30 anos da ABEPRO:
depoimentos

ABEPRO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

miolo-30anosdaabepro.indd 1 11/8/2016 2:03:05 PM

LUIZ ANTONIO MEIRELLES
MARINA HEIL DE ASSUNÇÃO
(ORGANIZADORES)

30 anos da ABEPRO: depoimentos

ABEPRO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

autografia

EDITORA AUTOGRAFIA
Rio de Janeiro, 2016

miolo-30anosdaabepro.indd 3 11/8/2016 2:03:05 PM

EDITORA AUTOGRAFIA

Editora Autografia Edição e Comunicação Ltda.
Av.Rio Branco, 185, sala 2105 – Centro
Cep: 20040-007
Rio de Janeiro

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção

Diretoria Gestão 2016/2017
Milton Vieira Junior (UNINOVE – Universidade Nove de Julho, SP) – Presidente
Rui Francisco Martins Marçal (PUC-PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná) – Vice-Presidente
Antônio Cezar Bornia (UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina) – Diretor Administrativo Financeiro
Rafael Garcia Barbastefano (Cefet-RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca) – Diretor Científico
Sergio Barbosa Elias (UFC – Universidade Federal do Ceará) – Primeiro Suplente
Carlos Eduardo Sanches da Silva (Unifei – Universidade Federal de Itajubá, MG) – Segundo Suplente

Presidente da ABEPRO Jovem – Gestão 2016
Vinícius Aguiar de Campos

Conselho Fiscal
Prof. Rogério Teixeira Mâsih (UFC – Universidade Federal do Ceará)
Prof. Vagner Cavenaghi (Unesp – Universidade Estadual Paulista)
Prof. Flavio Trojan (UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná)

Suplentes
Prof. Vanderli¬ Fava de Oliveira (UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora, MG)
Prof. Mauro Tomaz da Silva Júnior (UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte)

Capa: Leticia Quintiliano
Editoração eletrônica: Leonardo G. Filho

30 anos da ABEPRO: depoimentos
MEIRELLES, Luiz Antonio (Org.)
ASSUNÇÃO, Mariana Heil de (Org.)

1ª Edição
Setembro de 2016
ISBN: 978-85-5526-814-4

Todos os direitos reservados.
É proibida a reprodução deste livro com fins comerciais sem
prévia autorização do autor e da Editora Autografia.

Organizadores

Luiz Antonio Meirelles
Marina Heil de Assunção

Autores

Celso Luiz Pereira Rodrigues
Itiro Iida
João Alberto Camarotto
José Luís Duarte Ribeiro
Luiz Antonio Meirelles
Marina Heil de Assunção
Milton Vieira Junior
Neri dos Santos
Nivaldo Lemos Coppini
Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas
Paulo Maurício Selig
Paulo Roberto Tavares Dalcol
Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto
Targino de Araújo Filho
Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos
Vagner Cavenaghi

Revisão

Rafael Garcia Barbastefano
Itiro Iida

miolo-30anosdaabepro.indd 5 11/8/2016 2:03:05 PM

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **9**
Luiz Antonio Meirelles
Marina Heil de Assunção
Itiro Iida

ANTECEDENTES:
SURGIMENTO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL **23**
Paulo Roberto Tavares Dalcol

DEZ ANOS DE ENEGEP: DE BELPHEGOR A SÃO FRANCISCO **39**
João Alberto Camarotto
Ubirajara Aluízio de Oliveira Mattos
Celso Luiz Pereira Rodrigues

GESTÃO 1986-1987 **54**
Itiro Iida

GESTÕES 1988-1989/1990-1991 **57**
Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto

GESTÕES 1992-1993/1994-1995 **63**
Neri dos Santos

GESTÃO 1996-1997 **72**
Targino de Araújo Filho

GESTÕES 1998-1999/2000-2001 **82**
José Luís Duarte Ribeiro

GESTÕES 2002-2003/2004 **95**
Nivaldo Lemos Coppini

GESTÃO 2004-2005 **102**
Paulo Maurício Selig

GESTÕES 2006-2007/2008-2009 **109**
Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas

GESTÕES 2010-2011/2012-2013 **118**
Vagner Cavenaghi

GESTÕES 2014-2015/2016-2017 **124**
Milton Vieira Junior

ANEXO 1: LISTA DE SÓCIOS-FUNDADORES DA ABEPRO **132**

INTRODUÇÃO

LUIZ ANTONIO MEIRELLES[1]

MARINA HEIL DE ASSUNÇÃO[2]

ITIRO IIDA[3]

Fonte: Ind UFRJ

Fonte: Blucher

1. Com graduação em engenharia de produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1976), mestrado em engenharia de produção pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe/UFRJ, 1981) e doutorado em engenharia elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ, 1991), é Professor aposentado no Departamento de Engenharia Industrial da Escola Politécnica da UFRJ e sócio honorário da ABEPRO.

2. Graduanda em engenharia de produção pela UFRJ.

3. Concluiu graduação em engenharia de produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli/USP, 1965) e doutorado em engenharia pela USP (1971).

miolo-30anosdaabepro.indd 9 11/8/2016 2:03:05 PM

Lembrar é difícil.

O objetivo desta coletânea é apresentar ao leitor, especialmente aos associados da ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção, o processo de desenvolvimento da entidade nestes trinta anos, a partir dos depoimentos dos seus presidentes e de dois capítulos iniciais destinados a informar sobre o contexto em que a ABEPRO foi criada. O resultado é um subsídio para a pesquisa da história da engenharia de produção e seus desdobramentos no Brasil.

Pesquisar a história requer uma ampla análise de documentos, entrevistas, indícios, vestígios e fósseis, seguida de uma interpretação erudita do valor das diversas fontes e ocorrências, grandes e pequenas, em diferentes momentos e locais. A definição de objetos e períodos implica exclusões, com as inevitáveis perdas de conteúdos, eventualmente remotos, de precedentes e consequências relevantes. Por exemplo, pode-se perguntar sobre nexos entre a indústria da construção civil contemporânea e a pirâmide de pedras de 67 m de altura localizada em Saqarah, projetada por Imhotep e construída há cerca de 4.250 anos atrás, ou a produção em série de barcos de guerra implantadas pela República Romana na Primeira Guerra Púnica, a partir da engenharia reversa de embarcações cartaginesas. Sempre há mais, e sempre há redução, é inevitável que faltem referências e nexos.

Faltam interpretações da história da engenharia de produção no Brasil. A documentação publicada diz respeito, sobretudo, a ensino e pesquisa, não a práticas profissionais. Faltam também estudos de tendências relevantes para a engenharia de produção.

A produção brasileira de bens discretos montados em massa, sobretudo após a II Guerra Mundial, foi amparada por soluções ou orientações marcantes historicamente, que reformularam radicalmente o estado da técnica mundial, como a administração científica proposta por Frederick Wislow Taylor; a linha de montagem de automóveis, associada a Henry Ford; a tecnologia de grupo, proposta por Sergei Petrovich Mitrofanov; a computação, associada a nomes como Charles Babbage, Alan Mathison Turing e John von Neuman, entre outros; a pesquisa operacional, associada a George Bernard Dantzig; os sistemas sociotécnicos propostos por Frederick Edmund Emery e Eric Trist no Tavistock Institute of Human Relations e seus desdobramentos, especialmente em sistemas de trabalho em grupos semiautônomos, nas fábricas da

miolo-30anosdaabepro.indd 10 11/8/2016 2:03:05 PM

Volvo em Kalmar e Udevalla. E, fechando o século XX, o projeto e gestão de um sistema de planejamento e controle da produção e consumo em escala nacional (o "Projeto Nacional"), na República Popular da China, que há mais de duas décadas segue suportando tecnicamente um crescimento econômico anual regular muito superior ao que temos no Brasil; e a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, no Rio de Janeiro, com a consequente internalização de acordos internacionais. Abrindo o século XXI, é notável o avanço nas soluções de remanufatura implantadas na indústria de veículos automotores na República Federal da Alemanha. Por força de lei ficou estabelecido que, a partir de 2006, pelo menos 80% do peso de automóveis, entre outros veículos, seriam reusados ou reciclados. E as metas foram superadas. Há uma demanda contemporânea, bem definida, por soluções de engenharia de alcance planetário, para combater a destruição antropocênica, uma engenharia ecossociotécnica. A engenharia ambiental *end-of-pipe* está obsoleta.

Os esforços associativos das instituições de ensino e pesquisa vinculadas à engenharia de produção começaram em 1981, quando Professores da UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro e da UFSCar – Universidade Federal de São Carlos organizaram o primeiro Enegep – Encontro de Ensino de Graduação em Engenharia de Produção, em 1981, em São Carlos (SP). Em 1986, durante o VI Enegep, já Encontro Nacional de Engenharia de Produção, promovido pela UFPB – Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, realizou-se a Assembleia Geral de fundação da ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Seguiu-se a organização dos Enceps – Encontro Nacional de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção, a partir de 1996, e outras realizações.

A ABEPRO nasceu dos Enegeps. Foi concebida como um fórum nacional de debates para as discussões de política acadêmica (por exemplo, a composição de comitês em órgãos de fomento federais), científicas e técnicas, e também como um meio, porque os Enegeps cresceram em número de participantes e suas comissões organizadoras, nas instituições-sede, tinham que aprender a organizar o evento no tempo em que o faziam, sem suporte e com pouca acumulação de conhecimentos. Era uma época de reorganização da sociedade civil brasileira, das Diretas Já, que culminou com uma reforma na Constituição, em 1988. As pessoas tentavam se articular e criavam

miolo-30anosdaabepro.indd 11 11/8/2016 2:03:05 PM

associações como a ABEPRO para promover a discussão e encaminhamento dos seus interesses. Neste contexto, a discussão sobre a criação da então Abep – Associação Brasileira de Engenharia de Produção amadureceu lentamente entre as pessoas que organizavam e participavam dos Enegeps.

Os principais eventos no desenvolvimento da engenharia de produção no Brasil e da ABEPRO são apresentados resumidamente na Tabela 1. As atividades relacionadas à engenharia de produção iniciam-se na década de 1930, com a criação do Idort – Instituto de Organização Racional do Trabalho, em São Paulo, e do primeiro curso de graduação em engenharia de produção, como habilitação da engenharia mecânica, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Poli/USP, em 1957, coincidindo com a expansão industrial verificada em nosso país a partir da década de 1950. Isto meio século depois da criação do primeiro curso de engenharia industrial, na *Pennsylvania State University*, em 1908, nos EUA.

Tabela 1 – Principais eventos da história da engenharia de produção no Brasil e da ABEPRO.

Data	**Evento**
1931	Criação do Idort – Instituto de Organização Racional do Trabalho (São Paulo)
1941	Criação da Esan – Escola Superior de Administração de Negócios (São Paulo)
1945	Criação da FCA – Fundação de Ciências Aplicadas e da FEI – Faculdade de Engenharia Industrial (São Paulo), pelo padre Roberto Saboia de Medeiros
1958	Instituição do curso de graduação em engenharia de produção na Poli/USP – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, como habilitação da engenharia mecânica, por Ruy Aguiar da Silva Leme
1966	Inauguração do programa de pós-graduação em engenharia industrial na PUC-Rio – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
1967	Instituição do programa de pós-graduação em engenharia de produção no Coppe/UFRJ – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

miolo-30anosdaabepro.indd 12 11/8/2016 2:03:05 PM

1967	Criação da habilitação em produção no curso de engenharia mecânica da FEI (São Paulo)
1968	Instituição da habilitação em produção no curso de engenharia mecânica da Eesc/USP – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo
1970	Inauguração do curso pleno de graduação em engenharia de produção na Poli/USP (São Paulo)
1971	Fundação do curso de graduação em engenharia industrial na UFRJ, renomeado, em 1973, engenharia de produção (Rio de Janeiro)
1974	Estabelecimento do currículo mínimo de engenharia de produção pelo CFE/MEC – Conselho Federal de Educação do Ministério da Educação e Cultura
1976	Promulgação da resolução n. 48/1976 do CFE/MEC, estabelecendo seis áreas básicas de engenharias e a engenharia de produção como habilitação específica de qualquer uma delas
1981	Realização do primeiro Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, na UFSCar – Universidade Federal de São Carlos
1986	Realização de assembleia para a criação da ABEPRO, durante o VI Enegep, em João Pessoa (Paraíba)
1986	Eleição da primeira diretoria da ABEPRO, tendo como presidente Itiro Iida
1987	Realização de assembleia, em Niterói (RJ), para aprovação do Estatuto da ABEPRO e eleição da nova diretoria
1988-1989/ 1990-1991	Gestões, na ABEPRO, do presidente Pedro Luiz O. Costa Neto, da Poli/USP
1988	Lançamento da Revista Produção
1992-1993/ 1994-1995	Gestões, na ABEPRO, do presidente Neri dos Santos, da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
1996-1997	Gestão, na ABEPRO, do presidente Targino de Araújo Filho, da UFSCar
1996	Criação do Encep – Encontro Nacional dos Coordenadores de Engenharia de Produção

miolo-30anosdaabepro.indd 13 11/8/2016 2:03:05 PM

1998-1999 2000-2001	Gestões, na ABEPRO, do presidente José Luis Duarte Ribeiro, da UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
1999	Criação da ABEPRO Jovem
1999	Criação da *home page* e do respectivo domínio (abepro.org.br)
2000	Participação decisiva da ABEPRO na elaboração das diretrizes curriculares da Poli/USP
2000	Registro das marcas ABEPRO, Enegep e Revista Produção
2000	Criação da Icieom – International Conference on Industrial Engineering and Operations Research
2001	Lançamento da Revista Produção *on-line*
2002-2003 2004	Gestão, na ABEPRO, do presidente Nivaldo Lemos Coppini, da Unicamp – Universidade Estadual de Campinas, que foi reeleito para gestão 2004-2005. Em 26/10/2004, pediu exoneração do cargo, que passou a ser ocupado, então, pelo vice-presidente Paulo Maurício Selig, da UFSC
2004-2005	Gestão, na ABEPRO, do presidente Paulo Maurício Selig, da UFSC
2006-2009	Gestão, na ABEPRO, do presidente Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, da UFF – Universidade Federal Fluminense
2006	Criação do NEA – Núcleo Editorial da ABEPRO, para edição de livros didáticos em engenharia de produção
2007	Instalação da sede da ABEPRO no Rio de Janeiro
2007	Contato com a Adingor – Asociación para el Desarollo de la Ingeneria de Organización
2010-2011 2012-2013	Gestões, na ABEPRO, do presidente Vagner Cavenaghi, da Unesp – Universidade Estadual Paulista
2010	Criação do selo ABEPRO
2012	Realização da Icieom 2012, em Guimarães, Portugal, em cooperação com a Adingor e a Universidade do Minho, de Portugal
2013	Realização da Icieom 2013, em Valladolid, Espanha, em cooperação com a Adingor e a Universidade do Minho, de Portugal
2014-2015 2016-2017	Gestões, na ABEPRO, do presidente Milton Vieira Júnior

miolo-30anosdaabepro.indd 14 11/8/2016 2:03:05 PM

2014	Realização da Icieom 2014, em Málaga, Espanha, em cooperação com a Adingor, a Universidade do Minho, de Portugal, o IIE – Institute of Industrial Engineering e a AIM – European Academy of Industrial Management
2015	Realização da Icieom 2015, em Aveiro, Portugal, em cooperação com a Adingor e o IIE
2016	Realização da Icieom 2016, em San Sebastian, Espanha, em cooperação com a Adingor, o IIE e a AIM
2016	Instituição da resolução Confea – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia n. 1.073/2016, que regulamenta atribuições e competências

Expansão do ensino e pesquisa

Nas décadas de 1970-1980 houve forte expansão do ensino e pesquisa em engenharia de produção, principalmente nas instituições públicas federais. A partir da década de 1990, esse processo acelerou-se com a participação das instituições privadas no ensino de graduação. Contribuíram para isso a definição do currículo mínimo do curso de engenharia de produção pelo CFE – Conselho Federal de Educação, em 1974, e a promulgação da resolução n. 48/1976 do mesmo CFE. Esta resolução estabeleceu seis habilitações em engenharia (civil, elétrica, mecânica, metalúrgica, minas e química) e designou a engenharia de produção como habilitação específica de qualquer uma delas. Até então, a maioria dos cursos em engenharia de produção estava ligada à engenharia mecânica. Após essa resolução, começaram a surgir outras áreas, como a produção civil, a produção elétrica, a produção química e assim por diante. Paralelamente, houve também grande expansão dos programas de pós-graduação e dos grupos de pesquisa, que se reflete nas publicações e apresentações em congressos.

Esse processo de expansão e consolidação contou com a participação da ABEPRO, a partir de sua fundação, em 1986. Desse modo, a ABEPRO passou a representar a comunidade da engenharia de produção, como ocorreu em 2000, quando teve participação decisiva na definição das diretrizes curriculares nacionais do MEC – Ministério da Educação e Cultura. As trocas de informações intensificaram-se com as realizações anuais dos Congressos

miolo-30anosdaabepro.indd 15 11/8/2016 2:03:05 PM

da ABEPRO e Enegeps, além da publicação da Revista Produção e da Revista Produção *on-line*. A partir de 2006, com a criação do NEA – Núcleo Editorial da ABEPRO, começaram a ser organizadas publicações didáticas. Já foram publicados vários volumes, cobrindo as principais matérias de graduação em engenharia de produção. Ao mesmo tempo intensificaram-se os contatos e cooperações com outros órgãos congêneres, nacionais e internacionais. É difícil perceber que valor tiveram as diferentes contribuições das muitas pessoas e organizações atuantes neste processo de consolidação. Foi um movimento nacional. É certo que o processo ecoou e contou com a participação das pessoas que compunham o corpo de associados e as diretorias da ABEPRO.

Classes de problemas da engenharia de produção

Os engenheiros de produção pioneiros, das décadas de 1950-1960, encontraram dificuldade de explicar o seu ofício. Até então, engenharia no Brasil era associada com as áreas *duras*. Estudavam principalmente as propriedades dos materiais e suas aplicações em projetos. Dedicavam-se a produtos físicos, como engenheiros civis que projetavam prédios, engenheiros mecânicos que projetavam carros e assim por diante. As atividades de gestão da produção eram exercidas por administradores, economistas e profissionais de outras formações.

No início do século XX, Taylor e seus seguidores preocupavam-se principalmente com o controle da mão de obra direta, pois esta era o componente mais significativo na composição dos custos de produção daquela época. Hoje, em setores de alta tecnologia, o custo da mão de obra direta representa apenas entre 10% a 15% do custo total. Assim, conseguem-se melhores resultados focalizando-se outros fatores de produção. Isso começou a acontecer a partir da década de 1930, com a introdução dos métodos para controlar o processo produtivo, como controle de qualidade, planejamento do *layout*, planejamento e controle da produção e outros. Depois passou a abranger os fatores imateriais, mais globais, com os modelos de pesquisa operacional e controles de custos e finanças. O conceito de sistema produtivo expandiu-se para fora das fábricas, passando a abranger outros segmentos, como a distribuição e logística. Essa *saída* das fábricas levou a engenharia de produção a abarcar atividades de serviços do terceiro setor, como comércio, saúde, educação, segurança e muitos outros.

miolo-30anosdaabepro.indd 16 11/8/2016 2:03:05 PM

Hoje, a engenharia de produção domina diversos instrumentos e metodologias próprias de atuação. Isso pode ser constatado pela quantidade e diversidade de artigos apresentados nos Enegeps. A cada evento são apresentados cerca de mil trabalhos, sobre assuntos e aplicações cada vez mais diversificadas.

No Enegep 2015 foram apresentados 997 trabalhos. Uma análise pelas palavras (substantivos) citadas mais que seis vezes no conjunto das palavras totais de cada trabalho, permitiu elaborar uma classificação de 552 artigos por oito classes de *problemas*, que se desdobram em vinte *matérias*, conforme se vê na Tabela 2. Examinando-se essa tabela, pode-se constatar o grande número de matérias, abrangendo problemas cada vez mais diversificados.

Os artigos associam problemas que são tratados separadamente nas grades curriculares, como *controle da qualidade* e *manutenção*. A manutenção preserva a qualidade dos produtos, de seus componentes e materiais ao longo da sua vida útil e de seu reaproveitamento, reciclagem e destinação final. O controle da qualidade não se restringe ao processo de produção. Basta lembrar exemplos da aviação comercial – a qualidade dos aviões é produzida na manutenção. Outras associações importantes se referem à divisão de métodos qualitativos e quantitativos. Ficou claro que o tratamento de problemas concretos de planejamento e controle da produção usa métodos qualitativos integrados a métodos quantitativos, como simulação, roteirização etc. A separação entre uma e outra, no ensino, precisa ser revista. O engenheiro de produção atual deve ter capacitações para métodos qualitativos e quantitativos integrados.

Surpreende o número de artigos envolvendo *sustentabilidade, produção limpa e ambiente*, com 42 artigos entre os 552 analisados. O tema tem participação relevante, perdendo apenas para *qualidade* e *planejamento e controle da produção*, entre os temas isolados. Trata-se de uma demanda que sugere a necessidade de enriquecer os currículos dos cursos de graduação e pós-graduação, nos quais este tema hoje parece estar subdimensionado. A produção em massa deve ser sustentável, os projetistas das cadeias de produção e consumo precisam aprender a regenerar e preservar ecossistemas, flora e fauna. É preciso estudar a vida, privilégio da Terra num Universo, até onde se sabe, estéril.

miolo-30anosdaabepro.indd 17 11/8/2016 2:03:06 PM

Tabela 2 – Classes de problemas da engenharia de produção no Enegep 2015.

Classes de problemas	**Número de artigos por classe de problema (a)**	**(a)/ 552 artigos**	**Matérias**	**Número de artigos por matéria (b)**	**(b)/ 552 artigos**
Projeto e gestão de sistemas de planejamento e controle de prazos, de estoques e de contratos: emissão de ordens, estoques, otimização, simulação, roteirização, remanufatura	124	22,5%	planejamento e controle da produção	60	10,9%
			pesquisa operacional	34	6,2%
			logística	30	5,4%
Seleção, desenvolvimento e aplicação integrada de técnicas diversas a problemas concretos	97	17,6%	integração de técnicas diversas	97	17,6%
Projeto dos processos de trabalho em postos de trabalho e em sistemas integrados	87	15,8%	eng. de métodos	30	5,4%
			eng. de proc. de negócios	30	5,4%
			planejamento das instalações	27	4,9%
Projeto e gestão de sistemas de preservação da segurança e saúde humana e de regeneração de ecossistemas - fauna e flora	77	13,9%	ambiente	42	7,6%
			eng. do trabalho	35	6,3%
Projeto e gestão de sistemas de controle da qualidade e de manutenção	76	13,8%	qualidade	66	12%
			manutenção	10	1,8%

miolo-30anosdaabepro.indd 18 11/8/2016 2:03:06 PM

Planejamento e gestão de problemas de longo prazo	40	7,2%	gerência de projetos	16	2,9%
			gestão da inovação	11	2%
			planejamento estratégico	11	2%
			projeto do produto	2	0,4%
Projeto e gestão de recursos financeiros	37	6,7%	custos	20	3,6%
			finanças	17	3,1%
Projeto e gestão de sistemas de trabalho, de informática e de *marketing*	14	2,5%	organização do trabalho	9	1,6%
			gerência da informação	3	0,5%
			marketing	2	0,4%

A estrutura da coletânea

Pretende-se que o associado da ABEPRO perceba como se construiu esta associação, a qualidade e o volume do esforço voluntário das centenas de pessoas que promoveram a ABEPRO, os Enegeps, os Enceps, as Icieoms – International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, publicaram anais, revistas etc. com uma preocupação comum – consolidar a engenharia de produção no Brasil. O leitor verá como estes trinta anos foram decisivos para difundir, em escala nacional, os movimentos pioneiros que criaram os cursos de graduação em engenharia de produção da Poli/USP, em 1955, a Escola de Engenharia (atual Escola Politécnica) da UFRJ, em 1971, seguidos de forte expansão no ensino e pesquisa em engenharia de produção nas instituições públicas federais nas décadas de 1970 e 1980, acompanhada pelas instituições privadas sobretudo a partir da década de 1990. É difícil avaliar que valor tiveram as diferentes contribuições das muitas pessoas e organizações atuantes nesta consolidação. Foi um movimento nacional. É certo que este processo de consolidação ecoou e contou com a participação das

miolo-30anosdaabepro.indd 19 11/8/2016 2:03:06 PM

pessoas que compunham o corpo de associados e as diretorias da ABEPRO, criada para ser um instrumento para ajudar a organizar as realizações coletivas da comunidade da engenharia de produção brasileira, inicialmente o próprio Enegep, depois publicações e outros eventos.

Metodologia adotada

A ABEPRO desenvolve seu Projeto Memória de modo continuado. Este livro comemorativo dos trinta anos da ABEPRO teve início em um convite dos Professores Vagner Cavenaghi, Francisco Soares Másculo e Milton Vieira Junior, da direção da ABEPRO em 2013, ao Professor Luiz Antonio Meirelles, da UFRJ, para que o organizasse. As reuniões preliminares tiveram como participantes os Professores: Luiz Antonio Meirelles, Paulo Roberto Tavares Dalcol, Milton Vieira Junior e Edison Renato Pereira da Silva, além de Gabriela Vieira de Souza Olivato e Saulo Azevedo Canto Lima. A proposta final foi de que o projeto seria desenvolvido em três etapas:

> 1ª) Levantamento do conteúdo que seria utilizado na revisão bibliográfica acerca da fundamentação, história e desenvolvimento da engenharia de produção no Brasil.
>
> 2ª) Levantamento de documentação, atas e organização com base nas gestões anteriores e seus feitos.
>
> 3ª) A partir dos pontos identificados nas etapas 1ª e 2ª, seriam feitas entrevistas com personalidades importantes das épocas, tais como com os respectivos presidentes da associação.

A primeira etapa resultou nos dois capítulos iniciais do livro, informativos sobre o contexto à época da criação da ABEPRO. A segunda etapa resultou no material preparatório para entrevistas e redações dos capítulos relativos a cada gestão. A terceira etapa resultou nos capítulos elaborados pelos presidentes da ABEPRO ao longo de sua história.

Os presidentes da ABEPRO foram solicitados, em entrevistas, a registrar as realizações da ABEPRO nos seus mandatos e as possíveis associações destas com ideias, pessoas e contextos no Brasil e no exterior. As entrevistas foram transcritas e, a partir delas, os presidentes prepararam os capítulos relativos aos seus mandatos, para esta coletânea. A ordem dos entrevistados foi do presidente atual, Milton Viera Junior, até o segundo, Pedro Luiz de Oliveira

miolo-30anosdaabepro.indd 20 11/8/2016 2:03:06 PM

Costa Neto. Itiro Iida, primeiro presidente, foi çoautor da Introdução e autor do capítulo relativo a sua gestão. As entrevistas foram conduzidas pelos organizadores do livro.

Os depoimentos dos presidentes da ABEPRO tiveram por base principalmente as Atas das AGOs – Assembleias Gerais Ordinárias da ABEPRO. Num período de trinta anos, muitas lembranças desvaneceram-se. Estas Atas, sempre rotineiramente revalidadas, porque são aprovadas na AGO, se tornaram a melhor versão do que o coletivo presente nas assembleias compreendeu sobre as realizações da ABEPRO e de seus associados, que organizaram os Enegeps e outros eventos e publicaram revistas e boletins. Os presidentes foram agentes diretos nas mudanças ocorridas. Seus depoimentos trazem um ponto de vista privilegiado – o de quem fez.

A estrutura do texto tem no primeiro capítulo uma introdução elaborada por Paulo Roberto Tavares Dalcol, tratando de antecedentes da engenharia de produção no Brasil. Resulta da tese de doutorado do Professor Dalcol. É um texto completo sobre o assunto, o período que antecede a fundação da ABEPRO. O leitor quererá ler a tese na íntegra, para conhecer os detalhes apresentados na extensa revisão realizada pelo autor.

Em seguida, é republicado um artigo elaborado pelos Professores João Alberto Camarotto, Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos e Celso Pereira Rodrigues, com uma análise dos primeiros dez Enegeps. Um leitor jovem estranhará o destaque para o tópico *definição da engenharia de produção*. Outra época, outras preocupações. Um discurso abstrato sobre produtividade, qualidade e condições de trabalho não era comparável a exemplos associados a produtos físicos, como lembrar que engenheiros mecânicos projetavam carros, engenheiros civis projetavam prédios etc. E como havia relativamente poucos engenheiros de produção já graduados, faltavam exemplos. Hoje é fácil mostrar exemplos do que engenheiros de produção fazem, como supermercados que usam sistemas integrados de gestão com códigos de barras nos caixas, dando baixas de itens em estoques. Nos primeiros Enegeps, a partir de 1981, não existiam sequer microcomputadores, cuja produção em massa se iniciou na década de 1980, nos EUA, pela IBM. No Brasil dos anos 1980, a engenharia de produção era bem conhecida em empresas multinacionais, especialmente nas montadoras de veículos automotivos. Havia uma forte preocupação, nas instituições de ensino superior que abriram cursos de graduação e pós-graduação

miolo-30anosdaabepro.indd 21 11/8/2016 2:03:06 PM

na área, em dizer a que vínhamos, mostrar a relevância do que fazíamos. Era preciso divulgar exemplos de resultados técnicos concretos que os engenheiros de produção realizavam com suas intervenções nos processos de produção-distribuição-consumo, para o setor produtivo e para o público em geral. A discussão nos Enegeps apresentava um viés acadêmico, condizente com o público universitário ou com o debate com pessoas com interesses diversos. Daí, perguntas com formulação que ensejavam confusões, como "O que é a engenharia de produção?", ocupavam nosso tempo. Bastava recorrer à Encyclopaedia Britannica para respondê-la com muitos exemplos, como lembrar que o primeiro departamento de engenharia industrial foi criado em 1908 na Pennsylvania State University, havia cerca de 1980 anos antes, mas por motivos diversos e face à demanda crescente por cursos de engenharia de produção, ainda se formulavam perguntas tão abertas, em nossos encontros.

