



Como se comportou o mercado de pisos industriais nos últimos 10 anos?

Executores e projetistas de pisos de várias localidades do país (Pernambuco, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo) estiveram reunidos na sede da ANAPRE, em São Paulo (SP), no dia 26 de outubro de 2010, para assistir à apresentação feita por Cláudio Pinheiro de Freitas sobre a evolução do mercado de pisos industriais nos últimos 10 anos.

Com vasta experiência no planejamento, execução e controle de pisos industriais, o apresentador forneceu aos presentes informações sobre projeto, concreto, patologias, concorrência, equipamentos, passivo técnico, passivo trabalhista, exigências do cliente, assim como análise dos custos e preço de venda praticado na última década.

Nos últimos dez anos, segundo Pinheiro de Freitas, o número de projetistas especializados em piso sofreu aumento considerável e

o mercado passou a reconhecer o projeto como importante instrumento para a execução. “O cliente, que antigamente não dava importância para o piso em sua obra, passou a ser exigente na questão técnica e estética deste e a negociação também passou a ser mais complexa, com diversas exigências na contratação dos serviços”, ressaltou.

Os custos embutidos em todos os serviços do setor, por sua vez, sofreram aumento médio total de 126%; porém, o preço de venda não acompanhou esta evolução e esta questão ainda é a grande polêmica entre os atuantes no mercado de pisos e revestimentos de alto desempenho.

Após a exposição, abriu-se intenso debate entre os participantes que culminou com a importante constatação da necessidade de conscientização da importância de valorizar o mercado de pisos e revestimen-

tos de alto desempenho.

Segundo o presidente da ANAPRE eng. Ademar Paulino de Arantes Filho, o evento atingiu seu objetivo por ter proporcionado aos presentes uma importante oportunidade para o debate e análise dos vários cenários que se apresentam para o futuro do setor de pisos e revestimentos de alto desempenho nos próximos anos.

“Pretendemos continuar investindo neste tipo de atividade, inclusive convidando profissionais não associados, para que se aproximem da ANAPRE e tragam suas importantes experiências e contribuições para o setor. Como medida concreta, em 2011 realizaremos curso de custos de formação de preço sobre pisos industriais e RAD nos estados de Minas Gerais, Pernambuco e Rio Grande do Sul”, enfatiza.

A apresentação de Cláudio Pinheiro de Freitas está disponível aos associados na área restrita do site da ANAPRE – www.anapre.org.br.



Cláudio Pinheiro de Freitas (ao alto) fez exposição para os profissionais de vários estados que marcaram presença na sede da ANAPRE

Editorial

Feliz 2010, próspero 2011!



O ano de 2010 se aproxima do seu final. Intenso desde o princípio, 2010 foi marcado por uma forte atividade econômica no Brasil, com valorização do Real, inflação controlada e boas perspectivas para o futuro. No setor de pisos e revestimentos de alto desempenho não foi diferente. Em conversas com nossos colegas associados percebia-se a boa fase nos negócios que todos desfrutavam.

Estes momentos de forte e continuada atividade econômica são particularmente importantes porque o empresariado se volta a assuntos vitais de nosso setor que, em tempos de “vacas magras”, são deixados em segundo plano. Questões como a qualidade, normatização e regulação de uso de novos produtos, discussões sobre custos corretos e preços justos e a necessidade da formalização das empresas são colocados em perspectiva. São nestes momentos de crescimento econômico que surge a possibilidade de desenvolvimento do país, das empresas e das pessoas.

A ANAPRE buscou, ao longo deste pri-

meiro ano da gestão 2010-2012, ser um canal e dar vazão para as discussões que ajudam o setor de pisos e RAD a se desenvolver.

No 4º Seminário de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho, realizado durante a Concrete Show 2010, além das palestras técnicas que buscaram atender nossos associados que se caracterizam por este perfil, trouxemos temas que abordaram aspectos de estratégia empresarial. Premiamos os vencedores do II Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento que simbolizam e representam a qualidade, o bem feito.

Os comitês técnicos de fibras e RAD, que continuaram suas atividades em 2010, estudam formas de estabelecer regras e procedimentos que possam nortear a utilização destes produtos de acordo com boas práticas de engenharia.

Neste ano, a ANAPRE iniciou a promoção e realização de palestras técnicas temáticas que objetivam difundir conhecimentos pertinentes ao segmento de pi-

mentos e divulgar a entidade como meio de aumentar sua representatividade, não só em número de associados mas também geograficamente. Ainda com o objetivo de reforçar nossa presença regional, realizamos reuniões ordinárias da Diretoria nas regionais do Interior/SP e Belo Horizonte/MG que proporcionaram maior interação com nossos colegas da região.