Os capítulos seguintes correspondem a textos elaborados pelos presidentes da ABEPRO, a partir de 1986. Cada presidente sintetizou fatos relevantes e suas percepções atuais sobre eles. Os capítulos seguem uma sequência cronológica. O último capítulo pode ser interpretado como o registro do estado de uma obra coletiva aberta, aos 36 anos de Enegeps e trinta anos da ABEPRO.

Uma conclusão? Contribuímos como coletivo, com a nossa engenharia de produção, para a melhoria dos padrões civilizatórios brasileiros.

miolo-30anosdaabepro.indd 22 11/8/2016 2:03:06 PM

ANTECEDENTES: SURGIMENTO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL

PAULO ROBERTO TAVARES DALCOL[4]

Introdução

A engenharia de produção (EP) no Brasil é uma das ocupações profissionais relacionadas à indústria que emergiu e se desenvolveu em um contexto marcado por forte interferência externa e ampla expansão de empresas estatais, na medida em que o país foi se industrializando.

Na tentativa de identificar os antecedentes da EP, é grande o risco de se ficar perdido no meio dos vários conceitos, definições e enfoques que a área apresenta. Isso ocorre, em parte, porque as raízes da EP estão num solo misturadas com pensamento gerencial, organização industrial, psicologia e sociologia industrial, entre outras áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que possui ramos entrelaçados com várias outras categorias profissionais, tais como as de administradores, economistas, contadores e vários ramos da engenharia. Nada é mais indicativo desse emaranhado do que a terminologia que é seguidamente associada à área: engenheiro de produção, engenheiro industrial, engenheiro de manufatura, engenheiro de métodos, engenheiro de eficiência, consultor gerencial etc.

O objetivo central deste texto [1] é identificar momentos marcantes e analisar a emergência da EP no Brasil. Contudo, é necessário, para estabelecer um panorama mais amplo, fazer algumas considerações e comparações com o desenvolvimento da EP em outros países. Assim, o texto começa com uma discussão sobre o contexto geral no qual a EP surgiu na América e, em menor extensão, na Inglaterra, para em seguida discutir os aspectos sociais,

4. Possui graduação em Engenharia Industrial Mecânica pela Escola de Engenharia Industrial de Rio Grande(1968), mestrado em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro(1971), doutorado em Sociologia Industrial pela Imperial College Of Science And Technology University Of London(1985) e pós-doutorado pela North Carolina State Univerty(2004)

miolo-30anosdaabepro.indd 23 11/8/2016 2:03:06 PM

econômicos e políticos que podem contribuir para um claro entendimento do desenvolvimento da EP no Brasil, a partir de meados dos anos 1920. Considerações são feitas sobre os vários períodos da industrialização brasileira, evidentemente que de forma bastante resumida, juntamente com suas demandas ao sistema educacional e as respectivas respostas em termos de cursos e programas de formação.

Desta forma, então, o capítulo está dividido em duas seções principais cobrindo os contextos gerais, características e problemas do surgimento e desenvolvimento da EP respectivamente nos EUA, e em menor extensão na Inglaterra, e em seguida no Brasil. No sentido de tornar o texto o mais objetivo e claro possível, no final de cada uma das duas seções é apresentada uma figura que procura ilustrar as ligações gerais e influências ocorridas em cada contexto.

Contexto geral para a emergência da EP fora do Brasil

Enquanto que, anteriormente a 1900, o desenvolvimento das engenharias civil, mecânica, elétrica e química tinha sido largamente conduzido por influências britânicas, eventos nos EUA se tornaram particularmente importantes para o crescimento de outras engenharias, na virada para o século XX. Este foi um período no qual os EUA testemunharam a mais rápida expansão econômica do que qualquer país industrializado. Um enorme crescimento no número e tamanho das empresas trouxe consigo uma nova gama de problemas produtivos e administrativos. A ênfase era a produção de coisas ao menor custo possível e aumentos no *output* eram conseguidos através da expansão do tamanho das fábricas, instalação de mais maquinário e contratação de mais trabalhadores. Um gigantesco fluxo de imigrantes adicionou ênfase à importância de obter mais controle sobre o trabalho, com disciplina e motivação. A tarefa de controlar e coordenar os fatores de produção, previamente conduzida por proprietários gerentes, se tornou cada vez mais uma função de gerentes contratados. A manutenção de suas posições dependia do sucesso na extração da máxima eficiência dos fatores de produção, especialmente do trabalho. Neste clima, o *evangelho da eficiência* e a *ideologia do progresso* se tornaram particularmente atrativos, estabelecendo o cenário que encorajou o fluxo de engenheiros treinados cientificamente para a gerência, bem como

miolo-30anosdaabepro.indd 24 11/8/2016 2:03:06 PM

possibilitou o surgimento da engenharia de produção (ou industrial) e da administração como disciplinas separadas [2]. Uma mudança de enfoque da engenharia de componentes físicos para sistemas compostos por pessoas tornou os engenheiros nos EUA interessados também em gerenciar o *elemento humano*. Subsequentemente, seus interesses evoluíram para problemas gerenciais mais gerais. Os nomes de engenheiros que, envolvidos com problemas industriais, defendiam a definição de bases para a administração eficiente ou a gerência científica das novas grandes empresas são bem conhecidos. De fato, foi inclusive argumentado que a gerência científica era um meio de possibilitar um papel alternativo para os engenheiros, que não mais podiam se tornar empresários, como seus predecessores [3].

Diferentemente da América, as origens da EP na Inglaterra foram menos associadas ao movimento geral da administração, sendo mais intimamente relacionadas aos aspectos tecnológicos do processo de produção. Henry Ford, conhecido por desenvolvimentos na tecnologia de produção em massa, foi, de fato, mais influente no desenvolvimento da EP na Inglaterra do que nos EUA [4]. Um documento do Institution of Production Engineers, fundado em 1921, na Inglaterra, explica: "Os métodos inventados por Henry Ford, associados à necessidade de rápida expansão da produção de bens na primeira Guerra Mundial, fizeram surgir o termo Engenheiro de Produção" [5].

Desta forma, a EP, tanto nos EUA quanto na Inglaterra, surgiu em resposta direta às preocupações industriais e administrativas de executivos seniores de corporações em expansão, nas primeiras décadas do século XX. Num país, houve mais ênfase no componente gerencial e, no outro, mais no aspecto de produção, mas mesmo assim características comuns podem ser discernidas. O conteúdo da EP se desenvolveu incluindo o projeto técnico dos processos de produção, aspectos de padronização, organização e métodos, e o projeto e operação de sistemas de pagamento e incentivos. Sob diferentes roupagens, duas preocupações tenderam a ser dominantes: redução de custos e administração de recursos humanos. Desenvolvimentos mais recentes no processamento e armazenagem de informação adicionaram outra área de aplicação em tecnologia da informação.

Este perfil da EP, composto por um conjunto de atividades heterogêneas e diversificadas, é consistente com o que se sabe sobre a engenharia em geral nos EUA e na Inglaterra. Serviços e práticas de engenharia são normalmente

miolo-30anosdaabepro.indd 25 11/8/2016 2:03:06 PM

supridos por empregados assalariados e adquiridos por vários usuários, os quais se tornam altamente influentes na definição do mercado de trabalho. Engenheiros são profissionais não no modelo de prática independente, como médicos, por exemplo, mas como contribuintes na gerência de empresas capitalistas. Em termos de metas de trabalho, eles são predominantemente *locais*, isto é, dirigidos para atingir as metas da empresa e crescer com ela. Assim eles se mostram mais voltados a apresentar uma *síndrome do valor organizacional* ao invés de uma *síndrome do valor profissional* [6].

Procurando não estender demais essas considerações iniciais, busca-se aqui apresentar uma visão geral do desenvolvimento da EP, colocando essa evolução no contexto das engenharias de uma forma mais geral. A Figura 1 ilustra as influências sobre a EP e suas ligações com outros eventos e desenvolvimentos. Inevitavelmente, uma ilustração como resumo geral poderá ser, de certa forma, enganosa, devido à tentativa de caracterizar grandes períodos da história por apenas alguns eventos dominantes. A Figura 1 mostra, do lado esquerdo, uma escala de tempo aproximada para efeitos de referência e o foco dominante acumulado das engenharias à medida que evoluíam, chamando a atenção para a sua relação com desenvolvimentos em materiais, fluxo de energia e potência, o elemento humano no processo de produção, e informação. As preocupações iniciais da engenharia eram basicamente relacionadas com materiais, em termos da construção de fortificações (engenharia militar), e também com a construção de estradas, pontes e canais de irrigação (arquitetos e engenheiros civis). O aparecimento de pensamentos relacionados com o fluxo de energia e o desenvolvimento de novas fontes de potência, adicionalmente à já existente preocupação com materiais, gradualmente criou condições para o surgimento da engenharia mecânica e, imediatamente após, as engenharias elétrica e química. Assim, antes de 1900, todos os ramos tradicionais de engenharia já tinham sido desenvolvidos. Estes primeiros desenvolvimentos foram, em muitos aspectos, liderados por esforços britânicos. É somente na virada do século XX que desenvolvimentos nos EUA tornaram-se particularmente importantes para o crescimento das disciplinas de engenharia. Nesse momento, as condições discutidas no início desta seção, isto é, o crescimento da produção industrial, a intensificação do controle sobre o trabalho, especialmente sobre os imigrantes, o aumento do envolvimento de gerentes contratados e a difusão do *evangelho de eficiência*

miolo-30anosdaabepro.indd 26 11/8/2016 2:03:06 PM

levaram os engenheiros a se tornarem particularmente interessados em um terceiro aspecto – o elemento humano. Assim, a EP surgiu nos EUA (lá denominada engenharia industrial) quando houve uma mudança da engenharia de componentes físicos inanimados (engenharia de coisas) para a engenharia de sistemas compostos por pessoas. Mas este foco no elemento humano, como nos anteriores, só avançou na medida em que sua utilização, exploração e controle estavam em jogo. Em outras palavras, o elemento humano tornou-se apenas de interesse para os engenheiros como uma parte integrante do chamado sistema *homem-máquina*, isto é, homens operando máquinas (que foram construídas refletindo os desenvolvimentos anteriores em materiais e em energia/potência) para produzir bens a um custo mínimo. Assim, os objetivos da indústria eram focados em maximizar os lucros para facilitar a acumulação rápida de capital. Outros aspectos da atividade humana foram tomados e desenvolvidos por pessoas em áreas tais como a psicologia industrial, a sociologia industrial etc. Desenvolvimentos mais recentes, relacionados ao processamento e armazenamento de informação, acrescentaram uma quarta preocupação à engenharia. Isso mudou a definição e alcance da EP e criou as condições para o surgimento de novos ramos de engenharia, nos EUA.

miolo-30anosdaabepro.indd 27 11/8/2016 2:03:06 PM

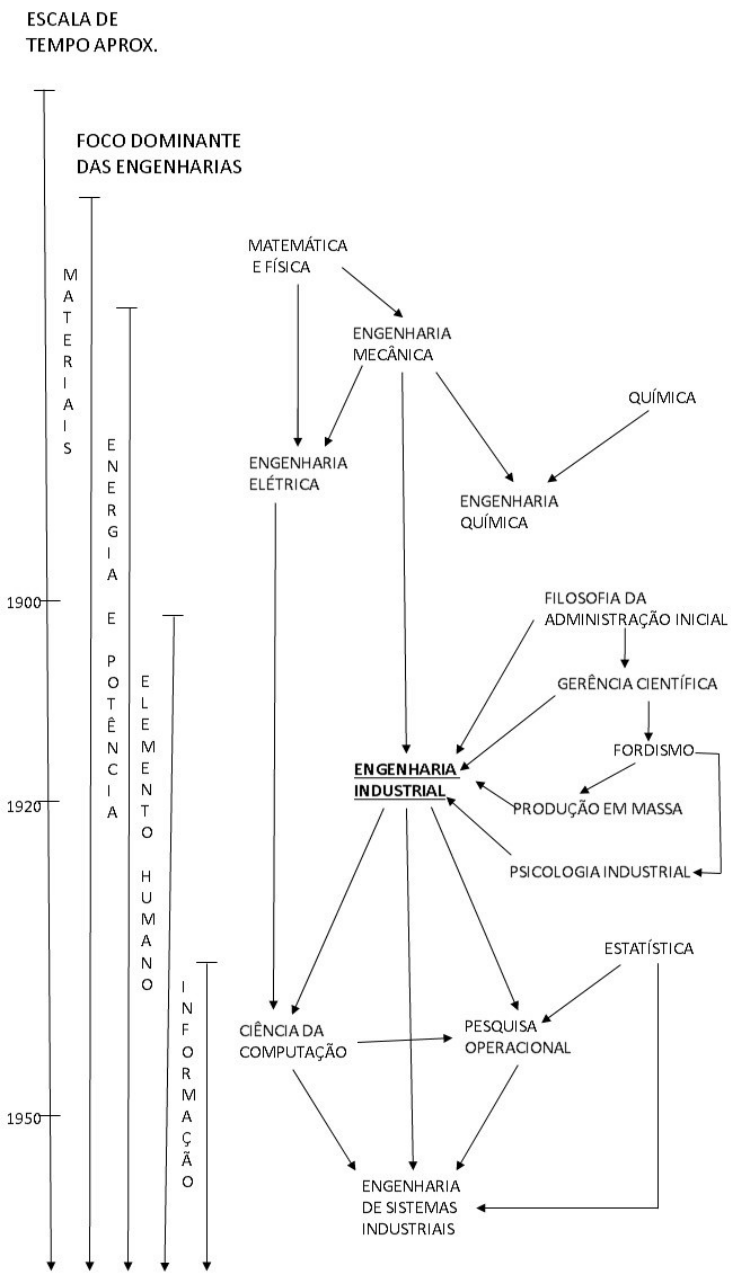


Figura 1 – Ligações gerais e influências da EP com referência aos EUA [7]

miolo-30anosdaabepro.indd 28 11/8/2016 2:03:06 PM

Períodos marcantes da evolução da EP no Brasil

Uma das características mais distintivas das raízes históricas da EP, em comparação com outros ramos de engenharia no Brasil, é o fato de que, diferentemente destes, a EP não é particularmente associada a nenhum setor industrial específico, mesmo no seu desenvolvimento. Isto torna bastante difícil a identificação e compreensão das origens da EP porque, enquanto a história de outras engenharias reflete a história do setor industrial associado, a única associação direta relativa à EP é com a economia e industrialização brasileira, em geral [8].

Desta forma, para conduzir uma análise das origens e desenvolvimento da EP no Brasil, é necessário estudar os estágios paralelos do processo de industrialização e desenvolvimento econômico brasileiro. Isto não só permite a compreensão do ambiente no qual ela se desenvolveu, como aponta as variáveis históricas e os fatos que a fizeram desenvolver-se daquela forma particular.

A economia brasileira, por um longo período de tempo, desde o período colonial, era baseada na produção e suprimento de produtos primários, como outros países da América Latina. Começando com madeira, subsequentemente foram exportados: açúcar, ouro, diamantes, algodão, borracha e finalmente café, no século XIX. Cada vez que um novo mercado externo se desenvolvia, a economia brasileira crescia e depois declinava [9]. Por volta do início do século XX, a receita gerada pelas exportações, embora altamente concentrada, criou uma demanda por produtos manufaturados e estimulou algum desenvolvimento infraestrutural [10].

Com a Grande Depressão (1929) e a retração dos mercados externos de café, houve uma mudança da total dependência de exportar produtos primários para uma estratégia industrial baseada na substituição de importações e na proteção da indústria local. O foco inicial teria que ser, obviamente, a produção de bens de consumo não duráveis, isto é, as chamadas indústrias tradicionais produtoras de bens de consumo interno, tais como têxteis, papel, sapatos, roupas, móveis etc.

A partir desse momento, quatro períodos distintos, ou ocasiões marcantes, podem ser identificados no desenvolvimento da EP no Brasil, cada um sendo fortemente ligado às características da estratégia industrial do país na época. É oportuno ressaltar que os dois primeiros períodos referem-se a

miolo-30anosdaabepro.indd 29 11/8/2016 2:03:06 PM

situações antes do início do *ensino formal* da EP, sendo, portanto, relativas ao uso e aplicação de conceitos e ferramentas típicas da EP. Os outros dois períodos são marcados pela existência de cursos específicos de EP.

O primeiro período, no qual as ideias iniciais que podem ser relacionadas à EP foram difundidas, corresponde à fase inicial do processo de substituição de importações, associado com o movimento de racionalização e a criação do Idort – Instituto de Organização Racional do Trabalho, em 1931. Na realidade, desde meados da década de 1920, um grupo de industrialistas, muito interessados nas ideias sobre racionalização (incluindo aí a difusão de conceitos sobre padronização e simplificação), na busca de ferramentas para minimizar custos e aumentar a eficiência, começou a se organizar em São Paulo. Em 1927, a Liga das Nações, em Genebra, organizou uma conferência econômica mundial, a qual, através do seu comitê para a indústria, produziu uma série de resoluções enfocando especificamente a aplicação dos princípios da racionalização. Como resultado, com o material da conferência, dois anos depois, foi publicado o livro "The meaning of rationalization" [11]. Isso acabou influenciando enormemente aquele grupo de industrialistas que, se tornando uma força mais organizada, fundou então o Idort. A preocupação era alcançar uma utilização mais intensiva da capacidade de produção, existente no sentido de tornar as indústrias locais mais eficientes na tarefa de substituir as importações de bens de consumo não duráveis. Assim, foram desenvolvidos vários programas de racionalização em empresas, bem como movimentos no sentido da eliminação de desperdícios, através do Idort. Essas ideias foram introduzidas na administração pública quando o Instituto foi reconhecido por decreto como uma "instituição de utilidade pública" pelo governo estadual, passando a receber suporte para estudos de racionalização administrativa [12]. Neste período, portanto, surgiram oportunidades para uma mudança nas áreas tradicionais de trabalho para o engenheiro, no país. Através de organizações como o Idort, os engenheiros puderam estender suas atividades para a organização de serviços, seleção de pessoal, racionalização de atividades burocráticas etc. Ao mesmo tempo, tornaram-se mais envolvidos com a produção industrial, ainda não no nível do chão de fábrica, mas em termos de seleção, treinamento e administração geral. No entanto, deve-se considerar a criação do Idort não só importante para as engenharias, mas também

miolo-30anosdaabepro.indd 30 11/8/2016 2:03:06 PM

para a área de administração de empresas em geral e, mais especificamente, para a área de administração pública.

O segundo período corresponde à transição para uma industrialização mais intensa, quando esforços consideráveis foram feitos para criar uma infraestrutura (indústria de ferro e aço) para uma produção mais sofisticada. Refletindo esses desenvolvimentos, duas escolas foram criadas, fundamentalmente como resultado das atividades de uma pessoa: Padre Roberto Saboia de Medeiros S.J. Ele era o fundador e líder de um movimento denominado Ação Social e, na procura por fundos para o seu movimento, voltou-se para a classe empresarial paulista. Isto estimulou seu interesse nos problemas de preparação de profissionais para ocupar posições gerenciais na indústria e comércio. Desta forma, foi criada a Esan – Escola Superior de Administração de Negócios, em 1941, e a FEI – Faculdade de Engenharia Industrial, em 1945. A Esan foi estabelecida para formar o contingente de administradores, sendo que Pe. Saboia usou o modelo da Harvard Graduate School of Business Administration, e a FEI para treinar engenheiros e técnicos qualificados em programas especialmente adaptados a cada uma das principais áreas da produção industrial. Em 1945, juntamente com pessoas influentes da classe empresarial de São Paulo, Pe. Saboia fundou a FCA – Fundação de Ciências Aplicadas, que tinha como objetivo prover educação teórica e prática em todos os assuntos e disciplinas da engenharia industrial. A FCA era uma instituição *guarda-chuva*, responsável por vários desenvolvimentos, dentre os quais o mais importante foi a criação da FEI. Buscando equipar suas instituições com material apropriado, Pe. Saboia viajou várias vezes para os EUA e Canadá para obter suporte financeiro, máquinas e equipamentos. Como resultado, em 1947, em Nova York, foi estabelecido o Brazilian Technological Fund Inc., composto por representantes de grandes companhias multinacionais. Pe. Saboia, seguindo sua linha de pensamento, defendia que o setor privado não deveria permanecer como espectador no processo, mas sim contribuir efetivamente nas decisões do país. Nesse sentido, ele queria que indústria e faculdade trabalhassem "juntas e perfeitamente unidas" para eliminar deficiências e criar possibilidades de desenvolver currículos acadêmicos que satisfizessem às expectativas da indústria [13].

O terceiro período corresponde à chamada nova fase de industrialização e foi marcado pela abertura do primeiro curso formal de engenharia de

miolo-30anosdaabepro.indd 31 11/8/2016 2:03:07 PM

produção, na USP, em 1958. Investimentos do Estado e capital estrangeiro asseguraram um crescimento industrial para bens de consumo duráveis, bens intermediários e bens de capital, na segunda fase do processo de substituição de importações. Como resultado, o Brasil entrou num período de intensa industrialização liderado, principalmente, por investimentos governamentais em energia, transportes e indústrias básicas. Este período viu o crescimento de grandes empresas, especialmente multinacionais, em setores dinâmicos, como a indústria automobilística e química. Interesses em produtividade industrial e racionalização tornaram-se de importância suprema e a demanda por gerentes eficientes aumentou. Expressões como "a batalha pela produtividade" e "O Brasil não pode parar", entre outras, refletem bem as preocupações da época com crescimento e desenvolvimento. Foi exatamente neste contexto que o primeiro curso formal de EP foi criado. Comentários do Prof. Ruy Leme, fundador do curso, atestam que, felizmente, em São Paulo, a batalha pela produtividade já havia começado, e a USP não poderia ficar fora dela [14]. Muito influenciado por um acordo com os EUA para promover o intercâmbio de conhecimento técnico, o currículo da engenharia começou a refletir o modelo americano de uma educação especializada orientada para a produção industrial. Assim, a EP nasceu no Brasil como uma resposta direta às necessidades da indústria e, de certa forma, para preparar profissionais que deveriam atuar em estreito contato com outras categorias, como os gerentes de negócios, de acordo com a visão americana sobre a empresa moderna.

O último período marcante refere-se ao chamado *milagre econômico* (1968-1974). Nesta época, o ensino superior sofreu uma tremenda expansão, os cursos de EP aumentaram em oferta e foram diversificados com a criação de programas de pós-graduação e, mais adiante, com vários novos cursos de graduação. Sob o governo militar, o desenvolvimento econômico apoiava-se fortemente em profissionais civis e grandes corporações financiadas pelo Estado e por multinacionais. Com o crescimento do setor de serviços e de empresas estatais em setores-chave da economia, estas se tornaram importantes locais de trabalho para os engenheiros de produção. De fato, muitos foram atraídos pelos salários, *status* e oportunidades de interessantes empregos em empresas estatais. Isso se deu pois, para atrair e manter bons gerentes e assessores técnicos necessários para fazer as empresas estatais terem um bom desempenho, foram adotadas escalas salariais superiores aos níveis tradicionais.

miolo-30anosdaabepro.indd 32 11/8/2016 2:03:07 PM

A expansão do ensino de engenharia no Brasil ocorreu em dois eixos: em um eixo, houve o aumento do número de áreas e cursos, mas mantendo as características e estrutura normal dos cursos; no outro, houve uma diversificação dos níveis dos cursos e abertura de novos tipos de programas, incluindo cursos de pós-graduação numa direção do eixo, e cursos de curta duração (incluindo aí a engenharia operacional) e extensão na outra direção, criando uma hierarquia de cursos. Em 1966, a PUC-Rio – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro iniciou o primeiro programa de pós-graduação com o nome engenharia industrial. No ano seguinte, foi o Coppe – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da UFRJ que criou um programa de pós-graduação em EP, seguido pela USP, em 1968, e pela UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, em 1969. Em 1971, a UFRJ iniciou seu curso de graduação em EP e, em 1974, chegou a vez da EP ter seu "currículo mínimo" fixado no nível federal.

Recapitulando e sumarizando as discussões anteriores, a Figura 2 procura ilustrar os principais aspectos relacionados às origens da EP no Brasil. No lado esquerdo foi colocada uma escala de tempo aproximada para referência e no lado direito estão marcados os quatro períodos marcantes da evolução da EP. Dois eventos devem ser considerados, para começar: i) a estratégia industrial orientada para a substituição de importações, adotada devido à necessidade de mudar o modelo de exportação de produtos primários, causada pela Grande Depressão; ii) a propagação das ideias definidas como o Movimento de Racionalização, o qual tentou reunir a gerência científica de Taylor e seus associados, a corrente da padronização e as necessidades da simplificação na indústria.

A estratégia de substituição de importações foi desenvolvida durante aproximadamente trinta anos, e, numa primeira fase, tentou substituir os bens de consumo não duráveis. Isso foi inicialmente baseado em uma utilização mais intensiva da capacidade produtiva já existente, envolvendo a reorganização e racionalização de pequenas indústrias. Entendendo esses movimentos, um grupo de empresários criou o Idort, um instituto exatamente em sintonia com o movimento global de racionalização, para ajudar aqueles industriais na tarefa de substituição de importações. Posteriormente, no entanto, Idort mudou de direção e focou mais em desenvolver reformas administrativas no aparato burocrático dos governos estaduais.

miolo-30anosdaabepro.indd 33 11/8/2016 2:03:07 PM

A segunda fase da estratégia de substituição de importações concentrou-se na substituição de bens de consumo duráveis, com uma expansão associada e mudança na estrutura da indústria brasileira. Grandes investimentos (internos e externos) foram feitos no desenvolvimento da indústria de transformação, bem como nas indústrias de ferro e aço. Isso abriu um novo conjunto de oportunidades de trabalho para engenheiros e marcou realmente o início do envolvimento mais significativo de engenheiros com a produção industrial. Com a finalidade de preparar pessoal para aquelas novas indústrias, a Esan (administradores de empresas) e a FEI (engenheiros industriais) foram criadas, seguindo modelos americanos.

Esta fase da estratégia de substituição de importações culminou em um período de *euforia desenvolvimentista*, com crescente penetração americana, tanto em termos de capital como de multinacionais. Mais uma vez os pensamentos básicos do movimento de racionalização foram trazidos à tona, desta vez como a *luta pela produtividade*. O sistema educacional do país foi envolvido nessa batalha, colocando-se ao seu serviço. Desta forma, o primeiro curso formal com o nome EP foi criado.

Com a interferência americana mais intensa e direta no sistema educacional brasileiro, especialmente no sentido do aumento crescente do ensino técnico, o ensino superior em particular, começou a se expandir. Abastecido pelo chamado *milagre econômico* e com a consolidação da classe média, o ensino superior experimentou uma enorme expansão. A EP e áreas afins tiveram seus níveis diversificados com a criação de programas de pós-graduação em EP e a criação de cursos de menor duração.

Durante o *milagre econômico* empresas estatais tiveram um crescimento e envolvimento acelerados nos setores-chave da atividade econômica, tornando-se o principal mercado de trabalho para engenheiros de produção, naquela época, notadamente nos grandes centros. A partir daí a EP passou a crescer de forma acelerada em programas de pós-graduação e, mais adiante, de forma explosiva em cursos de graduação no Brasil.

miolo-30anosdaabepro.indd 34 11/8/2016 2:03:07 PM

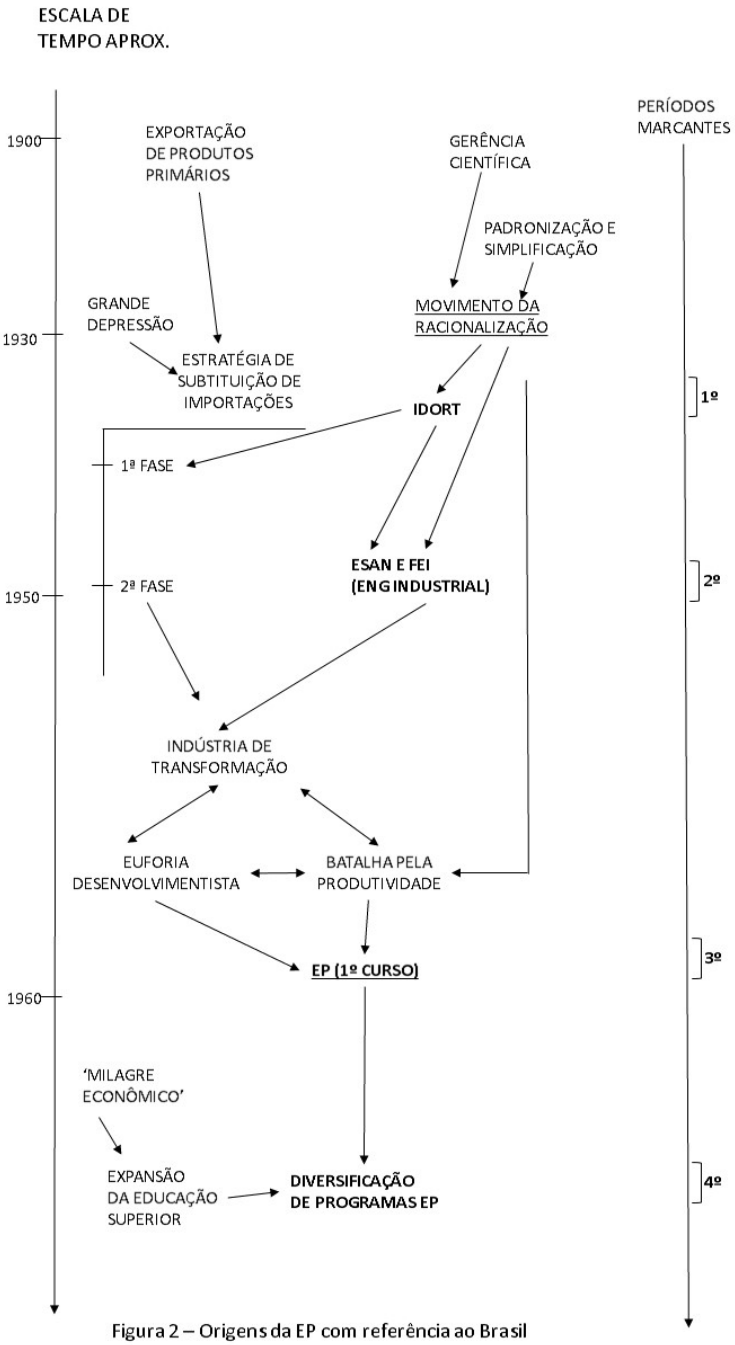


Figura 2 – Origens da EP com referência ao Brasil

miolo-30anosdaabepro.indd 35 11/8/2016 2:03:07 PM

Considerações finais

A EP surgiu logo após a virada para o século XX, nos EUA, como resultado da convergência de duas correntes. Uma era a crescente preocupação no sentido de controlar, disciplinar e motivar o trabalho. A outra era a extensão da engenharia na administração, através da atividade de engenheiros orientados para os negócios. Embora tanto a estratégia industrial quanto a educacional fossem fortemente influenciadas pelos EUA, o caminho de desenvolvimento da EP no Brasil não foi uma cópia carbono do seu mentor norte-americano. Seguiu o mesmo caminho, no sentido de que aqui também se desenvolveu em resposta direta às necessidades sentidas na indústria, governo e comércio. Foi, entretanto, diferente precisamente porque o contexto político, econômico e industrial era o de um país menos desenvolvido passando por uma industrialização dependente e tardia, fortemente influenciada por capital estrangeiro e direção estatal, ao contrário do país que liderou a industrialização do século XX. As circunstâncias também não eram as mesmas das da Inglaterra, com seus sentidos voltados para desenvolvimentos na manufatura e na tecnologia, dado que no Brasil a maioria da tecnologia era importada e a capacidade gerencial, ainda não desenvolvida de forma versátil.

Considerando-se os quatro períodos marcantes no desenvolvimento da EP no Brasil, com seus eventos e peculiaridades, fica evidente sua evolução marcada por um caráter extremamente interdisciplinar, não possuindo, diferentemente dos outros ramos da engenharia, fronteiras claramente definidas tanto na esfera educacional quanto na profissional. Isso acabou imputando à carreira aspectos importantes e atraentes no que diz respeito à mobilidade intra e interorganizacional. Sem dúvidas, a EP tornou-se uma importante avenida no movimento de ocupação de posições seniores numa vasta gama de organizações. Mesmo começando suas carreiras em situações em que são chamados para analisar e resolver problemas de eficiência e de racionalização, rapidamente deslocam-se para posições gerenciais mais altas e gerais. Outro aspecto dessa mobilidade é indicado pelo envolvimento de muitos engenheiros de produção em análise de projetos, sistemas computadorizados e avaliações financeiras, particularmente no setor de serviços. Neste contexto, eles também atingem posições de destaque, com condições de manter a base técnica inerente a sua formação.

miolo-30anosdaabepro.indd 36 11/8/2016 2:03:07 PM

Notas e referências

[1] Texto extraído de DALCOL, 1985.
[2] Ver BENDIX, 1974; NOBLE, 1980.
[3] Ver LAYTON, 1971.
[4] Ver BARITZ, 1977; LITTLER, 1982.
[5] Extraído de IPE, [s/d], p. 2.
[6] Ver LARSON, 1977; RITTI, 1971; BAILYN, 1980, p. 25-31.
[7] Adaptado de TURNER, MIZE e CASE, 1978, p. 24.
[8] Ver SILVA LEME, 1983.
[9] Ver ROBOCK, 1975, p. 17.
[10] Ver TAVARES, 1974.
[11] URWICK, 1929.
[12] Extraído de entrevista do Prof. Ruy Leme concedida ao autor em 20 de julho de 1983, em São Paulo.
[13] Extraído de FEI, 1975; [s/d].
[14] Ver SILVA LEME, 1958.

Bibliografia

BAILYN, Lotte. *Living with technology*: issues at mid-career. Cambridge: MIT Press, 1980.

BARITZ, Loren. *The servants of power*. 2. ed. Westport: Greenwood Press, 1977.

BENDIX, Reinhard. *Work and authority in industry*:,ideologies of management in the course of industrialization. Oakland: University of California Press, 1974.

DALCOL, Paulo. *A study of production engineering in Brazil*: occupational emergence and development in response to industrialisation. 1985. PhD Thesis–University of London, London, 1985.

FEI. Fundação de Ciências Aplicadas. *Anuário*. São Paulo: FEI, 1975.

miolo-30anosdaabepro.indd 37 11/8/2016 2:03:07 PM

_____. *Faculdade de Engenharia Industrial* – documentação: 1946 a 1981. São Paulo: FEI, [s/d].

IPE. *Notes on the history and activities of the institution of production engineers*. London: The IPE Press, [s/d].

LARSON, Magali S. *The rise of professionalism*: a sociological analysis. Berkeley: University of California Press, 1977.

LAYTON, Edwin T. *The revolt of the engineers*. Cleveland: The Press of Case Western Reserve University, 1971.

LITTLER, Craig R. *The development of the labour process in capitalist societies*. London: Heinemann, 1982.

NOBLE, David F. *America by design*: science, technology and the rise of corporate capitalism. Oxford: Oxford University Press, 1980.

RITTI, RICHARD R. *The engineer in the industrial corporation*. New York: Columbia University Press, 1971.

ROBOCK, Stefan A. *Brazil*: a study in development progress. Lexington: Lexington Books, 1975.

SILVA LEME, R. A. *Notas do curso de Engenharia de Produção na Escola Politécnica*. São Paulo: USP, 1958.

_____. História da engenharia de produção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 3., São Paulo. *Anais...* São Paulo: Enegep, 1983.

TAVARES, M. C. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

TURNER, W.; MIZE, J.; CASE, K. *Introduction to industrial and systems engineering*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc., 1978.

URWICK, L. F. *The meaning of rationalization*. London: Nisbet & Company, 1929.

miolo-30anosdaabepro.indd 38 11/8/2016 2:03:07 PM

DEZ ANOS DE ENEGEP: DE BELPHEGOR A SÃO FRANCISCO[5]

JOÃO ALBERTO CAMAROTTO[6]

UBIRAJARA ALUÍZIO DE OLIVEIRA MATTOS[7]

CELSO LUIZ PEREIRA RODRIGUES[8]

Resumo

O presente artigo tem o objetivo de resgatar parte da história e da experiência acumulada ao longo dos dez anos de realização dos Enegeps.

Para tanto, foram consultados os anais e as demais publicações resultantes destes eventos, reunindo-se informações sobre: forma de organização dos eventos; quantidade e temática dos trabalhos apresentados; distribuição destes trabalhos por temas e por instituições.

Tais informações são a seguir analisadas, na expectativa de se inferir tendências quanto ao desenvolvimento da área de engenharia de produção. Em especial, os autores apontam para a necessidade de se reformular a estrutura do Encontro, e para a potencialidade que o evento possui para a reflexão dos profissionais e entidades atuantes na área.

5. Reprodução do artigo original, publicado em: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 11., São Paulo. *Anais...* São Paulo: Enegep, 1992.

6. Possui doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1998). Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1983). Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade de Brasília (1976).

7. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1976), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1981) e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1988). Especialista em métodos de Engenharia aplicados em melhorias de condições de trabalho (NIIH/Japão, 1997).

8. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1976), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1982) e doutorado em Arquitetura pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (1993).

miolo-30anosdaabepro.indd 39 11/8/2016 2:03:07 PM

Este trabalho é dedicado ao Prof. Miguel de Simoni.

A origem dos Enegeps

A decisão de fazer um encontro nacional na área de engenharia de produção (EP) teve por base os fatos de que a EP existia no Brasil desde 1958 e de que, no final da década de 1970, existiam 12 cursos de EP (entre graduação e pós), sem que até então tivesse sido realizado algum evento sobre a área. Naquela época, a principal fonte de informações eram os documentos "Avaliação e perspectiva" (do CNPq), cujo último estudo fora realizado em 1978 por cinco pessoas, enfocando principalmente a pós-graduação.

Com estas preocupações em mente, um grupo de profissionais ligados à UFSCar e à UFRJ propuseram, em 1981, a realização do I Enegep.

Os objetivos estabelecidos para este evento foram:

(i) Proporcionar um encontro de docentes e pesquisadores da área para apreciação de pontos de vista sobre estrutura de cursos de graduação e de pesquisas;

(ii) Traçar parâmetros de definição do objeto de trabalho da EP; e

(iii) Trocar experiências em ensino de EP e geração de material didático.

Para isto, foi feita uma solicitação de auxilio à Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que possibilitou a expedição da convites a representantes de diversas entidades: USP, UFSC, UFSCar, Eesc – Escola de Engenharia de São Carlos, UFRJ, Efei – Escola Federal de Engenharia de Itajubá, UFPB, Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba, UFSM – Universidade Federal de Santa Maria, PUC-Rio, FEI, UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais e UCS – Universidade de Caxias do Sul. Ao todo, foram 114 pessoas participantes.

Desde então, dez Encontros já foram realizados, reunindo-se assim uma experiência que julgamos oportuno ser agora analisada.

Para subsidiar tais análises, apresentamos a seguir um conjunto de tabelas que formam um retrato deste período.

Os dez anos de Enegep

Inicialmente, cabe registrar uma mudança no enfoque dos Encontros: o I Enegep foi concebido como um Encontro Nacional de Ensino de Graduação

miolo-30anosdaabepro.indd 40 11/8/2016 2:03:07 PM

em Engenharia de Produção; o II, como um Encontro Nacional de Ensino de Engenharia de Produção; do III em diante, a denominação passou a ser Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Mais do que uma simples mudança de nomes, o que se evidencia aqui é uma ampliação do escopo do evento: passou-se a incluir a problemática da pós-graduação e da pesquisa, e buscou-se atrair a participação de empresas.

A cronologia dos Enegeps

A Tabela 3 mostra a sequência dos dez Enegeps já ocorridos. Para cada Encontro, são apresentados a época e o local de sua realização, bem como a(s) instituição(ões) responsável(is) pela organização do evento.

Tabela 3 – Os dez Enegeps

ENEGEP	Época	Local	Organizador
I	mai/81	São Carlos (SP)	UFSCar
II	out/82	Rio de Janeiro (RJ)	PUC/RJ
III	set/83	São Paulo (SP)	USP/UFEI/Obj.
IV	set/84	Piracicaba (SP)	UNIMEP
V	set/85	Florianópolis (SC)	UFSC
VI	out/86	João Pessoa (PB)	UFPB
VII	out/87	Niterói (RJ)	UFF
VIII	set/88	São Carlos (SP)	EESC (*)
IX	set/89	Porto Alegre (RS)	UFRGS/UFSM
X	set/90	Belo Horizonte (MG)	UFMG/EFEI

* A partir deste ano, a ABEPRO passou a ter uma participação na organização do evento.

Estrutura e organização dos Enegeps

A Tabela 4 mostra as atividades que foram desenvolvidas em cada um dos Enegeps. Aqui, procuramos seguir fielmente as definições/denominações adotadas pelas Comissões Organizadoras. Apenas nos casos em que era

miolo-30anosdaabepro.indd 41 11/8/2016 2:03:07 PM

evidente se tratar de atividades equivalentes é que se fez alguma adaptação: por exemplo, no VI Enegep a programação previa a realização de sete Sessões Técnico-Científicas e três Sessões de Comunicações Coordenadas, aqui reunidas na atividade Apresentação de Trabalhos.

Tabela 4 – Estrutura dos Enegeps.

	ENEGEP									
ATIVIDADE	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Sessão de Abertura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grupos de Trabalho	x	x	-	xa	xa	x	-	-	-	-
Apres. de Trabalho	-b	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Debates	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Painel	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Mesa Redonda	-	-	x	x	x	x	-	x	x	x
Palestras	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x
Assembleia da ABEPRO	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x
Festa/Congraçamento	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x
Plenária de Encer.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

(a) Nestes anos, foram montados grupos apenas sobre o tema ensino.

(b) Neste ano, foram apresentados 19 trabalhos, todos gerados pela Comissão Organizadora do evento, mas com o entuito de orientar as discussões dos temas, não se configurando, pois, como uma atividade do tipo aqui tratado.

Produtos gerados pelos Enegeps

A Tabela 5 se destina a registrar o número de trabalhos apresentados em cada Enegep (bem como a taxa de crescimento desta quantidade) e as publicações geradas por cada evento (com suas respectivas datas de edição).

miolo-30anosdaabepro.indd 42 11/8/2016 2:03:07 PM

Tabela 5 – Produtos gerados pelos Enegeps.

ENEGEP	Nº de trabalhos apresentados	Taxa de cresc (a)	Publicações	Época de edição
I	- (b)	-	Anais	set/81
II	36	-	Resumos	out/82
III	39	8%	Anais	nov/83
IV	44	13%	Resumos	set/84
			Anais	jul/87
V	63	43%	Resumos	set/85
			Anais	set/87 (x)
VI	89	41%	Programa (c)	out/86
VII	112	26%	Anais	out/87
VIII	183	63%	Anais (2v.)	set/88
IX	144 (d)	-21%	Anais (3v.)	
			Resumos	set/89
X	136 (e)	-6%	Anais (3v.)	set/90
Total	**846**			

(a) Calculada com base no número de trabalhos do encontro anterior.

(b) Como já comentado, neste ano não houve chamada de trabalhos.

(c) Foi prevista a edição dos "Anais", divididos em três volumes: destes, apenas o volume I – "Diagnóstico e deliberações coletivas" – foi editado, e mesmo assim com uma tiragem reduzida, o que nos levou a não considerá-lo.

(d) Número composto por 101 artigos (publicados na íntegra nos "Anais") e 43 comunicações (cujos resumos surgiam nos "Anais de resumos"). A classificação foi feita pela Comissão Organizadora do Encontro.

(e) Segundo a Comisão Organizadora, foram feitas 73 comunicações de trabalhos, além dos 136 aqui citados. Como, entretanto, estas comunicações não ficaram registradas em nenhum documento, elas serão doravante desconsideradas.

(*) Data estimada.

miolo-30anosdaabepro.indd 43 11/8/2016 2:03:07 PM

Participação das instituições nos Enegeps

A Tabela 6 mostra a participação das instituições nos Enegeps, medida pelo número de trabalhos apresentados. Os valores fracionários encontrados na Tabela 6 devem-se aos trabalhos coletivos em que os autores são ligados a diferentes instituições: nestes casos, procedeu-se a uma divisão de trabalho proporcional ao número de autores de cada instituição. Já nos casos em que o autor do artigo era ligado a várias instituições diferentes, o trabalho foi alocado integralmente à primeira instituição citada no currículo do autor.

Distribuição dos trabalhos apresentados por temas

A Tabela 7 mostra como os trabalhos apresentados se distribuíram segundo os temas abordados. Na montagem da Tabela 7, procuramos manter a classificação adotada nas chamadas de trabalhos. Apenas dois tipos de adaptações foram feitas:

Quando era evidente que, embora com denominações distintas, a temática era a mesma. Isto levou, por exemplo, a juntarmos o tema Controle de Qualidade (III Enegep) com o tema Qualidade e Confiabilidade (VIII Enegep);

Quando as chamadas continham áreas mistas, enfocadas em outros encontros. Por exemplo, no X Enegep houve o tema Engenharia do Produto/ Qualidade e Confiabilidade: aqui, os 19 trabalhos apresentados nesta sessão foram reclassificados, 13 no tema Produtos e seis no tema Qualidade.

Distribuição dos trabalhos apresentados por temas e por instituições

A Tabela 8 mostra a distribuição dos trabalhos apresentados por instituições e pelos temas já classificados.

miolo-30anosdaabepro.indd 44 11/8/2016 2:03:07 PM

miolo-30anosdaabepro.indd 45

Tabela 6 – Participação das instituições nos Enegeps.

	ENEGEP (a)										
Instituição (b)	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**TOTAL**	**%**
UFSC	-	2	6	8	26	24,7	38,5	28,3	30,7	164,2	19,41
PUC/RJ	6	-	8,5	7,5	11	7	12,5	15	9,8	77,3	9,14
UFRJ	4	6	1,5	4	2	3,7	18,75	15,5	19,3	74,75	8,84
UFSCar	7	6,5	5,7	12,8	8	12,6	14,8	4	2,5	73,9	8,73
UFPB	2	2	3	6	26	9	8	8	4,8	68,8	8,13
EESC	7	6,5	6,3	4,6	1	6	11,8	7	6	56,2	6,64
UFF	-	-	-	-	1	20,5	16	10,5	3	51	6,03
Empresas	-	-	3,5	1,3	6	3,5	19,3	6	10,5	50,1	5,92
POLI/USP	10	5,5	3	0,8	1	3	11,5	1,5	7	43,3	5,12
UFRGS	-	-	-	-	-	2	6,25	17,8	3,5	29,55	3,49
UFSM	-	-	-	2,5	1	4	2	11,7	6	27,2	3,22
EFEI	-	-	-	4	3	8,3	2,25	-	5,5	23,05	2,72
OUTRAS SP (c)	-	4,2	3	6,3	-	1,5	10,3	5,5	5	35,8	4,23
Estrangeiras	-	-	1	1,5	-	2,5	-	6	1	12	1,42
Inst. Pesq. (d)	-	1,3	0,5	0,3	1	2,5	5,3	-	-	10,9	1,29
Outras	-	5	2	3,4	2	1,2	5,75	7,2	21,4	47,95	5,63
									Total	**846**	**100**

11/8/2016 2:03:07 PM

(a) Dados não incluem o I Enegep, onde não houve apresentação de trabalhos.

(b) Só são citadas as instituições que apresentaram, isoladamente, pelo menos vinte (± 2,5%) artigos.

(c) Reúnem-se aqui outras universidades do estado de São Paulo, como Unimep, FEI, Unesp etc.

(d) Reúnem-se aqui instituições apenas devotadas à pesquisa, sem envolvimento com a área de ensino.

miolo-30anosdaabepro.indd 46 11/8/2016 2:03:07 PM

miolo-30anosdaabepro.indd 47

Tabela 7 – Distribuição dos trabalhos apresentados por temas.

	ENEGEP										
Tema	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**TOTAL**	**%**
Gerência	-	-	-	7	12	20	53	32	35	159	18,8
Ensino	36	6	4	8	-	9	12	16	11	102	12,1
Pesq. Operacional	-	-	8	3	10	18	24	15	14	92	10,9
Eng. Econômica	-	-	-	10	15	19	28	12	7	91	10,7
Org. do Trabalho	-	-	7	9	-	11	25	10	14	76	9
Prod. Civil	-	-	-	-	-	16	20	20	18	74	8,7
Hig. e Seg. Trab.	-	5	4	4	12	11	10	12	13	71	8,4
Proj. Produto	-	7	9	7	-	8	11	6	13	61	7,2
Qualidade	-	4	-	7	-	-	-	13	6	30	3,5
Informática	-	-	4	3	6	-	-	8	-	21	2,5
Transf. Tecnol.	-	-	-	-	14	-	-	-	-	14	1,7
Peq. Média Emp.	-	5	6	-	-	-	-	-	-	11	1,3
Prod. Mineração	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	0,6
Diversos	-	12	2	5	20	-	-	-	-	39	4,6
Total	**36**	**39**	**44**	**63**	**89**	**112**	**183**	**144**	**136**	**846**	**100,0**

11/8/2016 2:03:08 PM

Tabela 8: Distribuição dos trabalhos apresentados por temas e por instituições.

	Tema															
Instituição	**GER**	**ENS**	**PO**	**EE**	**OT**	**PC**	**HST**	**PP**	**Q**	**INF**	**TT**	**PME**	**PM**	**DIV**	**TOTAL**
UFSC	50,8	13	12	19,5	4	15,4	13	16	7	0,5	3	2	1	7	164,2
PUC/RJ	8	15	12	23,5	5	1	2,3	1	1,5	3,5	1	1	-	2,5	77,3
UFRJ	14,25	10	7,2	5,5	12,5	3	5,3	8	2,5	3,5	-	-	-	3	74,75
UFSCar	8,3	17	7	4,5	5	1	14,6	5	3	2	2	3,5	-	1	73,9
UFPB	3,5	9	1	2	10	3	19,3	1	-	1	6	-	-	13	68,8
EESC	5	15	4,5	-	12,5	2	2,6	8,8	1	2	-	2,5	-	0,3	56,2
UFF	3	1	8,5	8,5	-	25	0,5	-	4,5	-	-	-	-	-	51,0
Empresas	11,2	-	6	7,5	10,3	1	2,3	1,5	2	4	1	1	0,5	1,8	50,1
POLI/USP	11	13	4,2	4,5	2,5	-	-	3,3	1	1,5	-	-	-	2,3	43,3
UFRGS	7,7	2	2	0,25	1	15,3	-	0,3	-	1	-	-	-	-	29,55
UFSM	9,7	-	9	2,5	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	27,2
EFEI	11,55	-	-	4	-	-	1	2	3,5	-	-	-	-	1	23,05
Outras de SP	5	4	7	5,5	5,5	-	2	2,8	-	1	-	0,7	-	2,3	35,8
Estrangeiras	2	-	4	0,5	1	3,5	-	-	-	1	-	-	-	-	12,0
Inst. Pesquisa	1	-	3,8	0,5	1,4	-	3,5	-	-	-	-	0,3	-	0,4	10,9
Outras	7	3	3,8	2,25	5,3	3,8	2,6	8,3	3	-	1	-	3,5	4,4	47,95
Total	**259**	**102**	**92**	**91**	**76**	**74**	**71**	**61**	**30**	**21**	**14**	**11**	**5**	**39**	**846,0**

miolo-30anosdaabepro.indd 48 11/8/2016 2:03:08 PM

Análise

Estrutura e organização

As estruturas dos dois primeiros Enegeps eram baseadas na formação de grupos de trabalhos, subsidiados pelos trabalhos teóricos/práticos apresentados. Esta estrutura se rompe no III Enegep, quando se passa a privilegiar a difusão por meio da constituição de mesas-redondas e da apresentação de trabalhos. No VI Enegep foi feita uma tentativa de resgatar as discussões em grupos, sem desprezar a apresentação de trabalhos.

Em média, os Enegeps são estruturados com um conjunto de seis atividades diferentes, sendo dada prioridade para a apresentação de trabalhos, além de outras atividades de interesse geral como mesas-redondas e plenárias de abertura e de encerramento.

É fato que, ao se manter uma diversidade tão grande de atividades, com um número crescente de participantes, e em um tempo curto de duração (média de três dias), os últimos Enegeps mostraram uma deficiência organizativa, registrando algumas ocorrências como:

a) coincidência de horários entre apresentação de trabalhos e atividades de interesse geral, provocada por atrasos ou discussões mais longas na apresentação de trabalhos; e

b) especialização dos participantes por subáreas, em função do grande número de temas com apresentações simultâneas.

A partir do VII Enegep, os "Anais" passaram a ser editados antes da abertura do evento, o que melhorou a difusão dos trabalhos.

As polêmicas de caráter político foram sendo concentradas nas assembleias da ABEPRO, esvaziando as sessões de encerramento (que se tornaram protocolares como as sessões de abertura).

Uma caracteristica marcante dos Enegeps são suas festas, realizadas em geral nos encerramentos dos Encontros. Apenas em Niterói esta tradição foi rompida.

Trabalhos apresentados

Sendo este tipo de atividade priorizada a partir do III Enegep, e também a mais tradicional forma em eventos acadêmicos, é natural que se verificasse o seu aumento gradativo, como mostrado na Tabela 5.

miolo-30anosdaabepro.indd 49 11/8/2016 2:03:08 PM

A localização geográfica da sede do Encontro parece não influir na participação nos Enegeps, o que é mais afetado pela capacidade da instituição promotora em apresentar trabalhos *da casa* e da possibilidade ou não de financiamentos para as viagens.

Dificuldades econômicas e operacionais na edição dos "Anais" levaram a Comissão Organizadora a limitar o número de páginas dos trabalhos. A partir do VIII Enegep, a qualidade de alguns trabalhos era questionada, o que levou à adoção da prática de selecionar os textos enviados. Este fato explica as quedas nas quantidades de trabalho verificados nos IX e X Enegeps (ver Tabela 5), embora o número de resumos submetidos à apreciação tenha crescido (270 resumos no X Enegep e 345 no XI). Esta seleção, em geral, tem ficado a cargo de um número reduzido de pessoas, ligadas à instituição promotora do evento.

Participação das instituições nos Enegeps

A primeira observação a ser feita sobre a Tabela 6 é quanto à participação da UFSC nos Enegeps: ela, sozinha, responde por quase um quinto de todos os trabalhos já apresentados, mais do que a soma das instituições colocadas em segundo e terceiro lugares.

Nesta mesma linha de raciocínio, cumpre destacar que, embora se tenha contado já com a participação de cerca de uma centena de instituições, apenas cinco destas (UFSC, PUC-Rio, UFRJ, UFSCar e UFPB) respondem pela maioria (54,25%) dos trabalhos apresentados. Dentre estas cinco, quatro possuem cursos de pós-graduação.

Por outro lado, cabe citar a participação das empresas e das escolas particulares. Quanto às primeiras, responsáveis por apenas 6% dos trabalhos apresentados, é evidente que o seu envolvimento é ainda incipiente. Já quanto às segundas, verifica-se que embora 28% das entidades organizadoras tenham sido escolas particulares, a produção deste tipo de instituição não chega à marca de 15% do total (com uma grande concentração na PUC-Rio).

Esta última observação cresce de importância quando se percebe que sete das 11 instituições citadas tiveram o pico de sua produção em um Enegep realizado em sua sede ou região (*em casa*): isto coloca a escolha das sedes dos encontros como uma estratégia importante para o fomento e a disseminação da área.

miolo-30anosdaabepro.indd 50 11/8/2016 2:03:08 PM

Por fim, deve-se registrar que a partir de 1988 a UFRJ e a UFSCar alteram significamente o seu padrão de envolvimento: a primeira passa de uma média de 3,5 artigos por encontro (período 1982-1987) para quase 18 (período 1988-1990); já a segunda cai de quase dez artigos (1982-1988) para pouco mais de três (1989-1990).

A distribuição dos trabalhos por temas

Verificou-se que cada Enegep abre, em média, cerca de oito temas distintos em suas chamadas de trabalho, mesclando itens gerais (como Ensino e Produção Civil) com itens especificos (como Pesquisa Operacional).

À exceção dos temas Pesquisa Operacional (que surge no IV Enegep) e Produção Civil (no VII), todos os demais se transformam (em conteúdo, associação e/ou denominação) ao longo do período aqui tratado: merece menção a área de Segurança, que é um dos temas propostos em oito encontros, mas com seis denominações/concepções distintas!

A definição dos temas dos Enegeps não guarda relação com a formulação dada pelo CFE para a área de EP. Afinal, das cinco matérias que o CFE estabelece como específicas da EP, apenas Pesquisa Operacional aparece explicitamente na maioria (7) dos Enegeps; as subáreas de Projeto do Produto e Controle de Qualidade aparecem quatro vezes, mas com diferentes denominações/associações; e Planejamento e Controle da Produção foi explicitado apenas no V Enegep. Em contrapartida, campos como os da Segurança do Trabalho (oito vezes) e Engenharia Econômica (seis), tidas pelo CFE como ligadas à formação geral da EP, são mais frequentes.

Existem, ainda, temas como Pequena e Média Empresa, Produção em Mineração e Transferência de Tecnologia, que aparecem apenas esporadicamente, como frutos das especificidades das entidades promotoras.

Todos estes pontos evidenciam uma concepção de EP variável de instituição para instituição. Tal fato deve, forçosamente, ser considerado ao se estabelecer políticas e/ou fazer avaliações sobre a área.

A participação das instituições por temas

Como um corolário desta última observação, a Tabela 8 evidencia que o envolvimento das diversas instituições nas diferentes subáreas da EP é bastante variável.

miolo-30anosdaabepro.indd 51 11/8/2016 2:03:08 PM

Se a atenção for concentrada nos oito temas de maior frequência, verificar-se-á que mesmo as 11 instituições citadas (as de maior produção) possuem, em sua maioria, temas que não são abordados uma vez sequer.

Analogamente, se atentarmos para as instituições isoladamente, verificaremos que todas (à exceção da UFRJ) tendem a se concentrar em um (ou alguns) tema(s), apresentando uma distribuição qualitativamente distinta da média geral. A UFSC, por exemplo, dedica 30,9% de seus trabalhos ao tema Gerência, enquanto a média de todas as outras instituições é 15,9%; a PUC-Rio concentra 30,4% de seus artigos no tema Engenharia Econômica, que absorve 8,8% das demais instituições. Os casos extremos são os da UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da UFF – Universidade Federal Fluminense, nas quais o tema Produção Civil concentra, respectivamente, 51,8% e 49% de seus trabalhos, ou seja, mais de dez vezes a média das outras instituições (4,4%).

Conclusão

Apesar de existirem diversos outros tópicos que poderiam ser abordados (tais como a evolução/distribuição do número de pessoas inscritas nos Enegeps), além de questões a serem exploradas dentro dos tópicos já ventilados (como, por exemplo, a compatibilização de currículos), acreditamos que já se tem reunida uma série de elementos que estimulam uma reflexão coletiva sobre o Enegep e a área de EP como um todo.

Assim sendo, parece-nos mais produtivo, no momento, que se ampliem os debates, incorporando novos pontos de vista e eixos de análise que sejam trazidos pela comunidade da área.

Para finalizar, gostaríamos de fazer três observações:

a) Parece-nos claro que a estrutura do Enegep deve ser repensada. Já foram destacadas as dificuldades que os participantes vêm tendo em função da programação de uma série de atividades em paralelo, o que é potencializado pelo fato de que existem, simultaneamente, temas de interesse geral e de interesse específico.

b) A avaliação/seleção de trabalhos carece ainda de um melhor amadurecimento. Se, por um lado, podem ser levantados argumentos favoráveis a este procedimento, é inegável, por outro lado, que ele apresenta alguns reflexos

miolo-30anosdaabepro.indd 52 11/8/2016 2:03:08 PM

potencialmente negativos, seja a nível de motivação, seja a nivel de eficiência: é pouco crível que uma seleção feita em um curto espaço de tempo, por um número bastante reduzido de pessoas e, principalmente, baseada em resumos de trabalhos, seja isenta de injustiças.