Em Junho/2010, idealizamos, desenvolvemos e realizamos um curso que abordou a apuração detalhada de custos e tributos que envolvem a atividade de execução de pisos de concreto. Mais recentemente, ainda com o objetivo de colocar em evidência o tema “custos”, Claudio Pinheiro de Freitas, associado ANAPRE, proferiu uma palestra sobre a evolução dos custos (para cima) e dos preços (para baixo), na sede da ANAPRE, em São Paulo, cujos detalhes estão na capa desta edição.

Este é o papel da ANAPRE. Provocar assuntos relevantes ao segmento que atuamos e, sobretudo, facilitar que permeiem no mercado. Que 2011 nos oportunize momentos de crescimento econômico e que saibamos aproveitá-los para promover o desenvolvimento pleno do setor de pisos de concreto e RAD no Brasil.

Julio P. Montardo
Vice-presidente

Notícia Técnica

Desempenho de curas químicas para concreto



Antonio Alexandre de Moraes e Renan Picolo Salvador
Grupo Construquímica



Fundamental no processo construtivo, a cura é a etapa responsável pelo desenvolvimento das propriedades do concreto no estado endurecido. Diversos fatores são dependentes da cura, como resistência mecânica, dureza superficial, permeabilidade e estabilidade dimensional. Realizando-a apropriadamente, as reações químicas de hidratação do material cimentício ocorrem de forma adequada, contribuindo para uma maior durabilidade do elemento (ACI 308R-01).

Devido à sua maior praticidade, compostos líquidos formadores de membrana têm grande aplicação para cura química de pisos e pavimentos. Sua função é minimizar a evaporação da água presente no concreto. Esse método apresenta diversas vantagens

em comparação à tradicional cura úmida, como a redução do tempo do processo. Além disso, não necessita de cuidados especiais após a aplicação. Dentre os produtos disponíveis no mercado, os mais utilizados são os compostos à base de resina acrílica e de blendas acrílica e parafina.

Em algumas ocasiões, soluções à base de silicato de sódio são indicadas como compostos de cura. Entretanto, há referências que não as recomendam para essa finalidade (ACI 302.1R-04; ACI 362.1R-97). Embora esses compostos, que são reativos com produtos da hidratação do cimento, proporcionem benefícios quando aplicados depois da cura, não devem ser aplicados em concreto fresco.

As normas ASTM C309-06 e ASTM C1315-

07 especificam as propriedades e características que os compostos de cura devem apresentar. Para verificar a eficiência na redução da taxa de evaporação, um ensaio deve ser realizado segundo a norma ASTM C156-05. O critério de aceitação é que a taxa de evaporação seja de, no máximo, 0,55kg/m² após 72h de ensaio.

O gráfico abaixo mostra a comparação entre diferentes produtos para cura de concreto, cujos principais constituintes estão descritos na legenda:

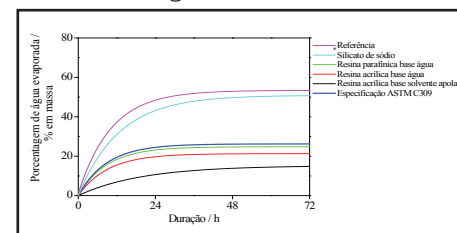


Gráfico 1: Ensaio realizado segundo norma ASTM C156-05.

* A curva Referência foi obtida a partir de corpos-de-prova que não receberam aplicação de nenhum composto de cura.

Percebe-se claramente que compostos de cura à base de silicato de sódio apresentam baixo desempenho em idades iniciais. Já compostos de cura formadores de membrana têm maior capacidade de retenção de água, podendo chegar até 75% de redução de evaporação.

O conteúdo deste artigo reflete a opinião dos autores.

Integração fortalece atuação

Com o objetivo de promover maior integração entre a sede nacional da ANAPRE, localizada em São Paulo (SP), e a Regional de Belo Horizonte, a reunião de diretoria do dia 4 de outubro de 2010 foi realizada na regional, com a presença do presidente Ademar Paulino de Arantes Filho e do vice-presidente Julio P. Montardo.

Representantes das empresas associadas

mineiras, como Geramix, Tecpiso, Arcelor-Mittal, Topmix, Concrepiso, Rheomix e BenHur-Neomatex, participaram do encontro, que reservou importantes momentos de debate e reflexão sobre o mercado local e a necessidade da promoção de eventos que fortaleçam o setor de pisos e revestimentos de alto desempenho.