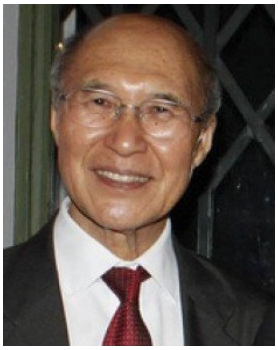
c) Parece-nos claro que a área de EP, como um todo, é ainda um tanto carente de definição. As potencialidades, limitações e interesses de cada instituição/região carecem de uma maior explicitação, bem como as questões como cooperação interinstitucional e acompanhamento da área são passíveis de um melhor detalhamento, passos necessários ao traçado de uma política de desenvolvimento da área que responda às efetivas necessidades nacionais.

A experiência acumulada nesta década deixa-nos convictos de que, pela multiplicidade de pessoas/instituições participantes, nenhum outro fórum reúne melhores condições para estes esforços do que o próprio Enegep.

miolo-30anosdaabepro.indd 53 11/8/2016 2:03:08 PM

GESTÃO 1986-1987

ITIRO IIDA[9]



Fonte: Blucher

A primeira diretoria da ABEPRO (1986-1987) foi composta por Itiro Iida, presidente; Miguel Antônio Bueno da Costa, primeiro vice-presidente; Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, segundo vice-presidente; Paulo Roberto Tavares Dalcol, diretor-secretário; Luiz Antonio Meirelles, diretor-tesoureiro; e João Ernesto Escosteguy Castro, diretor técnico.

A assembleia da fundação da ABEPRO ocorreu durante o VI Enegep, em 1986, organizado pela UFPB, em João Pessoa. Dela participaram 59 pessoas (ver Anexo 1). A reunião, presidida por Itiro Iida, discutiu uma proposta de estatuto que já tinha sido apresentada em Enegeps anteriores. Contudo, diante da dificuldade de se chegar a um acordo, foi proposta a eleição de uma diretoria com mandato de um ano, destinada especificamente a elaborar uma

9. Itiro Iida é graduado em engenharia de produção pela Poli/USP (1965) e Doutor em engenharia pela USP (1971).

miolo-30anosdaabepro.indd 54 11/8/2016 2:03:08 PM

nova proposta de estatuto e tomar as providências necessárias para implantar a entidade. Ao final deste período ocorreria uma nova eleição, com a diretoria exercendo um mandato de dois anos.

Os organizadores dos primeiros Enegeps já vinham discutindo uma forma de dar continuidade a esses encontros anuais. Até então, a cada ano, formava-se uma nova Comissão Organizadora constituída por pessoas sem experiência em organização de eventos. Isso acontecia porque, a cada ano, as universidades organizadoras eram alteradas, conforme apresentassem suas candidaturas para sediar o evento, mudando de cidades e de estados no Brasil. Desse modo, as experiências da comissão de um ano não eram repassadas para a seguinte. Isso era preocupante porque o evento crescia em número de participantes, principalmente com alunos dos cursos de graduação e de pós-graduação, ávidos por apresentar seus trabalhos de pesquisa.

Era uma época de transição política, com o final dos governos militares e a campanha pelas Diretas Já, que culminou com a reforma da Constituição, em 1988. As pessoas tentavam se articular e criavam associações como a ABEPRO para promover a discussão e encaminhamento dos seus interesses. Neste contexto, a discussão sobre a criação da Associação Brasileira de Engenharia de Produção amadureceu lentamente entre as pessoas que organizavam e participavam dos Enegeps.

O primeiro ano da ABEPRO correspondeu ao processo de registro da entidade no RCPJ – Registro Civil de Pessoas Jurídicas do Rio de Janeiro e ao seu envolvimento na realização do VII Enegep, em 1987, na Universidade Federal Fluminense. Dois membros da primeira Diretoria - Paulo Dalcol e Luiz Meirelles - residiam e trabalhavam no Rio de Janeiro. Ambos lecionavam no Departamento de Engenharia Industrial da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio, e este foi adotado como primeiro endereço da sede. Paulo Dalcol cuidou da regularização da entidade junto ao Registro Civil de Pessoas Jurídicas e Luiz Meirelles atuou na gestão de recursos na Comissão Organizadora do VII Enegep, em 1987, organizado pela UFF. Itiro Iida, trabalhando no CNPq, em Brasília, colaborou na captação de recursos junto a órgãos de fomento. Os demais colaboraram, juntamente com o presidente, na elaboração de uma nova redação para o estatuto, que foi aprovada na AGO da ABEPRO, durante o Enegep de 1987. Nesta mesma AGO, foi aprovada a proposta do diretor-tesoureiro, de um modelo de partição do

miolo-30anosdaabepro.indd 55 11/8/2016 2:03:08 PM

saldo dos Enegeps, incluindo o de 1987, em três parcelas – 1/3 para a instituição-sede do Enegep, 1/3 para a ABEPRO e 1/3 para a Comissão Organizadora do Enegep seguinte. O Enegep passou a ter recursos para as despesas que precediam a data de chegada do apoio financeiro dos órgãos de fomento e dos patrocinadores. A ABEPRO passou a ter uma entrada de recurso em caixa além das anuidades dos associados, e a instituição-sede do Enegep recebia alguma compensação financeira. Este modelo perdurou por diversos Enegeps. Em 1986 foi solicitado um apoio ao Clube de Engenharia para a montagem de um escritório da ABEPRO. O Clube de Engenharia aceitou, mas a recém-criada ABEPRO não dispunha de recursos para manter as despesas de uma sede, ainda que subsidiada.

miolo-30anosdaabepro.indd 56 11/8/2016 2:03:08 PM

GESTÕES 1988-1989/1990-1991

PEDRO LUIZ DE OLIVEIRA COSTA NETO[10]

A diretoria da ABEPRO no período 1988-1989 teve a seguinte composição: Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, como presidente; Raul Valentim da Silva, como primeiro vice-presidente; Celso Luiz Pereira Rodrigues, como segundo vice-presidente; Marcelo Amoroso Lima, como diretor-secretário;

10. Possui graduação em engenharia de aeronáutica pelo ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1962), com mestrado em engenharia de produção pela EP-USP (1969), *master of science* pela Leland Stanford Junior University, California, EUA (1975) e doutorado em engenharia de produção pela Poli/USP (1980). Atualmente, é Professor aposentado da Poli/USP e Professor titular da Unip – Universidade Paulista, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (mestrado e doutorado). Foi diretor de Processamento de Dados da Fundação Seade - Sistema Estadual de Análise de Dados e diretor-presidente da Fundação Carlos Alberto Vanzolini. É presidente da ABQ – Academia Brasileira da Qualidade no período 2014-2016.

miolo-30anosdaabepro.indd 57 11/8/2016 2:03:08 PM

Paulo Bento, como diretor-tesoureiro. A gestão seguinte, nos anos 1990-1991, foi composta pelos mesmos presidente e primeiro vice-presidente da anterior e pelos colegas Itiro Iida, como diretor administrativo e Paulo Renato de Morais, como diretor financeiro.

Em 1988, um ano após a criação da ABEPRO, o Professor Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto assumiu como presidente, após ocupar o cargo de segundo vice-presidente na gestão anterior. A associação foi criada no Enegep em 1986, em João Pessoa. O Prof. dr. Itiro Iida fora, então, escolhido para presidente, com a missão de comandar os primeiros processos da nova entidade. A eleição para o segundo presidente da ABEPRO aconteceu no Enegep de Niterói. O grande desafio da nova gestão era consolidar a ABEPRO, não deixar que ela morresse. Era preciso definir estatuto, consolidar o nome, tanto da associação quanto do evento, a logomarca da ABEPRO, dentre outras coisas.

Logomarca

Quando se foi escolher a logomarca, em 1987, sugeriram duas retas perpendiculares com quatro bolinhas. Então, foi proposto que houvesse apenas três bolinhas. E os associados adoraram a ideia, sendo esta a logo até hoje. Aperfeiçoaram-na, é claro, deixando-a mais moderna, mas ainda a base é a mesma.

Revista Produção

Como a associação fora criada a partir do Enegep, era importante que ela tivesse um meio de publicação de artigos, como uma revista. Ter um meio de publicação sempre foi muito importante para a área, a comunidade acadêmica e para o próprio país, como uma forma de divulgar o que está sendo pesquisado. Houve apoio do CNPq, que contribuiu com verba para que tal projeto fosse executado. O Professor Ricardo Naveiro, da UFRJ, foi o grande responsável pela criação da Revista Produção, a qual teve duas edições publicadas.

Para a comunidade acadêmica, não é bom que uma revista demore a publicar um artigo, uma vez que os principais autores de artigos para essas revistas técnicas são mestrandos e doutorandos, que precisam publicar em tempo hábil, enquanto estão cursando a pós-graduação. Se a revista demora demais

miolo-30anosdaabepro.indd 58 11/8/2016 2:03:08 PM

para publicar, não atende à necessidade do seu principal público, que precisa ter a publicação para concluir o curso de mestrado/doutorado. Sendo assim, a Revista Produção tinha um grande problema, já que a demora na publicação dos artigos chegava a dois anos. Isto era ruim, pois, com o atraso, as pessoas desanimariam, deixariam de publicar naquele periódico, passando para outro.

O Enegep

O Enegep foi criado como Encontro Nacional de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Entretanto, os alunos de graduação também eram um público-alvo, de modo que o encontro se tornou um Encontro Nacional de Engenharia de Produção, não só de pós-graduação. Com isso, houve um fortalecimento do evento, o que foi importante para o fortalecimento da própria ABEPRO. Chegou um momento em que o Enegep se tornou o maior evento de engenharia de produção no Brasil. O ponto alto do evento é a comemoração, a festividade...

Referências: pessoas e casos concretos

Uma das maiores referências em engenharia de produção, no Brasil, é o Prof. dr. Ruy Aguiar da Silva Leme, que foi Professor titular na engenharia de produção da Poli/USP e no Departamento de Administração da FEA – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. Na Poli/USP havia um grupo de Professores muito dedicados e competentes, como Sergio Augusto Pena Kehl, Itiro Iida, Max Barcellos Correa, Oswaldo Fadigas Fontes Torres, Francisco de Assis Oliva, Israel Brunstein, responsável pela criação do mestrado e doutorado da Unip, Sansão Woiler, especializado em grandes negócios, visando ao aumento da produtividade nas empresas, Silas Fonseca Redondo, pioneiro no ensino de higiene e segurança no trabalho, entre outros. Na época, havia nomes importantes na área de pesquisa operacional e estatística, como Otto Ruprecht Bekman, Pedro Rodrigues Bueno Neto (Poli/USP), Luiz Flávio Autran Monteiro Gomes (PUC-Rio) e Ernesto Marujo (ITA). Em gestão da qualidade destacavam-se Gregório Bouer (Poli/USP) e Li Chi Cheng (UFMG). Um nome admirável, que escreveu um livro

miolo-30anosdaabepro.indd 59 11/8/2016 2:03:08 PM

maravilhoso sobre planejamento e controle da produção, é o de Flávio Cesar Faria Fernandes (UFSCar).

Um dos maiores engenheiros do Brasil e uma das pessoas mais admiráveis no país é o engenheiro Ozires Silva, um dos fundadores da Embraer e seu primeiro presidente. A Embraer é um dos maiores exemplos de que nada acontece por acaso. Ligado à sua história, há também o brigadeiro Casimiro Montenegro Neto, que tinha a opinião de que o Brasil, com sua imensa extensão territorial, precisava de aviões, quem sabe até fabricar os próprios aviões. Como ele tinha certa influência, levou aquele raciocínio para dentro da Aeronáutica, de modo que surgiram o CTA – Centro Tecnológico de Aeronáutica e o ITA, em São José dos Campos (SP). Este começou a crescer e se destacar como escola de primeira linha, com Professores estrangeiros, inspiração no MIT – Massachusetts Institute of Technology e disciplina consciente dos alunos. Jamais existiria Embraer se não fossem essas duas outras instituições, que a antecederam em 25 anos. Quem idealizou e criou a Embraer foram engenheiros do ITA, visionários que amavam o que faziam e colocaram a mão na massa. Visitando recentemente a Embraer, ao lado de Ozires Silva, eu fiz uma pergunta a ele, à qual eu tristemente já sabia a resposta, e ele me confirmou. Eu perguntei: "Se não existisse a ditadura militar, haveria a Embraer?". Ele respondeu que não. De fato, aproveitou-se uma situação em que o presidente Arthur da Costa e Silva teve que pousar em São José dos Campos, para lhe apresentarem o CTA e lhe entregarem, em mãos, o projeto da Embraer, de modo que ele assinou a autorização para a destinação de verba para aquele fim.

A Embraer desponta como um orgulho nacional, mas temos outras razões para nos orgulharmos, no campo da engenharia. O Brasil tem grandes obras na área da engenharia civil. No mandato de Juscelino Kubistchek, foi construída a usina hidrelétrica de Furnas, em Minas Gerais. Já havia, no Brasil, a tecnologia e o conhecimento para se construir grandes barragens, inclusive barragens feitas de terra, algo nunca imaginado. Os chineses, para construir suas grandes usinas, inspiraram-se na Usina de Itaipu e estudaram a sua tecnologia.

Na agropecuária, tem-se a Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, com uma atuação de pesquisa extraordinária, buscando novas formas de plantar, novas variações de grãos, inovações na pecuária. No

miolo-30anosdaabepro.indd 60 11/8/2016 2:03:08 PM

entanto, hoje nós plantamos e há grande concentração de lucros nas maiores empresas produtoras de adubo, de maquinário, de pesticidas, de sementes etc. De qualquer maneira, é o que sustenta o país. É uma pena que não haja estrutura para fazer com que isso chegue ao consumidor por um preço mais viável. O americano produz uma soja mais cara que a brasileira e ela sai mais barata no porto, pois nossa vantagem de produzir abaixo do custo se esvai na parte logística.

Para o país ser grande, precisa ter seus próprios centros de pesquisa. Havia os centros de pesquisa dentro de empresas. A Metaleve tinha seu centro de pesquisa, onde trabalhavam duzentos engenheiros, nos anos 1950. A Petrobrás, hoje tão maltratada, também tem seu próprio centro de pesquisa. A Cofap também tinha, entre outras. Porém, agora tais empresas estão sendo vendidas para grupos no exterior e, junto com elas, vão-se os centros de pesquisa. Hoje, até as universidades particulares estão sendo vendidas para grupos no exterior, restando poucas nas mãos de brasileiros, entre as quais a Unip.

Perspectivas em 1988-1991

Falando um pouco de qualidade, a série de normas ISO 9000 surgiu no mundo no fim dos anos 1980. Quando as grandes importadoras (Petrobrás, Eletrobrás, montadoras etc.) começaram a exigir a certificação dos seus fornecedores, estes tiveram que se adaptar. A norma ISO 9001 é um documento para a certificação de sistemas de gestão da qualidade. Em sua esteira veio a ISO 14001, para sistemas de gestão ambiental, a OHSAS 18001, para segurança e saúde no trabalho, a ISO 26001, de responsabilidade social, entre outras. A coordenação de sua utilização no Brasil corre por conta do Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Eu passei a ter mais contato com todo esse processo quando fui presidente (1992-1998) da Fundação Carlos Alberto Vanzolini, ligada ao Departamento de Engenharia de Produção da Poli/USP, e a instituição começou a se interessar por isso e mandou dois engenheiros para a Inglaterra, onde fizeram cursos e trouxeram esse conhecimento para cá. Hoje a Fundação Vanzolini é a principal certificadora brasileira da ISO 9001 e outras normas.

Em 1990, surgiu o Prêmio Nacional da Qualidade, graças ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, com apoio do então presidente do

miolo-30anosdaabepro.indd 61 11/8/2016 2:03:08 PM

país, Fernando Collor de Mello. Esse programa deu grande força à metrologia no país, para garantir a qualidade das medições industriais, rastreando-as com padrões certificados. Dentro do programa estava o Projeto de Especialização e Gestão da Qualidade, que treinou mais de 150 mil pessoas, em todo o país, na área de gestão da qualidade. Tal projeto foi financiado por verbas internacionais de órgãos como o BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial, pelo Ministério da Tecnologia e pelo Ministério da Indústria e Comércio. Foi criado um tripé de três entidades nucleadoras no Brasil, uma no Rio de Janeiro (o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear), outra em Belo Horizonte (Fundação Christiano Ottoni) e uma última em São Paulo (Fundação Vanzolini). Houve também várias missões técnicas no exterior: instituições cariocas mandaram pessoas para a Europa, instituições paulistas para os Estados Unidos e as instituições mineiras, para o Japão, que era o paradigma mundial da qualidade. O eminente Prof. dr. Vicente Falconi Campos foi muito ao Japão, trazendo e aplicando a metodologia japonesa da qualidade no Brasil.

Aliás, este autor tem a honra de conviver presentemente com o dr. Falconi e diversos outros importantes nomes ligados à qualidade, no Brasil, na ABQ – Academia Brasileira da Qualidade (<www.abqualidade.org.br>), criada em 2011 e para o qual foi eleito presidente no período 2014-2016.

miolo-30anosdaabepro.indd 62 11/8/2016 2:03:08 PM

GESTÕES 1992-1993/1994-1995

NERI DOS SANTOS[11]

Fonte: CNPq - Lattes

As duas primeiras gestões da ABEPRO, lideradas pelos Professores Itiro Iida (1987) e Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto (1988-1989 e 1990-1991), como bem caracterizadas anteriormente, tiveram como principal preocupação a estruturação da entidade, tanto do ponto de vista legal como do ponto de vista organizacional. Em contrapartida, a primeira gestão liderada pelo

11. Cursou graduação em engenharia mecânica pela UFSC (1976), especialização em engenharia de segurança do trabalho pela UFSC (1977), mestrado em *ergonomie* pela Université de Paris XIII (1982), França, doutorado em *ergonomie de ingenierie*, pelo Conservatoire National des Arts et Metiers (1985), França, e pós-doutorado em *ingenierie cognitive* pela École Polytechnique de Montréal, Canadá.

miolo-30anosdaabepro.indd 63 11/8/2016 2:03:08 PM

Professor Neri dos Santos, no biênio 1992-1993, composta pelos colegas Paulo Roberto Tavares Dalcol, da PUC-Rio, como primeiro vice-presidente, Francisco Soares Másculo, da UFPB, como segundo vice-presidente, João Alberto Camarotto, da USFCar, como diretor administrativo, João Ernesto Escosteguy Castro, da UFSC, como diretor administrativo e Miguel de Simoni, da UFRJ, como diretor técnico; e, sobretudo, a segunda, no biênio 1994-1995, composta pelos colegas Francisco Soares Másculo, da UFPB, como primeiro vice-presidente, João Alberto Camarotto, da UFScar, como segundo vice-presidente, Francisco José Kliemann, da UFRGS, como diretor administrativo e Jorge Tadeu de Ramos Neves, da UFMG, como diretor técnico, definiram como objetivos estratégicos, para o crescimento da entidade que estava surgindo, os seguintes temas relevantes: interiorização, consolidação, internacionalização e inserção nas empresas e na sociedade brasileira.

A *institucionalização* da engenharia de produção no Brasil

O surgimento da engenharia de produção no Brasil ocorreu na segunda metade do século XX, na Poli/USP, por iniciativa do Professor Ruy Aguiar da Silva Leme, o qual, no documento "História da Engenharia de Produção no Brasil", publicado em 1983, propõe que a data de nascimento da engenharia de produção no Brasil pode ser considerada abril de 1955.

Todavia, o reconhecimento da engenharia de produção como uma habilitação de engenharia no Brasil, de fato, só ocorreu com a criação dos primeiros cursos na área, em diferentes universidades, no final da década de 1950 e, sobretudo, nas décadas de 1960, 1970 e 1980. Mas, a sua *institucionalização* como uma área da engenharia, de direito, só veio mesmo a ocorrer quando da fundação da ABEPRO, em 1986, com o compromisso de ser a instituição representativa dos discentes, docentes e profissionais da engenharia de produção, como interlocutora da área junto às instituições governamentais relacionadas à organização e avaliação de cursos (MEC e Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) e de fomento (Capes, CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Finep – Financiadora de Estudos e Projetos e órgãos de apoio à pesquisa estaduais), assim como a organizações privadas como Crea – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, Confea – Conselho Federal de Engenharia e

miolo-30anosdaabepro.indd 64 11/8/2016 2:03:09 PM

Agronomia, SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Abenge – Associação Brasileira de Ensino de Engenharia e outras organizações não governamentais de pesquisa, ensino e extensão em engenharia.

Assim sendo, em 1991, pela primeira vez, no XI Enegep, realizado no Rio de Janeiro, a ABEPRO, após uma ampla discussão, indicou nomes de Professores da área como seus representantes para a Capes e para o CNPq. Anteriormente, já haviam sido indicados nomes de Professores da área para os referidos órgãos, mas de forma individual. Porém, de forma institucional, somente em 1991 é que a entidade fez a indicação dos Professores Afonso Celso Fleury (USP), Neri dos Santos (UFSC) e Mário Cesar Rodriguez Vidal (UFRJ) como seus representantes para o Comitê Assessor dos referidos órgãos, que acabou não acolhendo as indicações. Todavia, nos anos posteriores, as indicações da ABEPRO passaram a ser consideradas pelos órgãos de fomento, juntamente com as indicações de outras entidades representativas da área, como a Abergo – Associação Brasileira de Ergonomia, a Sobrapo – Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional e a Anprotec – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Este fato caracteriza bem como a ABEPRO promoveu o reconhecimento e a institucionalização da engenharia de produção no Brasil.

A *interiorização* da ABEPRO

A *interiorização* da ABEPRO foi seguramente a ação estratégica mais relevante das duas gestões (1992-1993 e 1994-1995), pois as ações da entidade nos seus primeiros anos de vida ainda estavam muito restritas ao eixo Rio-São Paulo.

De fato, para interiorizar a ABEPRO, foi aprovada, no XI Enegep, de 1991, realizado no Rio de Janeiro, a proposta de se criar regionais da entidade, porém isso acabou não sendo efetivado na sua totalidade. A criação de regionais tinha duas perspectivas: interiorizar a engenharia de produção nas diversas regiões do Brasil e realizar eventos da área num âmbito mais regional, para dar oportunidade de publicação para estudos e pesquisas desenvolvidos localmente, enquanto as publicações mais abrangentes seriam de cunho nacional. Algumas regionais conseguiram se concretizar, porém o modelo de ABEPRO regional acabou se configurando mais como uma alternativa, do

miolo-30anosdaabepro.indd 65 11/8/2016 2:03:09 PM

que como um modelo nacionalmente instituído. É importante salientar que a ideia de regionalização da ABEPRO era para, justamente, interiorizar a EP, o que, na prática, acabou ocorrendo nos anos seguintes, na medida em que algumas regionais que foram criadas começaram a realizar seus próprios eventos de engenharia de produção.

Entretanto, a partir da segunda metade da década de 1990, houve uma inflexão na curva de criação de novos cursos de engenharia de produção no Brasil, em função, sobretudo, das ações desenvolvidas pelas sucessivas diretorias da ABEPRO. A *interiorização* dos Enegeps (o evento ocorreu, em 1993, em Florianópolis; em 1994, em João Pessoa; e, em 1995, em São Carlos) foi uma ação importante, que deu uma ampla visibilidade nacional à área, fazendo com que o número de cursos no país, que, até então, estava em torno de vinte, chegasse próximo a cem cursos, na virada do século. Salienta-se que este crescimento continuou nos anos seguintes, ultrapassando o número de quatrocentos cursos, em 2015. Da mesma forma, a decisão aprovada no XV Enegep, realizado em São Carlos, de criar os Enceps demonstrou-se uma decisão significativa na direção da consolidação da área, no país.

A *consolidação* da ABEPRO

A *consolidação* da engenharia de produção no Brasil confunde-se com a consolidação da ABEPRO. De fato, as ações desenvolvidas pelas sucessivas diretorias da entidade, desde a sua fundação, foram fundamentais para a ampliação do número de cursos de engenharia de produção no país, pois se desenvolveram na direção do reconhecimento da engenharia de produção como uma área plena da engenharia brasileira.

Os primeiros cursos de EP que surgiram no Brasil eram apenas habilitações dos cursos de engenharia mecânica, como foi o caso do curso de engenharia de produção da Poli/USP em 1958 e, mais tarde, em 1967, do curso de engenharia mecânica com habilitação em produção da FEI e, em 1968, do curso de engenharia mecânica da Eesc. O primeiro curso de engenharia de produção pleno do Brasil foi o da Poli/USP, que, em 1970, desvinculou-se do curso de engenharia mecânica. Na mesma direção, em 1971, a UFRJ criou o curso de engenharia industrial, que, mais tarde (1973) passou a ser designado engenharia de produção.

miolo-30anosdaabepro.indd 66 11/8/2016 2:03:09 PM

Todos os outros cursos de engenharia de produção que foram criados na sequência tinham sempre o adjetivo das grandes áreas tradicionais da engenharia: produção civil, produção mecânica, produção química e produção elétrica. Como foi o caso do curso de engenharia de produção da Unimep, criado em 1975 mas que, em 1980, passou a ser designado engenharia de produção mecânica. Da mesma forma ocorreu com os cursos de engenharia de produção química e engenharia de produção de materiais da UFSCar, em 1976, o curso de engenharia de produção mecânica da Unip e a habilitação em produção no curso de engenharia mecânica da UFMG, em 1977. Ainda na década de 1970, tivemos a criação dos cursos de engenharia de produção plena, civil, mecânica, elétrica, química e metalúrgica da PUC-Rio, em 1978, e dos cursos de engenharia de produção civil, mecânica e elétrica da UFSC, em 1979. De fato, na década de 1970, salienta-se que os conceitos e métodos próprios da engenharia de produção ganharam notável desenvolvimento e tornaram-se independentes de qualquer uma das grandes áreas da engenharia sendo, portanto, passíveis de serem aplicados a todas as engenharias, o que viria a se confirmar nos anos seguintes, das décadas de 1980 e 1990.

Todavia, como a criação da maioria dos cursos da área se deu a partir dos cursos de engenharia mecânica, a engenharia de produção se dedicou inicialmente à análise quantitativa dos sistemas de produção, e passou a ser a referência da maioria dos cursos nascentes nas diferentes universidades brasileiras nos anos seguintes. Em contrapartida, os outros adjetivos, civil, elétrica e química, dos cursos de engenharia de produção, não mantiveram a mesma relevância, fazendo com que acabassem não tendo, nos Enegeps a mesma presença, em termos de artigos e de participantes, em relação aos cursos de engenharia de produção mecânica no conjunto de temas e comunicações.

Entretanto, no XI Enegep, realizado em 1991, no Rio de Janeiro, alguns participantes pediram a inclusão da área de produção civil nos trabalhos do evento, muito embora o apelo pela criação da área de engenharia de produção plena ganhasse mais força no final da gestão 1994-1995, o que iria se consolidar na gestão 1996-1997, sob a liderança do Professor Targino de Araújo Filho, da UFSCar.

miolo-30anosdaabepro.indd 67 11/8/2016 2:03:09 PM

A *internacionalização* da ABEPRO

A *internacionalização* da engenharia de produção brasileira, inicialmente, ocorreu de forma pessoal e não institucional. Na realidade, foi uma iniciativa pessoal do saudoso Professor João Ernesto Escosteguy Castro, do Departamento de Engenharia e Produção e Sistemas da UFSC, oriundo de Porto Alegre, que já mantinha alguns contatos com colegas da área de engenharia industrial de universidades do Uruguai e do Chile; e que foi um dos grandes incentivadores para que a ABEPRO formalizasse um relacionamento e uma maior integração com o Congresso Latino-americano de Engenharia Industrial, que já era realizado em diversos países do continente, como México, Colômbia, Chile, Peru, Uruguai, entre outros. Salienta-se que tal evento ainda é realizado atualmente, mas numa dimensão bem menor que a do Enegep.

De fato, a engenharia industrial da América Latina é mais antiga que a brasileira. Assim, a diretoria da ABEPRO, aproveitando a iniciativa do Professor Castro, formalizou um relacionamento e uma maior integração com a engenharia industrial latino-americana. Ademais, houve também um incentivo da Capes para que se fomentassem laços de cooperação entre as universidades brasileiras e latino-americanas, o que, juntamente com a iniciativa do Professor Castro, permitiu a *internacionalização* da engenharia de produção brasileira. A partir dessas iniciativas, houve um crescimento dos trabalhos de estudantes e da presença de Professores latino-americanos, de modo que o evento internacional dentro do Enegep começou a ganhar corpo. Porém, na gestão 1994-1995, não se chegou a discutir uma estrutura regular, como aquela criada pela Abergo, relativa à Alergo – Associação Latino-americana de Ergonomia. A principal razão para que isso não tenha ocorrido foi o crescimento exponencial da engenharia de produção brasileira nos anos seguintes, gerando uma assimetria muito grande entre o número de cursos de engenharia de produção no Brasil e em outros países latino-americanos. Ressalte-se a participação de colegas latino-americanos nos eventos da ABEPRO, particularmente nos Enegeps e, também, a crescente participação de colegas brasileiros em diferentes eventos latino-americanos da área de engenharia de produção. Mas, essa tímida interação não permitiu a criação de uma associação latino-americana de engenharia de produção, pois o Brasil, por si só, já é um continente.

Assim sendo, em 1993, a diretoria da ABEPRO teve uma iniciativa de criar eventos em conjunto, envolvendo associações ligadas à área como

miolo-30anosdaabepro.indd 68 11/8/2016 2:03:09 PM

Abergo, Sobrapo e Anpad - Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração. A iniciativa deu certo com a Abergo e a Sobrapo, mas o mesmo não aconteceu com a Anpad. De fato, a pesquisa operacional e a ergonomia, no Brasil, estavam mais ligadas à engenharia de produção, de modo que era plausível que houvesse eventos em conjunto. Já com a Anpad a ideia não teve o mesmo resultado, pois o número de cursos de administração, também, cresceu muito no Brasil e numa perspectiva mais de administração pública. Apesar de alguns colegas dos cursos de engenharia de produção estarem também ligados à Anpad, esta estava mais diretamente voltada aos cursos de administração.

Um fato relevante a ser considerado é que o número de cursos de engenharia de produção teve um aumento exponencial a partir da década de 1990, sobretudo a partir da gestão 1994/1995 da ABEPRO, chegando em 2010 como a especialidade de engenharia, no Brasil, com a maior quantidade de cursos – mais de 350, superando inclusive a engenharia civil, antes a área mais consolidada e muito mais tradicional. Esta dimensão da área, em termos do número de cursos no país, não justificava mais buscar agregar outras áreas, mesmo que estas fossem *vizinhas*, pois o Enegep tinha atingido uma dimensão considerável, com mais de 2 mil participantes, tornando-se também o maior evento de engenharia do país.

A *inserção* da ABEPRO em ações socioambientais

A ABEPRO, em suas gestões 1992-1993 e 1994-1995, não teve uma atuação significativa em ações socioambientais.

Em termos sociais, uma atuação da ABEPRO que merece ser destacada foi a sua participação na Ação da Cidadania contra a Fome, a Miséria e pela Vida, um programa criado pelo sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, a partir do Movimento pela Ética na Política. Em 1993, ele lançou o programa Ação da Cidadania, tendo como objetivo a mobilização de todos os segmentos da sociedade brasileira na busca de soluções para as questões da fome e da miséria. Desde 1993, a Ação da Cidadania trabalhava para estimular a participação cidadã na construção e melhoria das políticas públicas sociais. Várias entidades participaram desta campanha e organizaram suas atividades para

miolo-30anosdaabepro.indd 69 11/8/2016 2:03:09 PM

contribuir com o programa e, dentre elas, a ABEPRO deu um apoio institucional a essa iniciativa.

Da mesma forma, em termos ambientais, uma atuação importante da ABEPRO, em 1992, foi a sua participação no evento Rio 92. Na época, não havia o conceito de sustentabilidade como se tem hoje definido e incorporado à engenharia de produção, como área de pesquisa, mas já se trabalhava na área com o conceito de produção ecologicamente correta.

Outra iniciativa relevante da ABEPRO foi a criação da Revista Produção, em 1990, ainda na gestão do Professor Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, com o intuito de ser um meio de comunicação de referência para a publicação de artigos de interesse para os acadêmicos e profissionais da área da engenharia de produção. Todavia, a referida publicação somente passou a ter regularidade a partir de 1992, já na gestão 1992-1993, sob a coordenação do seu diretor técnico, o saudoso Professor Miguel de Simoni. De fato, anteriormente, já tinham sido publicados alguns números da revista, mas de forma irregular. Salienta-se que, partir de 2014, o periódico passou a ser publicado na língua inglesa, como parte integrante do processo de internacionalização do conhecimento de engenharia de produção do Brasil.

A *inserção* da engenharia de produção nas empresas

Enfim, pode-se destacar também a *inserção* da engenharia de produção no setor empresarial. Empresas de médio e grande porte de todo o país tiveram um aumento significativo de produtividade com a incorporação de métodos e técnicas oriundas da engenharia de produção. Várias empresas do setor industrial catarinense, como Embraco, Fundição Tupi, Tigre, WEG, dentre outras, receberam uma forte influência da engenharia de produção da UFSC, em particular em relação às certificações de qualidade. De fato, o marco importante para a engenharia de produção no Brasil foi o programa de qualidade implementado na indústria brasileira nas décadas de 1980 e 1990, no qual a ABEPRO teve uma participação efetiva, ajudando a estimular a sua implantação. Vários artigos a respeito da implementação de programas de qualidade, nos diversos setores empresariais, foram publicados nos anais dos Enegeps, sobretudo na década de 1990.

miolo-30anosdaabepro.indd 70 11/8/2016 2:03:09 PM

Sem dúvida, a ABEPRO teve um papel importante no desenvolvimento do sistema industrial brasileiro, em resposta às necessidades de desenvolvimento de métodos e técnicas de gestão dos meios produtivos demandadas pela evolução tecnológica e mercadológica do final do século XX. Enquanto que os ramos tradicionais da engenharia, cronologicamente seus precedentes, evoluíram na linha do desenvolvimento da concepção, fabricação e manutenção de sistemas técnicos, a engenharia de produção veio a se concentrar no desenvolvimento de métodos e técnicas que permitissem otimizar a utilização de todos os recursos produtivos.

Hoje, pode-se constatar que o Brasil ainda é carente de uma engenharia de projetos mais efetiva, mas em relação à engenharia de processos o mesmo não acontece, pois graças à engenharia de produção brasileira hoje temos os métodos e técnicas mais desenvolvidos no mundo, como *total quality management*, *world-class manufacturing*, *lean manufacturing* e, mais recentemente, engenharia e gestão da inovação, totalmente incorporados pelo nosso setor industrial, de forma crescente, em função dos eventos da ABEPRO realizados sobre esses temas e, também, pelo significativo número de novos engenheiros de produção que adentraram no mercado de trabalho. Atualmente, a engenharia de produção é a área que tem o maior evento de engenharia do Brasil e, seguramente, a que tem o maior número de estudos e pesquisas de campo sobre a realidade industrial brasileira.

No início de 1995, já no último ano do seu segundo mandato, o Professor Neri foi convidado pelo governador eleito de Santa Catarina, Paulo Afonso Evangelista Vieira, para ser o secretário de estado do Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico. "Tenho consciência que um dos fatores decisivos para minha indicação, à época, como secretário de estado, foi, sem dúvida, o fato de eu ser presidente da ABEPRO e, como tal, gozar de um bom relacionamento". Como secretário, teve a oportunidade de criar a Fapesc – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina e ser o seu primeiro presidente.

Em outubro de 1995, no XV Enegep, realizado em São Carlos (São Paulo), foi eleita uma nova diretoria da ABEPRO, liderada pelo Professor Targino de Araújo Filho, para conduzir os destinos da entidade nos dois anos seguintes (1996-1997). Mas, isso já é uma outra história, que será contada no próximo capítulo.

miolo-30anosdaabepro.indd 71 11/8/2016 2:03:09 PM

GESTÃO 1996-1997

TARGINO DE ARAÚJO FILHO[12]

Fonte: CNPq – Lattes

A diretoria da ABEPRO no mandato teve a seguinte composição: Targino de Araújo Filho, presidente; José Antonio Arantes Salles, primeiro vice-presidente; Maria do Socorro Márcia Lopes Souto, segunda vice-presidente;

12. Graduado em engenharia de produção pela Eesc/USP (1978), mestre e Doutor em engenharia de produção pelo Coppe/UFRJ (respectivamente, em 1982 e 1994). Foi presidente e vice-presidente do Fórum de Pró-reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (de 2000 a 2002). Na UFSCar, foi coordenador do curso de graduação em engenharia de produção, vice-chefe e chefe do DEP – Departamento de Engenharia de Produção e pró-reitor de extensão por duas gestões (1996-2004). Atualmente, é reitor da UFSCar, em seu segundo mandado (2008-2012/2012-2016). Foi também presidente da Andifes – Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior e da AUGM –Associação de Universidades Grupo Montevidéu.

miolo-30anosdaabepro.indd 72 11/8/2016 2:03:09 PM

João Alberto Camarotto, diretor financeiro; e João Ernesto Escosteguy Castro, diretor administrativo.

XV National Congress of Production Engineering Enegep/ First International Congress of Industrial Enginneering

Embora esse congresso ocorra em São Carlos, ainda em 1995, na gestão do colega Neri, é a partir dele que se tem um salto qualitativo e quantitativo nas realizações dos Enegeps e que vão também influenciar as gestões da ABEPRO dali em diante.

Quando o DEP/UFSCar aceitou o desafio de realizar o XV Enegep, o fez considerando que já que tínhamos sido os realizadores do I Enegep, teríamos que fazer algo que realmente marcasse esse novo evento. E daí veio a ideia de se realizar um evento de caráter verdadeiramente internacional.

Embora tenha sido o coordenador do XV Enegep e trabalhado um ano e meio na sua realização, a partir de uma visita à UFSC ainda em 1994, preciso registrar que o DEP/UFSCar realmente vestiu a camisa e daí o sucesso do evento. Na Figura 3, encontram-se os principais coordenadores do evento.

Figura 3 – Foto com os principais coordenadores do XV Enegep. Da esquerda para a direita: Francisco José da Costa Alves, Maria Rita Assumpção, João Alberto Camarotto, Targino de Araújo Filho, Ana Lucia Torkomian, Mario Otávio Batalha, Nilton Menegon e Edemilson Nogueira.

miolo-30anosdaabepro.indd 73 11/8/2016 2:03:10 PM

Fomos muito bem-sucedidos na busca de apoio financeiro, em particular das agências Capes, CNPq, Fapesp - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e Finep, o que permitiu inclusive que consultássemos os colegas das diferentes áreas da EP para que sugerissem nomes nacionais e estrangeiros, tanto da área acadêmica, como de setores governamentais e empresariais, para participar das oito mesas-redondas programadas, cujas temáticas foram:

- A engenharia de produção no próximo século;
- Tecnologia das decisões: aplicações da PO na produção;
- Globalização e capacitação tecnológica;
- O comportamento estratégico das firmas agroindustriais frente a um contexto de globalização de mercados;
- Complexidade, conflitos e incertezas: métodos para estruturação (a abordagem *soft* da PO);
- Tendências e obstáculos para a qualidade total no Brasil;
- Qualidade em serviços; e
- Trabalho no próximo século.

Ou seja, conseguimos com estas mesas e seus participantes aprofundar a discussão de temas então pertinentes à EP, naquele momento.

Como ainda tivemos um conjunto de três palestras e nove minicursos muito relevantes, fomos então surpreendidos, nas duas semanas que antecederam o evento, por uma numerosa quantidade de inscrições. Lembro-me de que a máquina de fax não parava de recebê-las.

O resultado disso tudo foi que saltamos do patamar de 500/600 pessoas por evento para mais de 1.500; não preciso dizer que São Carlos não comportou tanta gente e muitos de nossos hóspedes tiveram que ficar em Araraquara.

Aceitamos, entre quase 500 trabalhos, 380, sendo 26 internacionais, todos avaliados por pelo menos dois *referees* e garantida a sua apresentação durante o evento. Os anais, em três grandes volumes, chegaram a 1.980 páginas.

Tivemos, além disso, três grupos de trabalho, voltados para as seguintes temáticas:

- Graduação em engenharia de produção;
- Pós-graduação em engenharia de produção;
- Cooperação interinstitucional para o fomento da engenharia de produção.

miolo-30anosdaabepro.indd 74 11/8/2016 2:03:10 PM

Os dois primeiros vão se constituir nos Enceps, que serão abordados mais adiante.

Em suma, a partir de 1995 o Enegep passou a ter essa *cara* pois, como disse, no início, a ABEPRO o adotou como modelo, mas este é o assunto do próximo tópico.

A gestão 1996-1997

Antes e durante o XV Enegep, principalmente, se discutiu muito qual deveria ser o papel de uma nova gestão para a ABEPRO, a ser eleita no evento para assumir em janeiro de 1996. Dessas discussões surgiu a proposta de composição da diretoria já apresentada anteriormente, com o seguinte programa de gestão:

1. Dar um efetivo apoio à organização dos Enegeps, através do fornecimento de recursos financeiros iniciais, assessoria na definição da estrutura geral e dos grupos temáticos, apoio nos contatos com agências financiadoras públicas e privadas, fornecimento de base de dados para mala direta, participação na divulgação, sugestão de nomes para compor o corpo de avaliadores etc.

2. Consolidar um corpo de *referees* para a revista e para os Enegeps.

3. Montar um banco de dados eletrônico sobre a engenharia de produção, acessível a todas as instituições da área.

4. Discutir (e estimular a discussão de) questões relevantes para o desenvolvimento da área, tais como currículo da graduação, avaliação dos cursos, seleção para a pós-graduação etc.

5. Promover uma maior integração com os cursos de pós-graduação, viabilizando reuniões semestrais que propiciem uma relação harmoniosa e construtiva entre estes cursos.

6. Apoiar os projetos de intercâmbio entre as instituições da área.

7. Fazer circular mais as informações no seio da comunidade da área, usando o correio eletrônico e os boletins.

8. Profissionalizar a gestão da ABEPRO.

9. Aumentar a arrecadação da ABEPRO, seja buscando novos sócios (em especial fora dos círculos acadêmicos), seja criando novas fontes

miolo-30anosdaabepro.indd 75 11/8/2016 2:03:11 PM

de arrecadação (através da promoção de eventos como cursos, seminários, *workshops* etc.).

10. Delegar funções específicas a todos os membros da diretoria, cujas reuniões devem ser totalmente custeadas pela ABEPRO.

11. Estimular o desenvolvimento das regionais, inclusive promovendo atividades em diferentes localidades.

Copio a seguir parte do texto do Boletim 3 da ABEPRO, que faz uma avaliação da gestão desta diretoria e que, embora longo, ilustra muito bem os caminhos que começamos a trilhar:

> Aproveitando que esse número do boletim da ABEPRO está sendo distribuído na abertura do XVII Enegep/III Congresso Internacional de Engenharia Industrial, tenho que destacar a convicção de que teremos aqui a continuidade do processo que se iniciou em São Carlos, em 1995, onde os Enegeps ganharam uma dimensão tal que, sem falsa modéstia, passaram a se situar entre os maiores e mais importantes Congressos Científicos do Brasil. É claro, no entanto, que esse processo, por ser de aprendizagem, requer cuidados e aprimoramentos contínuos. Nesse sentido, inclusive, parabenizando o Prof. José Luis Duarte Ribeiro, coordenador geral, parabenizamos também toda a equipe da UFRGS pelo seu empenho, organização e esforço. Confesso que essa equipe mostrou uma capacidade de planejamento realmente louvável. E mais que isto, ousadia, pois o formato planejado para esse Enegep, com a introdução de posters e agrupamento de trabalhos por tema, buscando corrigir alguns problemas que vínhamos tendo em relação às sessões temáticas de apresentação de trabalhos, requer coragem e competência. Embora em um primeiro momento tenhamos até ficado receosos, como estávamos convictos da necessidade de seu aprimoramento, concordamos com essa iniciativa que busca basicamente transformá-las em sessões nas quais os temas possam ser aprofundados e enriquecidos, na medida em que estará reunindo o que de melhor foi produzido acerca dos mesmos ao longo do ano. Trata-se, em suma, de uma inovação ousada mas que, se bem sucedida, trará muitos benefícios para os Enegeps e para a Engenharia de Produção.
>
> Como estamos chegando ao final de nosso mandato e teremos durante esse Enegep a eleição de uma nova diretoria para a ABEPRO, acho

miolo-30anosdaabepro.indd 76 11/8/2016 2:03:11 PM

oportuno fazer uma breve avaliação dessa gestão que, não só preste contas do trabalho desenvolvido mas, principalmente, sirva como subsídio para o programa de trabalho da futura diretoria. É importante destacar que essa avaliação, na medida em que a diretoria não se reuniu, tem um caráter estritamente pessoal. Além disso, é também importante salientar que não estamos aqui encerrando o mandato. Na verdade, pretendemos até o final desse ano publicar mais um número desse boletim com uma avaliação bem mais detalhada da gestão preparada por toda a diretoria.

(...) apresentamos como referência o programa de nossa gestão. Não tenho dúvidas de que ao longo desses dois anos conseguimos avançar significativamente: afinal dos onze pontos ali listados os nove primeiros foram objeto de trabalhos específicos.

No que diz respeito aos dois primeiros, consideramos ter alcançado os resultados esperados, pois, a ABEPRO hoje dispõe de um sistema computacional para acompanhar toda a execução do Enegep, de um corpo de referees consolidado e de um conhecimento acumulado, devidamente registrado, acerca dos Enegeps (tipos de projetos, fontes de financiamento, infra-estrutura organizativa, etc.) que facilita em muito o trabalho das universidades coorganizadoras.

Também o ponto 3 foi abordado construindo-se a home-page da ABEPRO. Ela se ressente, no entanto, de um trabalho maior para que se constitua não só em um banco de dados, mas também um mecanismo estimulador da discussão de questões relevantes para a Engenharia de Produção.

Os pontos 4, 5 e 6 foram, sem dúvida alguma, pontos centrais desta gestão, pois, tendo "institucionalizado" as reuniões semestrais dos grupos de graduação e pós-graduação, conseguimos avançar bastante na discussão de alguns dos seus problemas. Mas ainda há muito para ser feito, principalmente no que diz respeito ao intercâmbio entre instituições e também em relação à atuação da ABEPRO junto às agências de fomento. É essencial que a próxima gestão aloque membros da diretoria para cada um desses pontos e para cada um dos problemas já diagnosticados. Cada um deles requer um trabalho específico junto a cada programa ou curso de graduação. Tome-se, a título ilustrativo, a questão da avaliação dos programas de pós-graduação. Apesar de termos tido quatro reuniões com os coordenadores

miolo-30anosdaabepro.indd 77 11/8/2016 2:03:11 PM

da pós-graduação não conseguimos 'construir" um posicionamento concreto da ABEPRO a ser levado à Capes. É necessário, na nossa avaliação, que uma pessoa da diretoria se responsabilize por essa 'construção', trocando correspondências, fazendo circular informações, de forma que os programas possam discutir as diferentes perspectivas presentes e, a partir daí trazer uma posição definida para uma reunião especificamente chamada para esse ponto. É só através dessa atribuição de responsabilidade e de um trabalho dedicado por parte desse responsável que conseguiremos continuar avançando.

Outro exemplo concreto dessa necessidade é a discussão relativa à transformação da Engenharia de Produção em uma grande área. Essa discussão ocorre desde 1994 e, apesar de alguns avanços, continua ainda em estado latente. Acredito, inclusive, que independentemente dela, deveríamos nos voltar para nossos currículos, provocando discussões acerca das inovações que os diferentes cursos vêm implementando. Os benefícios oriundos desse compartilhamento de experiências, além de serem importantes para o enriquecimento dos cursos de graduação, serviriam até mesmo para um embasamento maior acerca da discussão da grande área e também para que a ABEPRO pudesse acompanhar de forma efetiva a criação de novos cursos.

O mesmo pode-se dizer com relação à home-page, a redefinição das áreas de pós-graduação e, em especial, aos projetos de intercâmbio interinstitucional, para os quais inclusive já existem propostas delineadas; sem um trabalho junto aos cursos e programas, com agendas específicas de discussão que sensibilizem e motivem os docentes envolvidos, os avanços tendem a continuar em um ritmo menor do que o possível e desejável. Trata-se de um tipo de trabalho, em suma, como aquele que foi conduzido tendo em vista a indicação de representantes para a Capes e que é relatado em uma outra nota nesse boletim.

O próprio boletim requer um trabalho dedicado para que se crie nos programas, departamentos e empresas a cultura de veicular notícias. Só assim dar-se-á início a um processo efetivo de troca de informações, abrindo as portas para outras possibilidades de intercâmbio. Observe-se que para os primeiros dois números do boletim, apesar de nossa secretaria ter reiteradamente contatado os diferentes programas e departamentos, não

miolo-30anosdaabepro.indd 78 11/8/2016 2:03:11 PM

fomos bem-sucedidos em conseguir um número expressivo de notícias. Depois disso passamos a ter problemas operacionais e, infelizmente, deixamos de distribuí-lo. O boletim está sendo retomado agora graças à UFRGS que está se responsabilizando pela sua edição e distribuição.

Em relação aos pontos 8 e 9, devo destacar o trabalho do Diretor Financeiro no sentido de ampliar a arrecadação da ABEPRO e de regularizar, do ponto de vista fiscal, as suas contas, o que facilitará o trabalho dos próximos organizadores de Enegeps, já que a ABEPRO poderá receber patrocínios diretamente. Não conseguimos, no entanto, trabalhar na ampliação de novas fontes de arrecadação e nem promover atividades junto às regionais auxiliando-as no seu desenvolvimento (ponto 11). De novo, ressalto a necessidade de atribuição de responsabilidades específicas ao mesmo tempo em que reconheço ter sido esse o grande problema de nossa gestão (ponto 10). Esse, na verdade, é um aspecto central de nosso aprendizado durante esses dois anos – a necessidade de se estabelecer um plano estratégico para a gestão. Plano esse que não só estabeleça metas e objetivos a serem alcançados, mas também datas e responsáveis. É preciso ficar claro que as pessoas que assumem a ABEPRO, na maioria das vezes, o fazem por ideal e porque acreditam no importante papel que tem a ABEPRO para a Engenharia de Produção. O fazem, no entanto, sem que possam deixar de realizar todas as suas outras atividades, as quais, como bem sabemos, consomem um tempo que chega a ser incomensurável. É, portanto, crucial, antes mesmo que se inicie o mandato propriamente dito, o estabelecimento de um plano onde se busque fazer com que todos os envolvidos e interessados obtenham uma visão compartilhada e estruturada dos problemas a serem enfrentados e, o mais importante, se comprometam com os objetivos estabelecidos para a gestão.

Por mais valioso e bem elaborado que seja um programa para a Diretoria, caso não ocorra um processo desse tipo, torna-se difícil a sua implementação. Não obstante conseguimos avanços expressivos e a ABEPRO felizmente está pronta para um salto qualitativo ainda maior que o dado nessa gestão. É fundamental, para que não o percamos, que a próxima diretoria reflita cuidadosamente sobre os problemas aqui apontados.

O fato de já estar circulando entre as instituições uma proposta inicial de plano de trabalho para a próxima gestão com o objetivo de suscitar

miolo-30anosdaabepro.indd 79 11/8/2016 2:03:11 PM

> sugestões, além de se constituir em um estímulo para que a comunidade como um todo possa participar desse processo e de deixar evidente uma expectativa de avanços ainda maiores, certamente contribuirá para o enriquecimento do programa de trabalho a ser proposto. Reitero, em função do exposto, a sugestão de que esse programa seja objeto imediato de um plano estratégico, dispondo-me, inclusive, em conjunto com a nossa diretoria, a auxiliar nesse processo.
>
> Para concluir espero que, além de mais um grandioso Enegep, tenhamos um rico processo eleitoral e que a nova diretoria possa dar continuidades a esse processo de colocar a ABEPRO na posição que merece.

E foi realmente assim, tivemos um outro grandioso Enegep na UFRGS, aliás como já tinha ocorrido na Unimep, em 1996, deixando claro que a estrutura dos eventos não poderia mais recuar. Neste contexto, o papel da ABEPRO, primeiro como coorganizadora e depois como organizadora, se tornou essencial.

Um outro ponto que merece destaque é o Encep, criado em 1996 a fim de aproximar a ABEPRO dos coordenadores de cursos e integrá-los. Havia dois subeventos: o de graduação e o de pós-graduação. A grande novidade foi o evento da pós-graduação, que contava com um *workshop*, no primeiro semestre. Os principais responsáveis por este encontro eram os Professores João Alberto Camarotto e Mário Otávio Batalha, encarregados dos eventos relativos à graduação e à pós-graduação, respectivamente. Estes eventos foram sendo aperfeiçoados a ponto de adquirirem vida própria, acontecendo todos os anos de forma separada do Enegep, como foi o XXI, que ocorreu em maio de 2016, em Blumenau.

Também inauguramos um procedimento inédito e bem mais democrático para indicação de representantes junto à Capes. Para indicar até cinco nomes de especialistas, a ABEPRO consultou todos os programas e sua indicação se baseou nos nomes mais votados; indicação que retornou aos programas para sua respectiva análise e posicionamento. Esse processo culminou na nomeação, pela Capes, dos nomes dos Professores Afonso Carlos Correa Fleury (Poli/USP) e Alceu Gomes Alves Filho (UFSCar).

Também foi nessa gestão que se discutiu a *reengenharia* da engenharia de produção, com o objetivo de rever o projeto curricular dos cursos de

miolo-30anosdaabepro.indd 80 11/8/2016 2:03:11 PM

graduação, tendo como mote que "A produção tem que ser plena". Isto é, defendeu-se a revisão da prescrição proposta pela resolução n. 48/1976 do MEC, segundo a qual a engenharia de produção seria ênfase das áreas de engenharia mecânica, civil, elétrica, metalúrgica etc. Assim, foi feito um mapeamento do que havia nas universidades e que gerou o documento "Bases tecnológicas da engenharia de produção". Foi a primeira vez que se passou a ter esse foco, a pensar nas áreas a serem definidas etc.

Comentários finais

Como tivemos a oportunidade de aglutinar um grupo de Professores muito interessados em fazer a ABEPRO avançar no seu processo de representar a comunidade ligada à engenharia de produção, podemos dizer que nossa gestão assentou as bases para um movimento de profissionalização da gestão da ABEPRO, que se fazia extremamente necessário e que teve continuidade nas gestões subsequentes, dos presidentes José Luis Duarte Ribeiro, Nivaldo Lemos Coppini e Paulo Maurício Selig, que foi até onde ainda estive acompanhando e colaborando com a entidade, mesmo que de forma esparsa. Nesse processo, quero destacar o envolvimento do Professor Castro (João Ernesto E. de Castro, da UFSC), que ajudou a garantir que as gestões tivessem continuidade. Era dele a iniciativa de fazer tais articulações.

Na verdade, sempre que penso na engenharia de produção, além de todos os grandes amigos que tenho, dois nomes que já não estão conosco me vêm à mente: o Castro e o Miguelzinho (Miguel de Simoni, da UFRJ), responsável, em conjunto com o Armando Augusto Clemente (UFRJ) e com os Professores da UFSCar Luiz Roberto Ferreira da Costa, João Alberto Camarotto, Luiz César Menezes e Rafael Murolo Filho, pela idealização e realização do I Enegep em São Carlos, em 1981. Cada um deles, de modo bastante distinto, contribuiu muito para a evolução da engenharia de produção. Saudades.

Por fim, quero saudar a atual diretoria por esta brilhante iniciativa e o Meirelles pelo excelente trabalho. E viva a engenharia de produção!

miolo-30anosdaabepro.indd 81 11/8/2016 2:03:11 PM

GESTÕES 1998-1999/2000-2001

JOSÉ LUÍS DUARTE RIBEIRO[13]

Fonte: CNPq - Lattes

A diretoria da ABEPRO no período 1998-1999 teve a seguinte composição: José Luís Duarte Ribeiro, como presidente; João Ernesto Escosteguy Castro, como primeiro vice-presidente; Celso Pereira Rodrigues, como segundo vice-presidente; Gilberto Dias da Cunha, como diretor financeiro; Emmanuel Paiva de Andrade, como diretor administrativo; e Heitor Caulliraux, como diretor técnico. Já a segunda gestão, 2000-2001, era composta pelos mesmos

13. Possui graduação, mestrado e doutorado em engenharia civil e pós-doutorado em engenharia de produção, obtido através de estágio de um ano no Department of Industrial and Systems Engineering da Rutgers University, USA.

miolo-30anosdaabepro.indd 82 11/8/2016 2:03:11 PM

integrantes da primeira, exceto pelo segundo vice-presidente e pelo diretor técnico, que foram os colegas Nivaldo Lemos Coppini e Ricardo Manfredi Naveiro, respectivamente.

A ABEPRO em 1998

A gestão anterior, presidida pelo Prof. Targino de Araújo Filho, organizou a memória da instituição e deixou um importante legado, que amparou os avanços do período 1998-2001. No entanto, o papel da ABEPRO na época era relativamente discreto, limitado principalmente à organização do Enegep e à Revista Produção. Mas, mesmo nesses casos, não existia a convicção de que o Enegep e a Revista Produção seriam da ABEPRO; a ABEPRO era apenas parceira nesses eventos, mas não detinha a propriedade sobre os mesmos. A situação era difícil, pois a EP não era reconhecida como uma grande área.

A diretoria, apoiada pelas orientações do Prof. Targino de Araújo Filho, percebia a necessidade de alterações mais profundas no posicionamento da ABEPRO. Assim, houve um esforço muito grande de planejamento estratégico e definição de frentes de ação.

As mudanças mais importantes que ocorreram durante a gestão 1998-2001 foram as que seguem:

Consolidar a ABEPRO financeiramente, apoiando-se principalmente na realização de Enegeps com superávit. Em um período de quatro anos, o caixa da Associação cresceu de cerca de R$ 12 mil para R$ 500 mil em caixa. Isso realmente conduziu a ABEPRO a outra situação operacional. No final da gestão, por exemplo, os custos da secretaria, com três ou quatro funcionários, eram integralmente pagos com rendimentos financeiros, sem usar os recursos da associação.

Apropriação dos Enegeps pela ABEPRO e redesenho do evento. Após a experiência do Enegep de 1999, no Rio de Janeiro, e de 2000, na USP, em São Paulo, a Associação alcançou uma visão muito clara de como deveria ser o projeto do evento. A partir daí, houve eventos muito sólidos, tanto em relação ao retorno para o associado como em retorno econômico para a associação.

Paralelamente ao redesenho do Enegep, houve um importante reforço das atividades do grupo de trabalho de graduação, que passou a se reunir regularmente, duas vezes ao ano (Encep e Enegep) – fator decisivo para o

miolo-30anosdaabepro.indd 83 11/8/2016 2:03:11 PM

encaminhamento de ações que culminaram no reconhecimento da EP como grande área da engenharia.

O mesmo foi feito em relação ao grupo de trabalho de pós-graduação – que também passou a manter encontros semestrais regulares, visando alcançar maior espaço da EP junto à Capes. Na época, a avaliação da pós-graduação nas engenharias III era amplamente dominada pela engenharia mecânica, o que fazia que todo o sistema de avaliação fosse orientado à engenharia mecânica.

Consolidação dos Enceps, exatamente para reforçar os grupos de trabalho de graduação e pós-graduação, devido à importância fundamental dos mesmos frente a MEC e Capes.

Gigantesco crescimento dos cursos de graduação em EP, em que foi observado um ponto de inflexão a partir de 2000, apoiado principalmente na segurança fornecida pelos Enceps e ações estratégicas da diretoria junto a MEC e Confea/Crea.

Apoio total às revistas, envolvendo tanto a recuperação da Revista Produção, que esteve em crise, a ponto do presidente ter sido o editor da revista por quatro ou cinco números, e lançamento da Produção *on-line*, que obteve grande sucesso, desde o primeiro número.

O Enegep

"O Enegep termina, no final do milênio, na UFRJ e começa o próximo milênio na USP". Esta frase relaciona as entidades pioneiras em engenharia de produção no país e maiores universidades na área. O evento estava crescendo de forma muito rápida, em especial pelo interesse das grandes universidades em sediá-lo. Além disso, tendo São Paulo um processo de industrialização muito mais avançado, se comparado ao do resto do país, se justificou o local escolhido para o evento iniciar o milênio.

Na USP, em São Paulo, ocorreu pela primeira vez a teletransmissão das palestras, porém essa iniciativa não se manteve contínua. O Icieom teve seu início em 2000, dentro do Enegep, em São Paulo. Nesta época, estava aumentando a pressão da Capes para a publicação de artigos em inglês.

Um problema específico era a falta de apresentadores nas sessões técnicas dos Enegeps. As pessoas propunham trabalhos, estes eram avaliados pela

miolo-30anosdaabepro.indd 84 11/8/2016 2:03:11 PM

organização e muitos autores não apareciam no evento para apresentá-los. A solução encontrada para este problema foi: após o artigo ser aprovado e o autor ter pagado a inscrição no evento, o artigo estava automaticamente incluído nos anais do Enegep. Então, entrava-se em contato com o autor, confirmando que o artigo já estava incluído nos anais do evento, e questionava-se o autor a respeito de sua participação e apresentação do trabalho no evento. Com isso, obtinham-se respostas sinceras e taxas baixas de ausência nas apresentações.

A direção da ABEPRO buscava superar entraves financeiros e técnicos visando a: (i) obter estabilidade financeira, que seria a base para outras iniciativas, (ii) tornar o Enegep um evento de excelência, espécie de cartão de visitas da ABEPRO e (iii) alcançar o reconhecimento da EP como grande área, junto a Confea/Crea, MEC, Capes, CNPq etc. Não se destacavam aspectos sociais, ambientais e históricos, para os quais, hoje, há uma maior preocupação.

Em 2001, foi levantada a questão de que o Enegep estava se afastando dos problemas brasileiros. Foi sugerido que o evento tratasse apenas, ou principalmente, destas questões. Entretanto, este não foi um movimento muito forte, não resultando em mudanças significativas, fora algumas sessões especiais, tratando especificamente de problemas brasileiros.

Particularmente, acredito que o papel do Enegep ainda é puramente acadêmico, é um espaço para discussões mais acadêmicas. A comunidade da engenharia de produção sempre esteve muito interessada nos problemas do país, sempre houve uma série de pesquisas que envolvem gestão ambiental, gestão da tecnologia, gestão da informação etc., pontos que são fundamentais para a indústria brasileira e, consequentemente, para resolver problemas nacionais. A EP lida diretamente com questões de produtividade, competitividade e qualidade, dentre outras. É claro que, se as empresas brasileiras forem mais competitivas, o PIB – produto interno bruto e a riqueza do país como um todo irão crescer. Assim, a discussão desses temas é fundamental para que a indústria nacional possa se equiparar à excelência encontrada nas indústrias de nações desenvolvidas, sem prejuízo das preocupações com aspectos estritamente acadêmicos, que sempre estarão presentes no Enegep.

Vale mencionar que foi testado um modelo de gestão do Enegep segundo o qual o evento seria organizado por várias instituições. O modelo gerou bons resultados: a UFRGS especializava-se na seleção de artigos e editoração dos anais do evento, a UFSC na manutenção da *home page*, o organizador

miolo-30anosdaabepro.indd 85 11/8/2016 2:03:11 PM

local na infraestrutura de salas e equipamentos, mas esse modelo não se perpetuou, porque exigia a disponibilidade de pessoas muito engajadas, em cada instituição envolvida.

Cursos de graduação

A ABEPRO teve papel fundamental no surgimento de novos cursos de engenharia de produção no país, em especial nos anos 2000, quando houve um crescimento muito grande no número de tais cursos. Graças à definição de diretrizes curriculares, que culminou na resolução CNE 2002 para os cursos de graduação, a engenharia de produção estabeleceu-se como uma das principais áreas da engenharia no Brasil, atribuindo confiança e orientação para que diversas faculdades, centros universitários e universidades criassem os seus cursos de EP. Isto foi decisivo para o crescimento do número de profissionais desta engenharia.

A discussão das diretrizes curriculares tomou força e foi consolidada no período de 1998-2001, mas teve início em períodos anteriores. Os Professores Gilberto Cunha, da UFRGS, e Milton Viera Junior, da Unip, contribuíram destacadamente para estabelecer entendimentos com o MEC e com o sistema Confea/Creas. Antes, as regulações sobre currículos dos cursos de graduação em engenharia de produção não deixavam claro o que deveria ser ensinado. Logo, era possível que cursos com currículos mais *softs*, como os de administração, adotassem o título de engenharia de produção. Deste modo, as ações tomadas ou diretamente apoiadas pela ABEPRO fizeram com que os cursos atendessem a um currículo mínimo relevante, para a área.

O Professor João Ernesto Escosteguy Castro propôs que o Enegep fosse um instrumento de fortalecimento e crescimento das instituições. Observou-se, então, um aumento de cursos em locais onde o evento havia sido realizado, como em Salvador, após o Enegep de 2001.

Cursos de pós-graduação

Foram realizadas diversas ações informais junto a alguns órgãos de governo, a fim de dar voz à ABEPRO, seja antes de formar conselhos ou de tomar decisões referentes à área de engenharia de produção. Esta não era reconhecida em várias esferas, daí o esforço de participar das decisões. Com o apoio

miolo-30anosdaabepro.indd 86 11/8/2016 2:03:11 PM

do Prof. Afonso Fleury, da USP, e do Prof. Nivaldo Coppini, da Unimep, foram abordados órgãos como Capes e CNPq. Na época, as relações da ABEPRO com esses órgãos foram intensificadas, considerando o envolvimento que associações acadêmicas costumam desenvolver com esses órgãos. A pauta principal era a insistência da ABEPRO em participar de comitês assessores e reuniões de conselho, e a insistência em que a engenharia de produção fosse tão valorizada como as demais engenharias (civil, mecânica, elétrica...).

Desta forma, a ABEPRO se tornou muito bem conhecida naquelas instituições, o que resultou, em 1998, na solicitação da indicação de nomes, pela entidade, para o conselho da Capes. Foi também enviada ao CNPq a solicitação de criação de subáreas dentro da EP, as quais foram estabelecidas no Encep de Itajubá, em 1997, recebendo pequenos aprimoramentos em 1998, quando foram consolidadas. Esta lista foi importante, pois se chegou a uma proposta de áreas e subáreas da engenharia de produção, feito que parecia impossível alguns anos antes. Desde então, a lista foi referência para currículos de cursos de graduação, provas nacionais, divisões de sessões de congressos, classificação de projetos em órgãos de fomento etc.

Desde 2001, discutia-se que a engenharia de produção não deveria estar na mesma área da engenharia mecânica. Então, foi enviado à Capes um documento pedindo a separação das duas engenharias em conselhos distintos. Considera-se que produção e mecânica requerem cursos diferentes, com focos e metas distintas, sendo inevitável o conflito caso seja usada uma única métrica para avaliá-los. Mais ainda, isso não seria favorável para nenhum desses cursos. Tipicamente, a engenharia mecânica publica mais artigos e a engenharia de produção forma mais alunos em cursos de mestrado e doutorado. Na verdade, essa discussão permanece até os dias de hoje. Atualmente, os grupos se aproximaram, uma vez que a EP tem publicado mais e a EM tem tido uma entrada maior nos seus cursos de pós-graduação, de forma que a lacuna existente entre as áreas vem diminuindo. Um aspecto que merece destaque é que, hoje, é muito mais viável criar a área da engenharia 5, para onde iria a produção, do que há 10 ou 15 anos atrás, já que o número atual de cursos de EP é muito grande.

miolo-30anosdaabepro.indd 87 11/8/2016 2:03:11 PM

A ABEPRO Jovem

Foi implantada a ABEPRO Jovem. Uma iniciativa muito importante, que constitui um ponto estratégico, para a ABEPRO e para a engenharia de produção. É uma porta para o engajamento, o mais cedo possível, na entidade, das pessoas interessadas em engenharia de produção. Viabiliza a aproximação ainda com os estudantes, trazendo-os para as discussões da Associação. Academicamente, também é bom para os jovens participantes, pois estes desenvolvem habilidades de trabalhar em conselhos e em equipe e de discutir questões acadêmicas, dentre outras. É um espaço muito interessante, que ajuda na formação das pessoas mais jovens.

Produção *on-line*

Foi criada, também, a Revista Produção *on-line*. Houve dois aspectos fundamentais para a criação do periódico: o primeiro era a ideia de implantar um veículo que publicasse artigos muito mais rapidamente do que o que ocorria com o texto impresso. O fato de o autor poder submeter artigos *on-line* e eles serem encaminhados imediatamente aos revisores facilitava o serviço. O segundo aspecto é que os custos das publicações *on-line* são muito menores que os do texto impresso. Então, visando a um cenário futuro, onde há uma tendência de crescimento do número de publicações *on-line* de periódicos e revistas, decidiu-se criar uma revista da ABEPRO em formato *on-line*. Essa iniciativa recebeu um grande apoio do Prof. João Ernesto Escosteguy Castro, da UFSC, que viabilizou tanto o projeto de criação da revista como a expansão da *home page* da ABEPRO. Com isso, estimulou-se a aproximação dos associados da ABEPRO aos engenheiros de produção, em geral, com assuntos relacionados à engenharia de produção, uma vez que a revista é transparente e acessível, sendo fácil consultar todos os artigos de forma rápida. Além disso, um número maior de artigos pode ser publicado.

Miscelânia

Havia, desde 2001, por meio de visitas, a avaliação (qualitativa) de cursos de graduação de engenharia de produção e autorização para criação e funcionamento de novos cursos. A diretoria da ABEPRO participou ativamente

miolo-30anosdaabepro.indd 88 11/8/2016 2:03:11 PM

desse esforço e teve um papel importante na definição do perfil dos cursos de EP nacionais. O padrão Enade – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes só se estabeleceu em 2005 (e certamente foi influenciado pela referência estabelecida pela ABEPRO).

A possibilidade de a ABEPRO distribuir bolsas de pesquisa foi incorporada ao estatuto em 2001. Isso foi feito para amparar e facilitar projetos que demandavam algum estudo, mas não justificavam a contratação de um funcionário permanente. Em função das questões trabalhistas envolvidas, a condução de vários projetos seria inviável se fosse necessário contratar novos funcionários.

Em passado mais longínquo (anterior a 1998), com a ideia de criar as regionais da ABEPRO, foi aberta uma subsede da associação em Pernambuco, a qual ficaria responsável pelas regionais do nordeste. A movimentação neste local foi pequena ou inexistente, não realizando seu propósito. Por questões burocráticas, a base foi extinta em 1998.

Foi proposto que a história da EP fosse divulgada através dos boletins da ABEPRO, porém tal movimento ocorreu de forma tímida. Os boletins, na época, não mantinham uma regularidade muito grande. De qualquer forma, entre os meses de setembro de 2000 a março de 2002, foram enviados 64 boletins aos associados.

A partir dos anos 2000, iniciou-se a votação para a Direção e Conselho Fiscal da ABEPRO via *e-mail*/correio, que funcionou bem, ocorrendo um salto de 39 votos, em 1999, para 91, em 2001.

Casos concretos na esfera profissional

Na esfera profissional, um dos casos concretos mais relevantes para a engenharia de produção no Brasil, no período 1998-2001, foi o PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. Este surgiu no início da década de 1990, mas colheu seus frutos no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, contribuindo para reforçar a competitividade da indústria nacional. Nessa época, destacava-se a atuação do Prof. Vicente Falconi Campos e do empresário Jorge Gerdau Johanpeter. Ambos divulgaram os conceitos de qualidade total junto ao meio industrial, posicionando-se entre os principais divulgadores da cultura da qualidade no país. Notável também foi o lançamento da

miolo-30anosdaabepro.indd 89 11/8/2016 2:03:11 PM

série de normas ISO 14.000, que ocorreu em meados da década de 1990, mas que recebeu maior impulso na virada do milênio. Vale mencionar que o lançamento da série ISO 14.000, regrando aspectos da gestão ambiental em empresas, possivelmente foi acelerada pela Eco-92, conferência de chefes de Estado organizada pelas Nações Unidas e realizada de 3 a 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro. Vale ressaltar, ainda, que no final da década de 1990, as montadoras estavam diretamente envolvidas nos casos de maior relevância e valor, no país, relacionados a melhorias de qualidade e produtividade. Isso acontecia porque várias multinacionais do setor automotivo instalaram fábricas no país, exigindo um novo padrão de qualidade em toda a rede de fornecedores, o que estimulou melhorias na indústria brasileira.

Resumo da diretoria

Voltando a atividades específicas da ABEPRO, o relato que segue, enviado aos associados no final do mandato de 1998-1999 (e, portanto, no início do segundo mandato, que compreendeu os anos de 2000-2001) resume com precisão as preocupações da época e indica os avanços da ABEPRO:

> Prezados Sócios,
>
> Ao final do mandato 1998-1999 esta diretoria deseja prestar contas aos associados das atividades desenvolvidas e dos progressos alcançados pela ABEPRO.
>
> Os trabalhos iniciaram em dezembro de 97, quando foi feito o planejamento estratégico da Associação para o biênio 1998-1999. Este planejamento, contendo os objetivos e metas da associação foi divulgado no primeiro boletim desta gestão. A partir daí, iniciaram as atividades voltadas ao alcance das metas estabelecidas.
>
> No que diz respeito a infraestrutura operacional, uma das prioridades desta diretoria, foram promovidas importantes melhorias. Em termos de Recursos Humanos, além de uma assessora da diretoria, a associação passou a contar com os serviços de uma advogada, imprescindíveis para a regularização dos documentos e abertura a novos empreendimentos que exigem outra postura profissional e fiscal.

miolo-30anosdaabepro.indd 90 11/8/2016 2:03:11 PM

A melhoria no quadro de RH está permitindo que a ABEPRO responda com agilidade a inúmeras consultas de associados ou interessados em engenharia de produção, servindo como um importante Centro de Informações. Mantendo-se o nível de atividades atual, o projeto do Centro de Informações pode ser formalizado e consolidado pela próxima diretoria.

Em termos de espaço físico, a ABEPRO compartilhou o espaço do PPGEP/UFRGS, contando com um excelente suporte em computador, impressora, internet, fax e demais equipamentos.

Nesta gestão passamos a contar com um site próprio: ↓www.abepro.org.br↑. A *home page* da associação foi ampliada substancialmente, contando com diversos serviços úteis para os associados.

O Banco de dados da ABEPRO foi ampliado e hoje contamos com informações mais completas referentes aos nossos associados, o que pode nos auxiliar a atendê-los de forma mais efetiva.

Neste sentido, foi realizada uma pesquisa de mercado junto aos associados que permitiu identificar as suas necessidades e os produtos que o associado valoriza. Essa pesquisa foi divulgada na *home page* e irá auxiliar na definição das ações da ABEPRO.

Similarmente, foi realizada uma pesquisa junto às empresas, investigando de que forma a Associação poderia atendê-los. Ações visando a aproximação ABEPRO-empresa estão sendo iniciadas e a nova gestão terá amplas oportunidades de consolidar esse esforço, garantindo uma atuação mais equilibrada da Associação junto à Academia e Empresas. Os resultados desta pesquisa de mercado foram divulgados na *home page* e podem contribuir significativamente no planejamento estratégico do próximo biênio.

Ao longo dos últimos dois anos, a Associação tem conseguido estreitar o diálogo com os órgãos de fomento e as coordenações de ensino e pesquisa, como a Capes, o CNPq e o MEC. A associação é ouvida nestes órgãos e é consultada por esses órgãos.

Por exemplo, a ABEPRO teve um papel importante junto ao MEC, alterando as diretrizes de um possível provão de engenharia de produção, conforme as demandas de nossa comunidade. A Associação também tem sido ouvida na indicação de nomes para comporem os corpos assessores das agências de fomento e coordenação.

miolo-30anosdaabepro.indd 91 11/8/2016 2:03:11 PM

Outro exemplo, a ABEPRO tem atuado junto à Capes no sentido de promover uma avaliação dos programas de pós-graduação em engenharia de produção que seja compatível com as particularidades da área.

Na linha acadêmica, a Associação teve um importante papel na definição das áreas da engenharia de produção. Este material foi enviado para o CNPq e foi amplamente divulgado entre os associados, auxiliando os coordenadores de curso e pesquisadores da engenharia de produção.

Da mesma forma, a ABEPRO teve uma forte participação na elaboração das diretrizes curriculares para a engenharia de produção, outro documento que foi amplamente divulgado e tem auxiliado no projeto de novos cursos de graduação e na revisão curricular de cursos já implantados. Vale dizer que neste ano de 1999 foram credenciados diversos cursos de Engenharia de produção desenhados nos moldes da orientação da ABEPRO.

Nesses dois anos a Associação empenhou-se na venda dos CDs dos Enegeps de 1996 a 1998. A venda dos CDs junto a empresas, Professores e estudantes, contribui para a difusão dos Enegeps e dos conhecimentos de engenharia de produção, além de constituir em uma fonte complementar de arrecadação.

Seguindo a deliberação da diretoria, a Revista Produção passou por uma reformulação completa e está retornando com novas seções e novas diretrizes. A implementação dessas diretrizes está sendo feita gradativamente, mas devemos chegar a um estágio onde a revista passará a constituir em fonte de receita para a associação.

Nesses dois anos, a ABEPRO também conseguiu consolidar o Encep – Encontro Nacional de Coordenadores de Engenharia de Produção – que tem se caracterizado como um importante fórum de trabalho divulgação, onde são gerados documentos e são obtidas informações em primeira mão.

A Associação foi correalizadora tanto do Encep 1998, realizado em Itajubá, como do Encep 1999, realizado em Natal. A Associação ajudou na organização desses eventos e na ampla divulgação dos resultados. O Encep 2000 será novamente realizado em Natal, conforme deliberação dos coordenadores de curso.

O esforço dos Enceps tem ganhado continuidade nos grupos de trabalho de graduação e pós-graduação, mantidos durante os Enegeps, os quais também contam com a efetiva coordenação da ABEPRO.

miolo-30anosdaabepro.indd 92 11/8/2016 2:03:11 PM

A Associação também fornece um importante apoio na realização dos Enegeps. A coordenação do Enegep 1998 recebeu um apoio continuado da ABEPRO em todas as etapas do planejamento e realização do evento. A coordenação do Enegep 1999, por sua vez, adotou uma postura mais independente, mas também contou com o apoio localizado da Associação.

A ABEPRO auxiliou o Enegep 1999 em diversos momentos: enviando os projetos dos eventos anteriores, enviando o banco de dados com recursos para o gerenciamento parcial do evento, enviando cartas de apoio, divulgando o evento (no boletim, na *home page*, no Encep, e em todas as instâncias onde a ABEPRO tem penetração), intercedendo junto à Capes, CNPq e Sebrae, auxiliando em algumas mesas-redondas, coordenando os GTs de graduação e pós-graduação etc.

Por fim, a experiência adquirida na gestão 1998-1999 permite à atual diretoria sugerir atividades críticas, a serem desempenhadas no próximo biênio:

1. Manter a prática do planejamento estratégico, revisando a avaliação do ambiente, diretrizes, planos, indicadores e metas.

2. Reforçar recursos humanos, contratando um suporte de jornalismo, o que irá garantir o diálogo contínuo com os associados e com a comunidade. Esse diálogo deve ser consolidado através de um boletim mensal, contando com notícias e anúncios.

3. Manter o suporte advocatício, assegurando que a documentação da associação e o encaminhamento de projetos sejam feitos de acordo com as prerrogativas legais. Aproveitar o suporte advocatício para explorar oportunidades a que uma associação sem fins lucrativos como a ABEPRO pode ter acesso.

4. Manter atualizada a *home page*, que deve ser ampliada, passando a incorporar novos serviços e novas seções com informações aos associados. A *home page* pode ser a base do centro de informações pode conter seções de acesso exclusivo aos associados.

5. Continuar o trabalho de base que vem sedimentando o diálogo com os órgãos de fomento e de coordenação de pesquisa e ensino. No entender da atual diretoria, esse diálogo é a melhor forma de assegurar o espaço que é devido à engenharia de produção.

6. Implementar completamente o projeto da Revista Produção, que irá conduzir a uma revista renovada, contando com o reconhecimento nacional e

miolo-30anosdaabepro.indd 93 11/8/2016 2:03:12 PM

autossuficiente. A Revista Produção constitui-se em um importantíssimo veículo de divulgação de trabalhos especializados.

7. Manter o suporte ao Encep, que se consolida como um importante fórum de deliberação relacionado às questões de ensino e pesquisa em engenharia de produção. O Encep reúne os coordenadores de curso, os quais estão em uma posição privilegiada para o acesso e difusão de informações.

8. Ampliar o suporte ao Enegep, que se constitui no maior evento da América Latina na área da engenharia de produção. A diretoria deve estar atenta ao desafio que o Enegep representa, um evento que precisa ser redesenhado todo ano.

9. Empreender uma política agressiva de captação de sócios, tanto junto às universidades como junto às empresas. Esse esforço deve estar respaldado em um retorno efetivo aos associados. Deve ser esclarecido aos associados as vantagens de pertencer à ABEPRO.

10. Por fim, buscar fontes complementares de receita, viabilizando a operação da Associação em níveis condizentes com o volume de atividades previsto.

miolo-30anosdaabepro.indd 94 11/8/2016 2:03:12 PM

GESTÕES 2002-2003/2004

NIVALDO LEMOS COPPINI[14]

Fonte: CNPq - Lattes

A diretoria da ABEPRO em 2002-2003 teve a seguinte composição: Nivaldo Lemos Coppini, como presidente; João Ernesto Escosteguy Castro, como primeiro vice-presidente; Waltair Vieira Machado, como segundo

14. Formou-se em engenharia mecânica pela Eesc/USP (1970). Mestre e Doutor em engenharia mecânica pela Unicamp, em 1974 e 1978, respectivamente. Na Unicamp, foi diretor do Centro de Tecnologia da Uni, presidente da Câmara Curricular (cargo equivalente ao da Pró-reitoria de Ensino de Graduação e Pós-graduação), chefe do Departamento de Engenharia de Fabricação, do qual foi criador, e coordenador do curso de engenharia mecânica.

miolo-30anosdaabepro.indd 95 11/8/2016 2:03:12 PM

vice-presidente; Francisco Carlos Marcondes, como diretor financeiro; Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, como diretor administrativo; e Marly Monteiro de Carvalho, como diretora técnica. O presidente foi reeleito para o mandato 2004-2005, sendo a diretoria composta por Nivaldo Lemos Coppini, presidente; Paulo Maurício Selig, primeiro vice-presidente; Maria Rita Pontes Assumpção Alves, como vice-presidente; Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa, como diretor financeiro; Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, como diretor administrativo; e Gilberto Dias da Cunha, como diretor técnico. Em 26 de outubro de 2004, durante seu segundo mandato, o presidente Nivaldo Lemos Coppini precisou se afastar, sendo empossado como presidente, a partir de 27 de outubro de 2004, o primeiro vice-presidente, Paulo Maurício Selig.

Figura 4

miolo-30anosdaabepro.indd 96 11/8/2016 2:03:12 PM

Avaliação da ABEPRO

Quando fui empossado na presidência da ABEPRO, já acompanhara a evolução das gestões dos presidentes anteriores. Iniciei um processo de resgate da experiência dos presidentes que me precederam.

Encontrei com o nosso primeiro presidente, Professor dr. Itiro Iida (infelizmente não consegui encontrar nenhuma foto ao lado dele, em meus arquivos). Entretanto, em relação ao segundo presidente, o Professor dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, cuja foto da Figura 4 constava dos meus arquivos e, com sua autorização, tomei a liberdade de solicitar que fosse incluída neste nosso livro. Depois me encontrei e visitei todos os demais presidentes que o sucederam. Na foto da Figura 5 estamos juntos com o Professor dr. José Luís Duarte Ribeiro. Infelizmente não encontrei mais fotos com os demais colegas presidentes, mas nosso colega Professor dr. Luiz Meirelles cuidou de fazer com que eles fossem identificados também por fotos, nesta obra.

Havia trabalhado como suplente de diretoria na gestão do Prof. Targino de Araújo Filho, entretanto, um suplente bastante ativo. Havia também trabalhado como um dos diretores na gestão do Prof. José Luís Duarte Ribeiro, que, de maneira sábia, deu continuidade a algumas propostas da gestão do Prof. Targino de Araújo Filho, imediatamente anterior à dele, sobre algumas possíveis atuações da ABEPRO que tinham sido imaginadas, mas ainda não tinham sido levadas a cabo. Nesta ocasião, tínhamos algumas ideias que poderiam, caso fossem bem avaliadas pela comunidade abepriana, transformar-se em metas: dividir o Enegep em dois eventos, um nacional, mantendo seu mesmo e tradicional nome e criando outro evento, porém internacional; criar uma revista internacional em paralelo à Revista Produção e à Revista Produção *on-line*; publicar uma coleção de livros da Associação, dada a falta de livros-textos contemplando estudos de casos brasileiros mais palpáveis aos estudantes de EP, nosso principal alvo. Havia ainda várias outras ideias represadas, que ainda não tinham sido providenciadas. Então, assim que assumi, meu objetivo era desenvolver as ideias já apresentadas em gestões anteriores e levá-las para discussão nas reuniões da diretoria, nas assembleias dos Enegeps e Enceps. A foto da Figura 5 foi tirada no Encep de 1999, realizado em Natal.

miolo-30anosdaabepro.indd 97 11/8/2016 2:03:12 PM

Figura 5

A coleção de livros inicialmente estava coordenada pelos Professores Mario Otavio Batalha e Osvaldo Luis Gonçalves Quelhas e, graças à dedicação deles, decolou. Alguns dos critérios adotados para a aceitação de propostas para a coleção de livros atenuaram o seu rápido crescimento. Não se aceitava publicar um livro de um único autor, exigindo-se coautorias, de modo que a obra fosse interinstitucional e, assim, incentivadora de versões com os mais diferentes enfoques e aprofundamentos. Foram publicados livros excelentes, como "Metodologia de pesquisa e introdução à engenharia de produção", que estão dentro do compromisso da ABEPRO. Algumas das obras publicadas fizeram sucesso suficiente para serem premiadas.

A ABEPRO começou a incentivar ainda mais e de forma decisiva a participação de estudantes e o público presente nos Enegeps cresceu consideravelmente, chegando à ordem de 2 mil participantes. A vontade de criação de um evento internacional estava em ebulição e, finalmente, com a iniciativa dos colegas da PUC de Curitiba Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa e Edson

miolo-30anosdaabepro.indd 98 11/8/2016 2:03:12 PM

Pinheiro de Lima, iniciou-se um processo de aproximação com universidades espanholas e assim surgiram os Icieoms. Este fato ocorreu no final da minha gestão ou já na gestão do Prof. Paulo Maurício Selig. Estava criado o evento internacional e mais uma das metas da ABEPRO estava cumprida.

A criação do Brazilian Journal of Operations & Production Management surgiu de uma insistência minha diante de nosso colega Paulo Cauchik Miguel, que afinal aceitou ser seu primeiro editor. Talvez, os desafios aos autores de artigos de caráter internacional impostos pela Capes e pelas suas universidades em busca de boas avaliações têm feito com que estes publiquem em periódicos já consolidados e bem avaliados. Resta a esperança de que, um dia, nossa comunidade lance um olhar à necessidade de termos um periódico internacional mais forte e então o nosso Brazilian Journal tenha maior afluxo de contribuições relevantes, que façam com que venha a ocupar um lugar de destaque em EP. Acredito, ainda hoje, que este aspecto deveria fazer parte da política de avaliação de periódicos da Capes.

Outro assunto que chegou a ser avaliado durante a minha gestão foi a criação de uma revista essencialmente voltada para o setor empresarial. O eng. e Prof. Francisco Carlos Marcondes participou como diretor. Sua origem era e é ligada ao setor empresarial e foi convidado por mim para a diretoria com a finalidade de tentarmos envolver mais este setor com a comunidade da ABEPRO. Tentamos fazer nascer uma revista, mas as dificuldades na época foram muitas e acabamos por deixar esta meta como uma ideia para as futuras diretorias, caso entendessem ser tal criação conveniente.

Havia um desejo de aproximar a ABEPRO da Abenge. O Prof. Milton Vieira Junior, sempre muito dedicado, competentemente, aos aspectos relacionados ao ensino e seus reflexos sobre as questões profissionais dos estudantes e depois profissionais em EP, incumbiu-se de realizar a aproximação entre a ABEPRO e a Abenge, o que se transformou em realidade.

As diretrizes curriculares também estiveram em evidência quando participei ativamente na ABEPRO. Com o apoio da nossa comunidade e em especial de diversos colegas, foi criada a modalidade de cursos de EP com enfoque tecnológico na própria área. Nesta época, mas não somente por causa disso, e nos anos que se seguiram, o número de cursos em EP cresceu quase que exponencialmente. Isto ocorreu com muita ênfase nos cursos de graduação, entretanto, muitos cursos de pós-graduação também vieram a se somar àqueles

miolo-30anosdaabepro.indd 99 11/8/2016 2:03:12 PM

já existentes. Todos os cursos, finalmente, tanto de graduação quanto de pós-graduação, puderam passar a contratar Professores PO – puros de origem. Na minha gestão como presidente da ABEPRO havia uma brincadeira que dizia não haver engenheiros de produção (PO). Quase toda a diretoria nossa era composta por engenheiros de produção IO – impuros de origem. Tínhamos engenheiros mecânicos, engenheiros químicos, engenheiros civis etc...

A EP começou a ficar mais em evidência no Brasil quando o Japão e os EUA se projetaram ao mundo com os procedimentos ligados à produção enxuta, *just-in-time* etc. Tais ações influenciaram muito as indústrias brasileiras e surgiu a demanda por engenheiros de produção, de modo que as universidades se interessaram muito pela criação de cursos nesta área. Além disso, para a EP, os únicos laboratórios necessários são com computadores e com *softwares* importantes para a área. Sendo assim, muitas universidades poderiam usar os seus laboratórios de computação já existentes, pois estes eram os fundamentais para formar engenheiros de produção com tecnologia própria, que já estavam estabelecidos do ponto de vista do MEC e do sistema Confea/Crea.

Por esta época, o Ministro da Educação passou a autorizar a criação de novos cursos e, por isso, houve um aumento considerável dos cursos de EP e outras engenharias. Na gestão do Prof. Ribeiro e na minha gestão, o número de cursos já estava multiplicado por dez. A pós-graduação começou a crescer depois – na época só havia 27 cursos de pós-graduação no Brasil.

Durante a gestão do Prof. Ribeiro como presidente da ABEPRO, houve grande discussão sobre a criação, na Capes, de uma área somente da engenharia de produção, independente das engenharias III. Este assunto tinha como base dois fatos principais: o primeiro estava ligado ao fato de que a forma de avaliação então praticada pelas engenharias III ser considerada não adequada para avaliar cursos de EP. Neste meu relato, não vou me aprofundar sobre este assunto; o segundo estava relacionado com o fato do grande número de cursos de EP criados e o crescimento da importância que provocou o interesse da sociedade em procurar cursos da área. Na minha gestão, esta discussão continuou, porém, a resistência foi tão grande e frontal que, depois de algum tempo, cessou. Entretanto, as tentativas de criação de tal área independente das engenharias III provocou uma avaliação interna que passou a contar com vários engenheiros de produção em sua comissão, quando comparada com as comissões anteriores.

miolo-30anosdaabepro.indd 100 11/8/2016 2:03:12 PM

A valorização da profissão de engenheiro de produção sempre foi uma grande preocupação da ABEPRO. Foi bastante discutida a possibilidade de criação de procedimentos para possibilitar a criação de um índice de impacto. O índice de impacto da ABEPRO visava fazer uma avaliação dos cursos de graduação e pós-graduação, paralelamente à Capes. Talvez algo parecido com o que a Ordem dos Advogados e a Anpad fazem já há algum tempo. Este assunto não prosperou até hoje, em 2016, pelo menos que seja do meu conhecimento.

Para encerrar, eu gostaria de acrescentar que, para mim, participar de forma tão ativa nos assuntos da engenharia de produção tratados pela ABEPRO foi de um prazer sem limites. Talvez eu esteja sendo bondoso comigo mesmo, considerando que atuei de forma tão ativa, mas realmente vários aspectos levantados pelos meus antecessores tiveram continuidade e desaguaram em soluções que perduram até hoje. Agradeço muito pelo grande apoio que recebi dos inúmeros amigos que conheci e com que pude conviver naquela época. Todos, sem exceção, estão guardados no meu coração. Em alguns pontos que relatei, citei nomes. Sempre que fazemos isto, é sabido que podemos estar cometendo grandes injustiças. Posso, também, ter atribuído fatos a colegas de forma não correta. Entretanto, todo o meu envolvimento mais estreito com a gestão da ABEPRO ocorreu no período de 1987 a 2004. Doze anos se passaram e, para um moço de 71 anos, hoje, pode ter significado não o esquecimento, mas a falta de lembrança (para ser mais brando comigo mesmo) de alguns fatos. Espero que não tenham sido relevantes.

Acho que um livro de memórias da ABEPRO precisaria ser feito com mais cuidado por mim: precisaria fazer contatos com os colegas da época para escrevermos de mãos juntas todos os detalhes que fizeram parte de nossas vidas naquele tempo. Sempre poderá haver uma segunda edição para que possamos fazer isto. Desejo que a ABEPRO sempre prospere, pois sempre vou me orgulhar de ter feito parte desta história.

miolo-30anosdaabepro.indd 101 11/8/2016 2:03:12 PM

GESTÃO 2004-2005

PAULO MAURÍCIO SELIG[15]

Fonte: CNPq - Lattes

De 4 de novembro de 2004 a 31 de dezembro de 2005, o engenheiro e Professor Paulo Maurício Selig foi presidente da ABEPRO, empossado como presidente na assembleia ordinária da ABEPRO, face ao pedido de exoneração do presidente anteriormente eleito, como previsto no estatuto da ABEPRO.

15. Possui graduação em engenharia mecânica pela UFRGS (1979), com mestrado em engenharia de produção pela UFSC (1982), doutorado em engenharia de produção pela UFSC (1993) e pós-doutorado pela UFRGS (2007). Atualmente, é consultor pelo Instituto Stela e presidente da Selig & CIA. Foi o idealizador e primeiro coordenador do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC.

miolo-30anosdaabepro.indd 102 11/8/2016 2:03:12 PM

A diretoria da ABEPRO teve a seguinte composição: Paulo Maurício Selig, como presidente; Maria Rita Pontes Assumpção Alves, como primeira vice-presidente; Marly Monteiro de Carvalho, como segunda vice-presidente; Sérgio Eduardo Gouvêa da Costa, como diretor financeiro; Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, como diretor administrativo; e Gilberto Dias da Cunha, como diretor técnico.

Figura 6

Histórico e mudanças realizadas

Em 2004, a forma como a ABEPRO geria o Enegep era extremamente amadora. De dois em dois anos, teoricamente, ou de quatro em quatro, mudava-se a presidência, a sede da ABEPRO se alterava para a cidade de domicílio do novo presidente, e o eleito tinha que fazer registro no cartório, novas contas bancárias... Para o tamanho que a ABEPRO alcançara, era inaceitável que sua gestão seguisse um modelo tão inconstante. Faltavam dados históricos, comprovantes de pagamentos de impostos, problemas com documentação, acontecendo até mesmo um processo na Justiça do Trabalho, contra a ABEPRO. Porém, tais problemas foram contornados. O Enegep já tinha atingido

miolo-30anosdaabepro.indd 103 11/8/2016 2:03:13 PM

uma escala muito grande – era um evento para 2 mil pessoas, mas sua administração era local, de modo que o coordenador local do evento ficava sobrecarregado de trabalho e de preocupações, porque assumia compromissos de valores extremamente altos.

A transferência da sede de Santa Bárbara, onde residia o presidente anterior, para Florianópolis demorou seis meses. Foi um momento complexo, mas a diretoria se dispôs a aproveitar o potencial da entidade, além de gozar do saldo financeiro existente. Precisava-se reorganizar a ABEPRO e superar aquela situação.

Foi consenso na diretoria que o modelo que se estava seguindo se esgotara. Discutiu-se, também, que a possibilidade de a ABEPRO vir a adquirir uma sede própria, caso administrasse o Enegep como fonte de recursos. Avaliaram-se opções de localização. Havia dois grandes polos onde ela deveria se instalar: no Rio de Janeiro ou em São Paulo. Votou-se pela sede no Rio de Janeiro. Com isso, firmou-se a proposta de candidatura do Prof. Osvaldo Quelhas para a próxima presidência da ABEPRO, porque morava na cidade, o que tornaria mais ágil a criação da sede, com resolução de documentação, burocracias etc.

A escolha da localização da sede fixa foi um grande marco para a associação. Os primeiros anos foram extremamente difíceis, mas as dificuldades fizeram a ABEPRO como está hoje. Ao final do mandato, foi feita a primeira prestação de contas contábil e profissional, e os números foram passados para os associados.

Em 2004, realizaram-se reuniões para reorganizar o futuro, onde se decidiu que a partir do Enegep de 2005, em Porto Alegre, o evento seria organizado pela ABEPRO e não mais pelo coordenador local participante, o qual só seria demandado ajudar na organização científica. E todas as despesas e receitas seriam da associação. Naquele ano, algumas despesas do evento foram pagas com cheques pessoais, pois ainda não se tinha acesso aos bancos.

miolo-30anosdaabepro.indd 104 11/8/2016 2:03:13 PM

Figura 7

A grande mudança então realizada foi transformar uma associação com gestão não profissional em uma associação com gestão profissional. Em um ano e meio, a associação deu um salto muito interessante: saiu-se de um processo itinerante para uma sede fixa, com uma equipe administrativa que dava continuidade ao trabalho, mostrando responsabilidade e competência para fazer a gestão total do Enegep. Mudou-se também o Encep, que gerava prejuízo para a ABEPRO, uma vez que não se cobrava nada. Então, foi decidido que o Encep não precisaria dar lucro, mas também não daria mais prejuízo, então a participação no evento passou a ser cobrada.

Foi lançada a coleção de livros da ABEPRO, da qual o primeiro livro publicado foi "Introdução à engenharia de produção" (Elsevier, 2007), do Professor Mário Otávio Batalha. Este livro recebeu o prêmio Jabuti 2008, na categoria Melhor Livro de Ciências Exatas, Tecnologia e Informática. Também foi lançado "The Brazilian Journal of Operation and Production Management", pelo Paulo Cauchick Miguel, porém este não teve continuidade por não registrar artigos suficientes para sua publicação. Criou-se então uma comissão de comunicação, para fomentar as publicações de livros e revistas de engenharia de produção. A ABEPRO mantinha bolsistas para essas revistas, o que

miolo-30anosdaabepro.indd 105 11/8/2016 2:03:13 PM

era irregular, de modo que este programa foi reestruturado e não houve mais bolsistas e sim profissionais do ramo.

Preocupações

Em 2005, a diretoria da ABEPRO reavaliou quais eram os produtos e serviços que a associação deveria oferecer para a comunidade. Como produtos, havia o Enegep e o Encep. Um dos produtos em questão era um Provão, uma seleção de candidatos para os cursos de pós-graduação, pois vários destes manifestavam problemas nos seus processos de seleção. Preocupava, também, a quantidade de cursos de engenharia de produção em funcionamento na época, no Brasil, sem controle ou modelo adequados. Entretanto, a discussão do problema não prosseguiu, pois logo depois o próprio governo se encarregou de reformular os processos de avaliação dos cursos de graduação em engenharia de produção.

Observou-se que a engenharia de produção estava com quase a mesma quantidade de cursos de graduação que a administração. Existia a preocupação de que fossem criados cursos de graduação de engenharia de produção sem nenhuma característica de engenharia. Esse temor permanece até hoje. No nível de pós-graduação, havia a preocupação com o fato da engenharia de produção estar dentro do grupo das engenharias III, da Capes, pois o ensino e a pesquisa em engenharia de produção seriam orientados para estudos mais quantitativos que qualitativos, devido às características dos outros membros do grupo. Deste modo, os cursos mais qualitativos encontraram mais dificuldades de se manter, tornando a pós-graduação mais quantitativa. Hoje em dia, observa-se que os cursos mais bem avaliados têm uma ênfase em estudos quantitativos.

Em setembro de 2005, o Confea excluiu a engenharia de produção e de operações de uma tabela do sistema único de capacitação profissional. Na época, havia dois grandes membros no conselho: o Prof. Gilberto Cunha e o Prof. Milton Vieira Junior. O Confea estava mudando, naquele momento, toda a tabela de atribuições de um engenheiro de produção, onde começaria a valer a tabela de competências. Na época, havia um temor muito grande de que as competências específicas do engenheiro de produção fossem extirpadas e não se conseguisse recuperá-las, pois as atribuições do engenheiro

miolo-30anosdaabepro.indd 106 11/8/2016 2:03:13 PM

de produção eram, e são até hoje, em parte, as mesmas cobradas para graduados em administração. Foi então que um dos representantes do Confea foi convidado para conhecer o Encep, em Vitória, 2006, e ali se discutiu a matriz de competências para o engenheiro de produção, cuja elaboração foi coordenada pelo Prof. Gilberto Cunha. A partir daí, as atribuições da engenharia de produção foram incluídas na matriz de competências do Confea. Nesta época, também havia uma grande discussão em relação ao perfil dos cursos de graduação, como por exemplo o título da graduação em engenharia de produção na UFSC era produção mecânica, produção elétrica e produção civil, conforme o modelo proposto na resolução n. 48/1976 do CFE. Os novos cursos tinham um perfil só de "engenharia de produção condizente com a resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002". Discutia-se como seriam vistos estes dois tipos de cursos. Um dos poucos cursos de graduação que continuam com o título tradicional é da UFSC; muitos cursos migraram para o novo nome.

Cenário

Parece haver, do ponto de vista do profissional de mercado, uma valorização dos cursos de graduação de universidades tradicionais. Os alunos graduados em cursos mais qualificados têm mais oportunidades e ofertas melhores no mercado de trabalho.

A pesquisa em engenharia de produção avançou em áreas conexas que não têm por objeto a produção de bens de transformação tradicionais. Ou seja, entrou-se na época da economia da intangibilidade, baseada na transformação do conhecimento. Acredita-se que a primeira habilitação de engenharia que começou a abordar essas questões foi a engenharia de produção, ao mesmo tempo em que se começou a trabalhar com questões ambientais, responsabilidade social, gestão do conhecimento, abrindo o leque demasiadamente. Porém, depois a pesquisa em cursos de pós-graduação teve que se redefinir para estudos mais quantitativos, para acatar a orientação da área de engenharias III, da Capes.

Um destaque da pesquisa em engenharia de produção, na época, foi a gestão e controles de artigos intangíveis. Por exemplo, a Microsoft e bancos e companhias de tecnologia da informação começaram a usar os princípios da engenharia de produção: controles, gestão etc., e a tentar fazer a adaptação

miolo-30anosdaabepro.indd 107 11/8/2016 2:03:13 PM

para esse novo tipo de atividade econômica. Algumas referências de autores, a nível mundial, são Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka (Japão), pesquisando o tema *gestão de conhecimento*, e Leif Edvinsson e Michael S. Malone (Suécia), pesquisando o tema *capital intelectual*.

miolo-30anosdaabepro.indd 108 11/8/2016 2:03:13 PM

GESTÕES 2006-2007/2008-2009

OSVALDO LUIZ GONÇALVES QUELHAS[16]

A diretoria da ABEPRO teve a seguinte composição no período 2006-2007: Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, como presidente; Paulo Maurício Selig, como primeiro vice-presidente; Gilberto Dias da Cunha, como segundo vice-presidente; Regis da Rocha Motta, como diretor financeiro; Vagner Cavenaghi, como diretor administrativo; e Francisco Soares Másculo, como diretor técnico. Já a segunda gestão de Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas como presidente, em 2008-2009, era composta pelos colegas Fernando José Barbin

16. Possui graduação em engenharia civil pela UFF (1978), mestrado em engenharia civil pela UFF (1984), doutorado em engenharia de produção pelo Coppe/UFRJ (1994) e atividades de pós-doutorado na Universidade do Minho (2005), Portugal. É editor do BJOPM – Brazilian Journal Operation Management da ABEPRO e coordenador de projetos de pesquisa e desenvolvimento da Aneel – Agência Nacional de Energia Elétrica.

miolo-30anosdaabepro.indd 109 11/8/2016 2:03:13 PM

Laurindo, como vice-presidente; Vagner Cavenaghi, como diretor administrativo financeiro; e Francisco Soares Másculo, como diretor científico.

Coleção de livros

A ideia da coleção de livros surgiu em um momento em que houve um grande aumento da oferta de cursos de graduação em engenharia de produção no Brasil, nos anos 2000. Dessa forma, nos Enceps, houve a demanda de bibliografia de referência para as matérias dos cursos, como sobre planejamento e controle da produção, gestão de custos etc. Na época, a literatura da engenharia de produção era muito dispersa, sendo em grande parte composta por livros traduzidos e pouca literatura nacional. Tal ideia já vinha sendo formulada havia algum tempo, desde a gestão do Professor Nivaldo Coppini (2002-2004) como presidente da ABEPRO.

Seguindo, então, a sugestão dos coordenadores, a ABEPRO criou, em 2006, o NEA, composto por uma comissão altamente qualificada – editores das revistas, diretor técnico-científico da associação e algumas outras personalidades de destaque da engenharia de produção, que selecionariam as propostas para uma coleção de livros didáticos que fosse a base para bons cursos de engenharia de produção no país. A regra, inicialmente, era que cada livro tivesse pelo menos autores de três universidades diferentes, para compor um mosaico de diversidade e não ser um livro de uma só universidade.

O objetivo foi concluído e hoje se tem uma literatura brasileira de boa qualidade. Entretanto, os esforços não pararam por aí. Cada vez mais a comunidade tem que identificar competências, lacunas existentes na literatura e se organizar. Deste modo, criar-se-á uma literatura totalmente brasileira e de qualidade, a fim de formar bons engenheiros de produção no país.

Sede da ABEPRO

Até 2007, a ABEPRO não tinha sede própria, de modo que o presidente em mandato negociava uma sala com seu departamento, na própria universidade em que trabalhava. Com essa troca contínua de espaços, caixas de pertences da entidade tinham que viajar de uma cidade para outra e, com isso, muitos documentos eram perdidos.

miolo-30anosdaabepro.indd 110 11/8/2016 2:03:13 PM

Sendo assim, e seguindo os exemplos da Sobrapo e de outras organizações com sede própria, decidiu-se que a ABEPRO teria uma. Como o presidente, na época, era o Professor Osvaldo Quelhas, da UFF, a sede acabou sendo no Rio de Janeiro, no Centro.

Deste modo, a associação estruturou-se e resgatou toda a documentação que estava dispersa entre Porto Alegre, Florianópolis e Santa Bárbara do Oeste, no interior de São Paulo. Na época, o contador ficava em Porto Alegre e, com isso, os livros contábeis não estavam atualizados. Trouxe-se, então, a contabilidade para o Rio de Janeiro. O Código Civil Brasileiro também estava sendo revisado, de modo que a ABEPRO deveria atualizar seu estatuto.

Por não haver sede própria, na época, e se deslocar sempre, havia retrabalho no aprendizado da equipe da ABEPRO sobre como organizar grandes eventos, como o Enegep e o Icieom. Quando mudava a gestão da ABEPRO e a localização da sede, mudava-se também a equipe organizadora dos eventos, que não tinha experiência e os organizava como iniciante. Então, ao criar a sede própria, foi destinada uma equipe permanente a estes eventos.

Assim, verificou-se que a melhor opção era centralizar as atividades na sede, tanto de forma administrativa quanto gerencial. Então, em 2008, o Enegep e Icieom foram assumidos integralmente pela ABEPRO. A equipe enfrentou por desafio a falta de experiência em grandes eventos, tendo que aprender como buscar fornecedores, comprar passagens diversas, insumos mais em conta, montar as planilhas de controle de viagem etc. O ponto mais difícil, naquele ano, fora formar as pessoas da secretaria para que elas se tornassem profissionais de gestão de eventos.

A ABEPRO Jovem

O que diferencia o Enegep dos demais congressos no mundo é a presença dos alunos em grande número, a efervescência, a curiosidade, a euforia, o entusiasmo... E não há nada melhor para lidar e dialogar com esse público que a ABEPRO Jovem.

De início, convocou-se a ABEPRO Jovem para tomada de decisões estratégicas. Porém, percebeu-se que os estudantes ainda não tinham adquirido experiência suficiente para apoiar e tomar tais decisões. Então, foram

miolo-30anosdaabepro.indd 111 11/8/2016 2:03:13 PM

direcionados para dimensionarem e estruturarem melhor o Enegep, levando em consideração o que os jovens esperavam do evento, incluindo as festas.

Buscou-se uma aproximação, também, com a entidade Engenheiros sem Fronteiras, que tem por objetivo promover o desenvolvimento humano e projetos de infraestrutura em países pobres, de modo similar ao Médicos sem Fronteiras. Hoje, um ex-membro da ABEPRO Jovem, ex-aluno de engenharia de produção em Viçosa, é o presidente do Engenheiros sem Fronteiras no Brasil.

Logo, a ABEPRO Jovem opera com um legado de posicionamento social, perante o Engenheiros sem Fronteiras e da atuação focada nos alunos. No início, em 1981, Enegep significava Encontro Nacional de Ensino de Graduação em Engenharia de Produção, o que de certo modo se mantém.

Os estrangeiros que vêm para o Enegep se revelam muito surpresos, porque ele se diferencia dos outros congressos em engenharia de produção por ter muitos jovens, uma vez que nos outros são pessoas mais maduras, estudantes de, no mínimo, mestrado, doutorado. Aqui temos a garotada, aquela euforia... Um clima de festa!

A valorização do engenheiro de produção

Havia concursos públicos para várias áreas, como engenharia civil, arquitetura, medicina, entre outras. Entretanto, não existia vagas para engenharia de produção. Então, foi feito um movimento e foram encaminhados, para o MEC, documentações e ofícios que sugeriam concursos públicos para engenheiros de produção, no âmbito da gestão pública federal. Não houve retorno imediato.

Depois, algumas organizações públicas, tal como a Petrobrás, começaram a promover concursos para engenheiros de produção, mas, ao contratá-los, o faziam como analistas de produção, porquanto atribuíssem a eles atividades próprias de engenheiros de produção. A ABEPRO fez visitas ao setor de Recursos Humanos dessas empresas, porém não se obtiveram respostas.

Além disso, no mesmo período, houve uma ação do Conselho Regional de Administração, que fazia visitas, periodicamente, a pequenas e médias empresas e multava-as quando identificava engenheiros de produção trabalhando na área de logística. Os empresários, então, procuraram a ABEPRO para aconselhamento do que fazer, uma vez que estavam sendo lesados por

miolo-30anosdaabepro.indd 112 11/8/2016 2:03:13 PM

contratarem engenheiros de produção para trabalhar. Então, foi feita uma notificação extrajudicial contra o Conselho Regional de Administração para que ele parasse de agir de tal maneira.

A internacionalização do Icieom e o convênio com a Adingor

A ideia de separar o Icieom do Enegep e transformá-lo em um evento itinerante surgiu por uma demanda da comunidade, em especial nos Enceps, de internacionalização do Icieom, visando a aumentar a produção científica internacional e sua interação, em especial na área de gestão da produção. Na época, a Capes também passara a atribuir maior peso às publicações internacionais, e esse foi um dos motivos que intensificou a necessidade da internacionalização do Icieom.

Sendo assim, buscou-se uma aproximação e estabeleceu-se um convênio da ABEPRO com a Adingor – Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización, na Espanha. Um resultado imediato foi que tanto a revista da Adingor quanto seu congresso anual, o CIO – Congreso de Inginería de Organización, que só aceitavam artigos em inglês e espanhol, começaram a aceitar também artigos em português. Houve, também, uma integração muito grande entre as instituições, criando oportunidades para alguns Professores fazerem doutorado na Espanha.

A ABEPRO buscou uma aproximação também com o IIE – Institute of Industrial Engineeering, nos Estados Unidos. Houve uma discrepância significativa nas intenções. O objetivo da ABEPRO era de constituir uma parceria, mas o IIE sugeriu que a ABEPRO se tornasse um *capítulo* da associação americana, ou seja, seus representantes locais para a oferta dos serviços do IIE (cursos etc.). Logo, esse convênio não rendeu frutos, naquela época.

Ficou, então, a ideia de replicar o modelo de convênio com a Adingor junto a outras organizações. Tentou-se com associações no Peru e na Venezuela, que tinham organizações bem fortes, porém não houve êxito. A proposta era fazer um evento conjunto com entidades dos países andinos, onde havia uma associação de engenheiros de produção ainda em fase embrionária. Inicialmente houve muito entusiasmo, porém os recursos financeiros não eram suficientes para representantes das entidades daqueles países participarem do Enegep. Então, desistiu-se da ideia.

miolo-30anosdaabepro.indd 113 11/8/2016 2:03:13 PM

Ao firmar um convênio com a Adingor, a ABEPRO tinha como objetivo fazer com que houvesse uma interação entre engenheiros de produção espanhóis e brasileiros. Porém, tal objetivo não foi cumprido, restringindo-se ao campo acadêmico. O campo das práticas empresariais seria explorado pelas gestões futuras.

A integração entre a ABEPRO e os estudantes e profissionais

De modo a incentivar a ida dos estudantes de graduação ao Enegep, criaram-se, em 2008, os prêmios "Melhor trabalho final de graduação", "Melhor dissertação de mestrado" e "Melhor tese de doutorado", como fomento de incentivo para os alunos de pós-graduação e graduação para que estes, ao invés de irem apenas assistir às apresentações dos trabalhos de alunos de pós-graduação, pudessem, também, se apresentar no evento. Assim, os graduandos desenvolveriam uma literatura, mesmo que de modo inicial, melhorando a habilidade de escrever, visando a um futuro acadêmico, como mestrandos ou doutorandos. Atualmente, observa-se, também, que o número de alunos de graduação nos Enegeps tem caído.

A criação da prova única de acesso à pós-graduação em engenharia de produção tinha como objetivo apoiar os programas de pós-graduação, de forma a haver uma padronização e uma maior visibilidade a programas como os da PUC-PR e da Unimep, ou seja, programas de boa qualidade, mas que não tinham visibilidade.

Além disso, criou-se, também, o Consórcio Doutoral, modelo importado dos Estados Unidos pelo Professor Sérgio Gouvêa, que tinha como objetivo proporcionar aos estudantes de doutorado a oportunidade de receber críticas e sugestões da comunidade acadêmica. Deste modo, os doutorandos teriam um espaço para que pudessem apresentar suas pesquisas e apresentar à comunidade o que estava sendo produzido no *estado da arte* na engenharia de produção no Brasil.

É necessário, ainda, haver uma integração entre a ABEPRO e os profissionais já formados, buscando trazê-los para dentro da associação, assim frequentando também o Enegep.

miolo-30anosdaabepro.indd 114 11/8/2016 2:03:13 PM

Os desafios da ABEPRO em relação à graduação e à pós-graduação

A ABEPRO sempre exerceu um papel de interface da comunidade acadêmica com a Capes, no tocante a cursos de pós-graduação, e com o MEC e o sistema Confea/Creas, em relação aos cursos de graduação.

Havia uma dificuldade de comunicação muito grande entre a comunidade de pós-graduação e a Capes, uma vez que aquela não entendia as formulações de critérios que esta exigia, de modo que se posicionavam contra o órgão, que por sua vez não abria mão das suas exigências, sem nem mesmo fazer as adaptações que os coordenadores de mestrado e doutorado propunham. Por isso, a ABEPRO decidiu aproximar-se dos coordenadores da área de engenharia III da Capes e eles começaram a estar mais presentes nos eventos, promovendo um compartilhamento de informações. Hoje já se tem dois programas de pós-graduação na engenharia de produção que são avaliados com nota 6: o da UFPE – Universidade Federal de Pernambuco e o da UFRGS.

Já em relação à graduação, em 2010, o ministro da Educação e Cultura da época havia nomeado um especialista, que elaborou um relatório sugerindo quais seriam as engenharias reconhecidas pelo MEC. Entretanto, a engenharia de produção não era contemplada em tal documento. Deste modo, houve uma grande preocupação da comunidade acadêmica, que gerou uma movimentação da ABEPRO. Então, seus representantes foram à Brasília e convidaram o especialista para conhecer a engenharia de produção, uma vez que aquele via o curso como subárea das engenharias civil e mecânica.

Nota-se, então, que houve uma dificuldade grande em estabelecer um diálogo com os órgãos relacionados ao ensino superior, tais como Capes e MEC. Com o primeiro, um desafio era criar uma ponte coerente, para que coordenadores de pós-graduação e o coordenador da área de engenharia III da Capes pudessem se entender e trocar ideias. Por outro lado, era imprescindível fazer com que o MEC compreendesse que a engenharia de produção não era uma engenharia proscrita, ou seja, que ela deveria, sim, fazer parte do tal relatório e ser considerada como uma engenharia independente, especializada em gestão da produção.

Há, atualmente, uma discussão sobre tais exigências, assumindo que elas afastaram pessoas históricas, entre outros pontos. Analisando de um ponto de vista mais globalizado, observa-se que os programas de pós-graduação, no

miolo-30anosdaabepro.indd 115 11/8/2016 2:03:13 PM

mundo, valorizam as produções científicas qualificadas. Não necessariamente é o ponto de vista correto, a quantidade de publicações não é o melhor critério de avaliação, a produção técnica de qualidade deveria ser mais valorizada. Às vezes, um autor demora a vida inteira para escrever um livro e esse livro faz a diferença no meio acadêmico. Porém, atualmente, o critério de avaliação privilegia o número de artigos publicados, de preferência em periódicos de circulação internacional, em inglês. Por isso, em alguns programas de pós-graduação brasileiros, já se exige que a defesa da tese de doutorado e sua parte escrita sejam feitas em língua inglesa, visando a uma internacionalização do meio acadêmico brasileiro.

No caso da graduação, ainda falta à ABEPRO se estabelecer como órgão de qualificação, definindo critérios, uma vez que o MEC autorizou a criação de muitos cursos de graduação em engenharia de produção, muitas vezes, sem a devida qualificação. Há uma heterogeneidade grande na qualidade dos cursos de graduação em engenharia de produção no Brasil. Muitas vezes, o curso de EP é lecionado por químicos, físicos e matemáticos, no ciclo profissional, tendo como engenheiros de produção apenas um ou dois Professores. Essa ausência de padronização da qualificação dos docentes e dos critérios de avaliação deve ser discutida pela comunidade acadêmica e pela ABEPRO, em prol da melhoria da qualidade dos cursos de graduação.

Avanços na engenharia de produção (2006-2010)

A nacionalização dos conteúdos dos projetos da produção de petróleo e gás, principalmente atividades de consultoria e montagem industrial, teve um impacto muito forte na segunda gestão do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2006-2010).

Na época, a ABEPRO havia reconhecido a área de engenharia em sustentabilidade e responsabilidade social e tais temas haviam sido adicionados ao Enegep e aos periódicos mantidos pela associação. Paralelamente, a Petrobrás estava, também, focando em responsabilidade social.

Observou-se, ainda, o início dos concursos para engenheiros de produção pela Petrobrás, voltados para desenvolver aplicações. As áreas privilegiadas eram as de petróleo e gás, principalmente, época em que turmas inteiras de engenharia de produção eram contratadas para construção de estaleiros e afins.

miolo-30anosdaabepro.indd 116 11/8/2016 2:03:13 PM

Atualmente, as ofertas diminuíram. Há algum tempo atrás, os alunos em estágio ganhavam o equivalente ao que um engenheiro formado tem ganhado atualmente. Os alunos estão perplexos, uma vez que ganham pouco e trabalham em funções que muitas vezes não são de sua alçada. Com isso, a procura para os cursos de pós-graduação tem aumentado.

Além disso, há uma demanda crescente de diversos países, tais como Austrália, Canadá, Alemanha, dentre outros, por engenheiros, de preferência que tenham fluência na língua portuguesa. Como forma de atraí-los, estão sendo oferecidos vários benefícios, não só salariais.

miolo-30anosdaabepro.indd 117 11/8/2016 2:03:13 PM

GESTÕES 2010-2011/2012-2013[17]

VAGNER CAVENAGHI[18]

Fonte: http://www.feb.unesp.br/

A diretoria da ABEPRO no período 2010-2011 teve a seguinte composição: Vagner Cavenaghi, como presidente; Milton Vieira Junior, como vice-presidente; Adriana Ferreira de Faria, como diretora administrativo-financeira; e Carlos Eduardo Sanches da Silva, como diretor científico. A segunda

17. Participaram desta entrevista os Prof. Edison Renato Silva e Thiago Machado Leitão.

18. Possui graduação em engenharia civil pela Faculdade de Engenharia de Bauru, da Fundação Educacional de Bauru (1979), hoje Unesp – Universidade Estadual Paulista, graduação em administração pela Universidade Mackenzie (1984), mestrado em controladoria e contabilidade pela USP (1996) e doutorado em engenharia de produção pela Poli/USP (2001).

miolo-30anosdaabepro.indd 118 11/8/2016 2:03:13 PM

gestão, em 2012-2013, teve a mesma equipe, mudando apenas o diretor administrativo-financeiro e o diretor científico, que passaram a ser Rui Francisco Marins Marçal e Guilherme Luís Roehe Vaccaro, respectivamente.

O Enegep

O Enegep é considerado como o melhor evento para a comunidade de engenharia de produção brasileira, em três aspectos: 1) o Enegep é um evento científico, de atualização de conhecimentos porque mantém uma programação sempre de vanguarda, com palestrantes brasileiros e estrangeiros e possui a melhor produção intelectual em engenharia de produção, no Brasil; 2) é um evento de integração. Essa alegria que o Enegep expressa é muito rara. Pessoas de outras áreas que participam do Enegep ficam encantadas. É um evento ímpar. Eu desconheço evento que tenha a alegria, toda essa poesia, essa coisa linda que é o Enegep; e 3) a atratividade do Enegep reflete o tamanho que nós alcançamos como engenharia de produção.

Desde 2010, os eventos acadêmicos no Brasil (congressos, encontros, simpósios etc.) passaram a ter um peso muito pequeno na avaliação dos programas de pós-graduação em engenharia de produção, pela Capes, órgão do MEC/Governo Federal. O Enegep e a engenharia de produção têm uma singularidade e uma história interessantes. Esta mudança na avaliação da Capes desvalorizou os eventos acadêmicos, provocando um esvaziamento na presença de pesquisadores mais vinculados à ABEPRO como uma entidade científica e veículo para publicação de artigos. Os programas de pós-graduação dependem da Capes e do CNPq para a oferta de bolsas de estudo de mestrado e doutorado para os alunos, taxas de bancada, auxilio a pesquisas etc.. O apoio financeiro da Capes depende da avaliação que ela mesma faz dos programas de pós-graduação, segundo os critérios que decide adotar. Os Professores e pesquisadores acabam alterando suas atividades para atender aos critérios que a Capes está adotando, a cada avaliação. Assim, como publicar no Enegep passou a ter pouca importância para a avaliação, diminuiu o número de participantes do evento. Este fato não parece aceitável como normal, mas como preocupante.

A flutuação do número de participantes nos Enegeps, sobretudo depois de 2010, reflete também o momento em que ocorre e os atrativos do local. Às

miolo-30anosdaabepro.indd 119 11/8/2016 2:03:13 PM

vezes, uma cidade é mais atraente para os inscritos no evento realizarem atividades externas, ou a cidade tem uma densidade maior de pessoas interessadas em participar do evento. Nestes 34 anos de realização do Enegep, cada edição perfez uma história própria.

A despeito da influência da Capes e do CNPq, após 2010 ocorreu uma expansão significativa na oferta dos cursos de engenharia de produção no Brasil e, mais do que isso, o reconhecimento dos empregadores e da sociedade. A pergunta: "O que é engenharia de produção?" ficou menos frequente nos últimos cinco anos. As pessoas sabem melhor, agora, o que é engenharia de produção.

O Selo ABEPRO

O selo foi uma iniciativa da ABEPRO, como associação, com o objetivo de incentivar o surgimento de novos periódicos brasileiros na área da engenharia de produção e dar-lhes um aval, declarar que esses periódicos mantinham estruturas adequadas, atribuindo-lhes credibilidade, na expectativa de melhorar a avaliação desses periódico pela Capes. Os integrantes do Comitê Assessor da área das engenharias III, na Capes, fazem uma lista de periódicos de referência para avaliação dos programas de pós-graduação em engenharia de produção (Qualis), na qual os periódicos brasileiros não estão incluídos ou não são bem avaliados, o que reduz o seu valor para os autores vinculados a programas de pós-graduação e consequentemente o envio de artigos destes autores para publicação nos periódicos nacionais. Trata-se de um problema similar ao verificado nos eventos acadêmicos, originário das orientações adotadas pelo Comitê Assessor da Capes para avaliação dos programas de pós-graduação.

Até o segundo mandato do Prof. Osvaldo Quelhas como presidente da ABEPRO, iniciado em 1º de janeiro de 2008, existiam apenas três periódicos tradicionais em EP: a G&P – Gestão e Produção, da UFSCar; a Revista Produção, impressa e *on-line*, da ABEPRO. Na época o Prof. João Ernesto Escosteguy de Castro, mentor e gestor da Revista Produção, infelizmente faleceu, o que acarretou mudanças na administração das revistas da ABEPRO, hoje consolidadas. Existia a intenção de a ABEPRO publicar um periódico internacional, que é o Brazilian Journal of Operations & Production Management,

miolo-30anosdaabepro.indd 120 11/8/2016 2:03:13 PM

em inglês. Hoje, a própria Revista Produção está publicada em inglês e português. Logrou êxito a ideia de que outros periódicos surgissem. Foram lançadas a revista Pesquisa & Desenvolvimento em Engenharia de Produção, da Unifei – Universidade Federal de Itabira; a revista Gepros – Gestão da Produção, Operação e Sistemas, pela Unesp, *campus* de Bauru (SP); a revista Gestão Industrial, pela UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em Ponta Grossa (PR); , e a Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, pela USP.

A cada ano, a ABEPRO lança um edital com regras estabelecidas para o fornecimento do selo. Os periódicos que receberam o Selo ABEPRO, desde 2010, estão divulgados no *site* da ABEPRO (<www.abepro.org.br>).

Pretendia-se buscar um financiamento institucional para publicações de periódicos no conjunto do Selo ABEPRO, mas não havia muita abertura, pelas agências de fomento, e os editores individuais, bem estruturados, às vezes conseguiam recursos de forma mais fácil que institucionalmente. Por exemplo, desde 2006, a Revista Produção recebia recursos por estar aos cuidados da USP, em acordo com a ABEPRO. A ABEPRO patrocina a Revista Produção *on-line*. Parece que, no seu começo (2006-2007), o Brazilian Journal of Operations & Production Management recebeu algum recurso externo, o que foi interrompido e atrasou sua publicação, levando a ABEPRO a bancá-lo integralmente. A ideia do selo era talvez, também, chegarmos a uma organicidade em que pudéssemos produzir publicações num pacote só, mas não chegamos a esse ponto.

O NEA

O NEA é o gestor do edital do Selo ABEPRO. Ele sempre teve duas vertentes: a publicação de periódicos e a de livros. Existiu, no período 2010-2013, um coordenador para livros e um coordenador para periódicos. O grande mentor da coleção de livros foi o Prof. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas. A expectativa da diretoria da ABEPRO era que a receita proveniente dos livros pudesse cobrir parte dos custos fixos da ABEPRO. O primeiro contrato foi com a editora Campus. A coleção é considerada como uma boa ideia pela escala de atividades em engenharia de produção no Brasil e pela demanda insatisfeita que os estudantes e profissionais têm por textos de qualidade, seja em

miolo-30anosdaabepro.indd 121 11/8/2016 2:03:13 PM

livros impressos, virtuais ou digitais. A literatura em engenharia de produção ainda é muito dependente de autores de outras carreiras e falta literatura que dê conta de casos brasileiros, também. Como se os engenheiros não valorizassem o escrever, o que é duro de aceitar, mas parece real.

Há assuntos que ainda não foram adequadamente cobertos na literatura em português, do ponto de vista da EP**.** Por exemplo, faltam bons livros de gestão financeira, gestão de custos, processos produtivos etc. escritos por engenheiros de produção brasileiros. Muitos autores citados em referências bibliográficas para textos de engenharia de produção não são engenheiros, são de outras áreas. Por exemplo, na área de economia, falta um livro de economia escrito por um engenheiro de produção. Um argumento seria "Mas não cabe a um engenheiro de produção escrever sobre economia." Como não? Cabe uma abordagem específica. Há pesquisas de economia em problemas de engenharia de produção, mas não o inverso.

O Icieom 2012, em Portugal

O Icieom é realizado anualmente desde 1995. Em 2012, foi fisicamente separado do Enegep pela primeira vez. Questionava-se, na direção da ABEPRO, se o Icieom era um evento genuinamente internacional, porque sempre acontecia simultaneamente ao Enegep e, embora somente se aceitassem artigos em espanhol e inglês, as apresentações eram realizadas em português, com um público majoritariamente brasileiro. O Prof. Quelhas fez um contato, em 2007, durante a sua gestão, com a Adingor (<http://www.adingor.es>), da Espanha. A intenção era promover uma aproximação entre as duas associações, realizando um evento conjunto, no Brasil. Então, surgiu a ideia de se fazer um evento independente do Enegep, no Brasil, com chamada com característica internacional. Em 2009, o Prof. Quelhas assinou um acordo com a Adingor prevendo um evento conjunto em 2013, em Foz do Iguaçu, pelas razões conhecidas – o local é uma das maravilhas do mundo. A Adingor entendia que um evento em Foz do Iguaçu interessaria à comunidade da Espanha.

Em 2010, Professores da Universidade do Minho, em Portugal, participaram do Simpep – Simpósio de Engenharia de Produção, realizado pela Unesp de Bauru (SP), estimulados por um docente desta última entidade, que cursara seu doutorado na Universidade do Minho. Daí, esta agregou-se ao acordo

miolo-30anosdaabepro.indd 122 11/8/2016 2:03:14 PM

assinado em 2009 e propôs fazer o Icieom de 2012 no Minho. O Prof. Rui Lima, da Universidade do Minho, participou do Encep 2011, em Joinville, apresentando um orçamento do evento que mostrava a viabilidade econômica e a vontade política da Universidade do Minho de receber o Icieom. A proposta de fazer o primeiro evento internacional descolado do Enegep, em 2012, em Portugal, na Universidade do Minho foi aprovada na reunião de diretoria da ABEPRO em 2011 e depois na assembleia da ABEPRO. Serviria de aprendizado para o evento de 2013, em Foz do Iguaçu. Pensava-se numa alternância: 2012 na Europa e 2013 no Brasil, e assim sucessivamente.

Então, o evento em 2012 aconteceu e foi marcante, tornando-se o primeiro Icieom em que toda a chamada efetivamente foi feita em padrão internacional. O evento inteiro aconteceu em inglês, embora fosse em Portugal. Pela primeira vez, foi percebido como um evento genuinamente internacional. Foi, também, viável para brasileiros, pela facilidade e pelo momento econômico que se estava vivendo em 2012. Cerca de 150 pessoas participaram do evento, previsto para cem, dos quais cerca de metade eram brasileiros. Logo, considerou-se este projeto viável e as instituições envolvidas, de Portugal e da Espanha, estavam alinhadas. Em 2012, a Europa já estava sofrendo a crise econômica, o evento não cresceu porque os moradores de Portugal e da Espanha não estavam com recursos folgados. Em 2013, a situação estava pior, a Europa estava no auge da crise. Então, a Adingor desistiu do evento em Foz do Iguaçu e propôs fazer o Icieom 2013 na Espanha, em Valladolid, juntando o Icieom com o evento nacional da Adingor. Os Icieoms de 2014 e 2015 aconteceram em Málaga, na Espanha, e em Aveiro, em Portugal, e devem continuar assim, em função dos novos acordos feitos na gestão do Prof. Milton Vieira Junior.

miolo-30anosdaabepro.indd 123 11/8/2016 2:03:14 PM

GESTÕES 2014-2015/2016-2017[19, 20]

MILTON VIEIRA JUNIOR[21]

Fonte: CNPq - Lattes

De 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2015, a diretoria da ABEPRO teve a seguinte composição: Milton Vieira Junior, como presidente;

19. A gestão se encontrava em curso quando da publicação deste livro.

20. Participaram desta entrevista os Prof. Edison Renato Silva, Gabriela Olivato, Paulo Roberto Dalcol e Saulo Azevedo.

21. Possui graduação em engenharia de produção mecânica (1987), mestrado (1992) e doutorado (1996) em engenharia mecânica pela Eesc/USP. Participou regularmente dos Enegeps e da ABEPRO desde a época de graduação, em 1984, exceto em 1986. Em 2000-2001 foi suplente da diretoria, e em 2010-2011 e 2012-2013 ocupou a função de vice-presidente. Participou ativamente do GT Graduação desde 1996, quando surgiram as primeiras propostas de criação de uma *grande área* de engenharia de produção e se iniciou o processo de consolidação da EP desatrelada das demais áreas de Engenharia.

miolo-30anosdaabepro.indd 124 11/8/2016 2:03:14 PM

Rui Francisco Marins Marçal, como vice-presidente; Antonio Cesar Bornia, como diretor administrativo-financeiro; Renato de Oliveira Moraes, como diretor científico (2014); Francisco Soares Másculo, como primeiro suplente; e Paulo Augusto Cauchick Miguel, como segundo suplente. O Professor Milton Vieira Junior foi reeleito para a gestão de 2016-2017, sendo alterados o diretor científico, o primeiro e o segundo suplentes, agora representados por Rafael Garcia Barbastefano, Sérgio Barbosa Elias e Carlos Eduardo Sanches da Silva, respectivamente.

O papel da ABEPRO após 2014

A ABEPRO exerceu e exerce um papel primordial de liderança, coordenação, organização etc. em relação à engenharia de produção no Brasil. Reúne e organiza as diversas contribuições de profissionais vinculados a instituições de ensino e de pesquisa em engenharia de produção nacionais; sempre subsidiou a elaboração de normas legais para o exercício profissional e para projetos de criação de cursos de graduação e pós-graduação, desde a sua fundação, em 1986.

A ABEPRO, por meio do seu GT – Grupo de Trabalho de Graduação, conseguiu consolidar referências curriculares próprias da engenharia de produção, baseando-se na resolução CNE/CES n. 11/2002, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de engenharia; destaque-se que a ABEPRO contribuiu de forma incisiva no processo de elaboração dessas diretrizes curriculares quando estavam para ser implantadas, desde as primeiras discussões sobre o fim do currículo mínimo estipulado pela resolução CFE n. 48/1976 até as proposições que resultaram nas diretrizes curriculares aprovadas.

A ABEPRO também participou ativamente da discussão das novas formas de definir competências e atribuições profissionais no Confea, seja quando foi aprovada a resolução n. 1.010/2005, seja no caso da recém-aprovada resolução n. 1.073/2016.

No que se refere à pós-graduação, importantes definições sobre as áreas de pesquisa da EP, bem como a sugestão de critérios de avaliação fizeram e fazem parte dos resultados que os fóruns de discussão da ABEPRO (GT Pós no Encep e no Enegep) levaram para a comunidade. Além disso, o oferecimento

miolo-30anosdaabepro.indd 125 11/8/2016 2:03:14 PM

do Teste ABEPRO, que ocorre desde 2010, é um serviço de qualidade elevada que os programas de pós podem utilizar como apoio para seus respectivos processos seletivos.

A ABEPRO sempre esteve presente no fortalecimento das pesquisas, na avaliação de cursos, entre outros subsídios à engenharia de produção no Brasil.

Projetos implantados e profissionais de destaque

A partir de 2012, foi efetivamente implantada a internacionalização da ABEPRO, com orientação de integrar a Associação com instituições de ensino e pesquisa e entidades profissionais similares no exterior, seja para a organização do Icieom, seja para viabilizar outras iniciativas que beneficiem o associado institucional, individual ou mesmo o estudante de EP.

Em 2012 teve início de forma mais efetiva a cooperação com a Universidade do Minho e com a Adingor, que visava à organização do Icieom, evento que era realizado em conjunto com o Enegep e que a partir daquele ano passou a ser realizado em separado e, desde então, na Europa. Em 2012, o evento foi realizado na cidade de Guimarães, Portugal; em 2013, na cidade de Valladolid, Espanha; em 2014, na cidade de Málaga, Espanha; em 2015, na cidade de Aveiro, Portugal; e em 2016, na cidade de San Sebastian, Espanha.

Em 2014 se integraram à organização do evento o IIE (atualmente IISE – Institute of Industrial and Systems Engineering), e a AIM – European Academy of Industrial Management. Acordos de mútua cooperação entre as entidades foram e estão sendo firmados a fim de viabilizar a aproximação entre associados institucionais da ABEPRO e daquelas entidades, bem como para possibilitar o relacionamento e a proposição de projetos de pesquisa entre associados individuais da ABEPRO e os membros individuais da AIM e do IIE. Busca-se assim o fomento e a criação de projetos e de ações conjuntas que viabilizem e estimulem convênios e projetos em conjunto envolvendo cursos de graduação e programas de pós-graduação. Outra possibilidade que se torna a cada ano mais fortalecida, com essas ações, é a participação de pesquisadores dessas entidades nos Enegeps e no corpo editorial das revistas mantidas pela ABEPRO (Production, BJO & PM e Produção *on-line*).

miolo-30anosdaabepro.indd 126 11/8/2016 2:03:14 PM

Há também uma aproximação com a Anpepro – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia de Produção, para trabalharem em conjunto, de forma a somar esforços e participações. A Anpepro tem representante no Conselho do NEA, órgão que é o responsável pelas publicações da ABEPRO (revistas, livros didáticos e outras publicações) e por sua política editorial.

Buscando um aprimoramento da parte operacional da entidade, foram promovidos alguns ajustes, de modo que a ABEPRO está trabalhando de uma forma mais orgânica, com processos bem definidos, boa interação entre os membros da diretoria e com responsabilidades claras, sem interferências, mas com a obrigatoriedade de prestar contas aos membros da diretoria e à comunidade. Como exemplo, o diretor administrativo-financeiro tem total autonomia para fazer a gestão financeira com responsabilidade, sem que seja preciso a interferência do presidente. Da mesma forma, o diretor científico faz a gestão das publicações e da parte científica dos eventos da ABEPRO (Enegep e Icieom). A parte política e representativa da ABEPRO vem sendo cumprida pelo presidente e pelo vice-presidente.

Anualmente, a ABEPRO condecora membros da comunidade com a Menção Honrosa Abepriana, prêmio instituído em 2008. Desde então, pessoas de reconhecida contribuição para a engenharia de produção têm sido agraciadas com o prêmio. Desde 2014 a ABEPRO designou uma Comissão de Menção Honrosa, composta por quatro membros titulares e dois membros suplentes, escolhidos dentre os já agraciados com a Menção Honrosa Abepriana, cujo papel é o de indicar nomes cuja contribuição para a engenharia de produção no Brasil tenha sido notável e que façam jus ao prêmio. A Comissão tem mandato de três anos, conforme reza o regulamento do Prêmio.

Outro fato que merece destaque é o reconhecimento de membros da comunidade como sócios-honorários da ABEPRO. O primeiro sócio-honorário foi o Professor Ruy Aguiar da Silva Leme, da USP, cuja nomeação foi aprovada na assembleia geral ordinária da ABEPRO em 9 de outubro de 1987, no Enegep realizado na UFF, em Niterói. Desde então, não havia sido feita mais nenhuma indicação até que ocorresse a proposta feita à assembleia realizada no Enegep de 2010, quando os organizadores do I Enegep foram homenageados com a Menção Honrosa Abepriana e com a indicação de que todos os fundadores da ABEPRO fariam jus ao título de sócios-honorários, desde que

miolo-30anosdaabepro.indd 127 11/8/2016 2:03:14 PM

fizessem a solicitação por escrito ou que houvesse uma indicação formal em assembleia. A primeira solicitação por escrito foi feita pelo Prof. Luiz Antonio Meirelles, que recebeu o título no início de 2014. Na assembleia do Enegep de 2015 houve a indicação, feita pelo Prof. Antonio Cesar Bornia, de que o Prof. Francisco Másculo também recebesse tal honraria, aprovada por aclamação. Outros fundadores poderão ser enquadrados nessa decisão.

Além disso, valorizando as diferentes contribuições dos associados, a ABEPRO tem promovido, insistentemente, a participação, em suas atividades regulares, dos membros das primeiras comissões organizadoras dos Enegeps e das suas primeiras diretorias, visando trazê-los de volta para o dia a dia da associação. Um exemplo disso é a própria elaboração deste livro comemorativo, cuja organização e coordenação esteve sob a responsabilidade de duas pessoas consideradas *históricas* para a ABEPRO: Luiz Antonio Meirelles e Paulo Roberto Dalcol.

Entretanto, como não pode viver apenas do passado glorioso e de sua história, a ABEPRO também valoriza a renovação da comunidade, incentivando a participação de membros com atuação mais recente nos fóruns de discussão, principalmente nos Enegeps e Enceps. Assim, a composição dos GTs da ABEPRO (Graduação e Pós-graduação) buscou refletir essa iniciativa, bem como a editoria das revistas da ABEPRO, que estão sob a responsabilidade de pesquisadores com participação mais recente.

Casos concretos de referência em engenharia de produção

No campo industrial destaca-se a empresa O Boticário, localizada em Curitiba (PR). Em 2014, numa visita de participantes do Enegep à empresa, foram observados vários projetos associando sustentabilidade, qualidade e competitividade. A relevância do caso vem do fato da empresa contemplar aspectos envolvendo a cadeia produtiva, projetos de embalagem e manter uma produção nacional competitiva.

No campo acadêmico, uma iniciativa que merece destaque é o evento "Inovar-se", organizado pelos pesquisadores do Latec – Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios e Meio Ambiente, da UFF, no qual as questões da inovação e da responsabilidade social para a engenharia de produção são discutidas em conjunto com as empresas.

miolo-30anosdaabepro.indd 128 11/8/2016 2:03:14 PM

No campo internacional, no Icieom de 2014, por exemplo, a ABEPRO organizou uma mesa para a qual convidou o Professor Bopaya Bidanda, da Universidade de Pittsburgh, EUA, e do IISE; o Prof. Alexandre Dolgui, do AIM; e o Prof. Milton Vieira Junior, da ABEPRO e da Uninove – Universidade Nove de Julho para discutirem as perspectivas globais para a engenharia de produção, de acordo com a visão particular dos EUA, da América Latina e da Europa, visando a identificar tendências que orientem ações de ensino e de pesquisa na área.

Ainda no campo internacional, destaca-se a tentativa de melhorar o ensino de engenharia, em geral, em escala global, assunto que o Professor César Otávio Malave, da Universidade Texas A & M aborda em seu livro "Global engineering education".

Por último, no campo das tendências, pode-se citar o trabalho que a AIM, parceira da ABEPRO, desenvolve sobre *human centered in cyber physical production systems* e sobre *industry 4.0* (a chamada *quarta revolução industrial*), que apresentam a produção centrada no ser humano, em sistemas produtivos automatizados, visando a valorizar a participação do ser humano em tais sistemas produtivos.

Relações institucionais

Há oportunidades de melhoria neste item , para além das já iniciadas e consolidadas pela ABEPRO. O acordo de cooperação com a AIM possibilita a realização de atividades de interação que beneficiem pesquisadores e alunos de cursos de engenharia de produção, seja na graduação ou na pós-graduação. É preciso explorar essas possibilidades.

A relação da ABEPRO com a Abenge, que vem se fortalecendo desde o final da década de 1990, deve se consolidar ainda mais, pois ambas são as entidades representam a educação em engenharia junto ao CDEN – Colégio de Entidades Nacionais do Confea. As ações em conjunto, que já aconteciam num passado recente, serão cada vez mais intensificadas.

A entrada da ABEPRO no CDEN, como a legítima representante da engenharia de produção junto ao sistema de regulamentação e fiscalização profissional brasileiro (sistema Confea/Crea), é uma excelente oportunidade para ampliar as relações com outras entidades representantes das demais áreas da

miolo-30anosdaabepro.indd 129 11/8/2016 2:03:14 PM

engenharia, bem como com as dos técnicos industriais e as dos tecnólogos. Essa participação no CDEN reforça ainda mais o papel da ABEPRO na defesa dos interesses profissionais dos engenheiros de produção, desde a sua formação na graduação até a consolidação dos campos de atuação e das atribuições profissionais.

Entretanto, vínculos com outras organizações públicas ou privadas, além daquelas já citadas anteriormente, precisam ser mais bem fortalecidos. Essa atuação ainda deve ser objeto dos programas de gestão das diretorias atual e futuras da ABEPRO.

O perfil do engenheiro de produção

A engenharia de produção passou por algumas fases durante os últimos trinta anos, que podem ser chamadas de *cinco ondas*: a primeira onda, a mais longa de todas, foi a de introdução da área no Brasil, que surge com a criação dos primeiros cursos de graduação (entre o final dos anos 1950 e o final dos anos 1970); a segunda onda, também com duração de vários anos, foi a da busca pela identidade própria da área, que se inicia com a realização do primeiro Enegep, em 1981, passa pela fundação da ABEPRO, em 1986, e vem acontecer efetivamente em 1998, quando o Encep de Itajubá produziu os primeiros documentos que definiam a engenharia de produção e o perfil do engenheiro de produção; a terceira onda foi a da consolidação dessa identidade, que coincide com o fim do chamado currículo mínimo das engenharias (resolução CFE n. 48/1976), logo após a publicação da lei n. 9.394/1996 (LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação). A aprovação das diretrizes curriculares para os cursos de engenharia (resolução CNE/CES n. 11/2002) possibilitou que as propostas que resultaram do Encep de 1998 fossem implantadas pelos cursos de engenharia de produção já existentes. A quarta onda foi a do crescimento e do reconhecimento da engenharia de produção, que começa com a aprovação das diretrizes curriculares para os cursos de engenharia e vai até meados da década de 2010. O número de cursos de engenharia de produção cresceu de forma exponencial.

A fase atual, que deve ser chamada de quinta onda, é a do estabelecimento de referenciais de qualidade para a formação em engenharia de produção. Após atingir número de cursos superior a oitocentos, em todo o país,

miolo-30anosdaabepro.indd 130 11/8/2016 2:03:14 PM

é preciso levar para a graduação a mentalidade já consolidada pela pós-graduação: assegurar a qualidade dos cursos de engenharia de produção. Nesse sentido, a ABEPRO tem trabalhado insistentemente, junto ao Inep, do MEC, para estabelecer quais os referenciais de qualidade que a comunidade da engenharia de produção entende serem os necessários para o oferecimento de cursos que realmente capacitem os estudantes a exercerem a profissão com competência.

Dessa forma, o risco de saturação do mercado de trabalho em engenharia de produção, devido ao número crescente de cursos de graduação nesta habilitação no Brasil, deve ser reduzido. Observa-se ainda uma expansão da atuação em direção ao setor de serviços. É a consolidação da engenharia de produção como uma área que não se limita à atuação nos setores industriais.

Tudo o que foi relatado é reflexo da atuação da ABEPRO nesses seus trinta anos de existência. O fortalecimento da área, que se observa em cada uma das *cinco ondas* por que passou a engenharia de produção, reflete a preocupação constante da ABEPRO de atuar na difusão, crescimento e consolidação da área, sempre tendo em mente que a qualidade da formação de profissionais em graduação ou em pós-graduação é a grande meta a ser atingida, com melhoria contínua e com indicadores justos de qualidade.

miolo-30anosdaabepro.indd 131 11/8/2016 2:03:14 PM

ANEXO 1

LISTA DE SÓCIOS-FUNDADORES DA ABEPRO

Relação Nominal dos Sócios-Fundadores:

1. Mario Cesar Rodriguez Vidal
2. Neri dos Santos
3. Nelio Domingues Pizzolato
4. Paulo José Adissi
5. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto
6. João Ernesto Escosteguy Castro
7. Miguel Antonio Bueno da Costa
8. Olga Regina Cardoso
9. Mirna de Borba
10. Aline França de Abreu
11. Júlio Gonzalez
12. Maria de Lourdes Barreto Gomes
13. Dante Luís Juliatto
14. Aurelia A. AcuñaIdrogo
15. Vera L. Duarte do Salle Pereira
16. Jader Nunes de Oliveira
17. Luis Fernando Nanni

miolo-30anosdaabepro.indd 132 11/8/2016 2:03:14 PM

18. Isar Trajano da Costa
19. Maria Bernadete F. Vieira de Melo
20. Aloisio da Silva Lima
21. Múcio Antonio Sobreira
22. Maria do Socorro Marcial Souto
23. Marcos Roberto Ballestero
24. Sóstenes B. S. S. V. Oliveira
25. Alvaro Simões da Conceição
26. Antônio Claudio Silva Santos
27. Augusto Francisco da Fonseca Regala
28. Vicente Dias Spinelli Jr.
29. José Miguel Bendrao Saldanha
30. Géber Donizete Pedroza
31. Fernando Toledo Ferraz
32. Carlos Somló Sathler
33. Benedito Rodrigues de Moraes Neto
34. Domenico Luigi Adriano Delescovi
35. Ronaldo Noqueira de Moura Junior
36. Dennyson Lima do Vale
37. Carlos Frederico Bremer
38. Cláudio Borges Rodini Luiz
39. Francisco José da Costa Alves
40. Marcelo Alves Amoroso Lima
41.Celso Luiz Pereira Rodrigues
42. Antonio Batocchio
43. Marcos A. de Lima
44. Josildo José Barbosa da Silva
45. Edvaldo Nunes da S. Filho
46. Gilvan Azevedo de Carvalho
47. Carlos José Cartão
48. Claudio Manoel Marques Teodózio
49. Carlos Henrique B. Merino
50. Miguel Fiod Neto
51. Carlos Alberto Rosa
52. Ermes Stábile Junior

miolo-30anosdaabepro.indd 133 11/8/2016 2:03:14 PM

53. Felipe Luiz Gomes e Silva
54. Itiro Iida
55. Leonardo Junqueira Lustosa
56. Luiz Antonio Meirelles
57. Alexandre Cozido Lacerda
58. Paulo Roberto Tavares Dalcol
59. Marcelo Firpo de Souza Porto

miolo-30anosdaabepro.indd 134 11/8/2016 2:03:14 PM

Este livro foi composto
em Minion Pro pela Editora
Autografia e impresso em
papel offset 90 g/m².

miolo-30anosdaabepro.indd 136 11/8/2016 2:03:14 PM