Neste sentido, ficou programada a rea-

lização de palestras com profissionais especializados e de um curso sobre custos. "A iniciativa de aproximação foi muito positiva e precisamos investir na abertura da Associação para novos associados locais e no crescente objetivo de levarmos informação e conhecimento a todos que participam do mercado de pisos e RAD", destaca o presidente da ANAPRE.

ANAPRE promove palestras gratuitas no Rio de Janeiro

ANAPRE realizará no dia 8 de dezembro de 2010, a partir das 17h30, no Clube de Engenharia (Rio de Janeiro - RJ), palestras sobre patologias em pisos de concreto e revestimentos de alto desempenho com os palestrantes Marcel Aranha Chodounsky e Marcus Cortines Laxe.

Diretor da Trima Engenharia e Diretor Técnico da ANAPRE, o eng. Chodounsky falará sobre patologia em pisos de concreto, enquanto o arq. Laxe, Gerente de Projetos da CPT Brasil/Stonhard e membro do conselho da ANAPRE, abordará conceito e procedimentos com relação aos revestimentos de alto desempenho (RAD).

As inscrições são limitadas e gratuitas. Informações podem ser obtidas por intermédio do telefone (11) 3231-0067 ou e-mail anapre@anapre.org.br. O evento é patrocinado pela Husqvarna, Construquímica, Belgo Bekaert e Stonhard e tem o apoio do Ibracon (Instituto Brasileiro do Concreto).



FIBRAS PARA CONCRETO

- Macrofibra sintética estrutural
- Microfibra de polipropileno
- Fibra de polipropileno corrugada

R. Agueda Gonçalves, 77 - Taboão da Serra/SP
Tel: (11) 4771-1323 - neomatex@neomatex.com.br
www.neomatex.com.br

NEO-MATEX
Engenharia sem Fronteiras

epc
Elasto Plastic Concrete

BarChie⁵⁴

Em ação, os comitês técnicos

Verdadeiros fóruns de discussão sobre questões pertinentes ao setor de pisos e revestimentos de alto desempenho, os comitês técnicos constituídos pela ANAPRE mantiveram-se em plena atividade no decorrer de 2010.

O primeiro deles, criado em 2008, é o Comitê Técnico de Especificação do Concreto. Com o objetivo de definir especificação básica de concreto próprio para pisos industriais, o grupo vem trocando informações para concretizá-las em um documento básico que norteará o uso do concreto pelo setor.

Em setembro de 2009, dois outros comitês foram constituídos a partir de interesses manifestados pelos associados: o de Concreto Reforçado com Fibras e o de Qualidade.

Definir qual ensaio de tenacidade é mais apropriado para o emprego das fibras como reforço estrutural foi o objetivo nor-

teador que motivou representantes de empresas envolvidas com a utilização de fibras para pisos industriais a propor a formação do Comitê Técnico de Concreto Reforçado com Fibras.

O grupo vem se reunindo sistematicamente para desenvolver ações para estabelecer requisitos mínimos de especificação dos materiais, principalmente das macrofibras, pois as fibras metálicas já possuem norma brasileira. A proposta é a elaboração de um documento relacionando os procedimentos de dimensionamento e ensaios e os principais parâmetros que influenciam a performance das fibras de aço e macrofibras para reforço do concreto, abrangendo o desempenho estrutural, durabilidade e aplicabilidade dos materiais.

A importância da qualidade como diferencial para a obtenção de sucesso na realização de bons negócios é uma das premissas defendidas pela ANAPRE des-

de sua fundação e levou interessados no assunto a constituir o Comitê de Qualidade.

O grande propósito é instituir um Selo de Qualidade ANAPRE que traga uma série de benefícios para as empresas do ramo de pisos e revestimentos de alto desempenho, agregando mais valores aos serviços prestados e aos produtos comercializados.

Em março de 2010, os integrantes do Comitê elegeram três coordenadores para dar continuidade às ações e definiram a constituição de três subcomitês com seus respectivos coordenadores.

Os subcomitês são regidos por trabalhos essencialmente técnicos (tendo como base principal as normas da ABNT vigentes), sendo que um deles é a definição de procedimentos recomendados, que deverão, depois de aprovados e revisados, ser publicados no site da ANAPRE para orientar o usuário final, bem como profissionais de todas as áreas e associados.

Comitês

Coordenadores

Comitê Técnico de Especificação de Concreto	Públio Penna Firme Rodrigues
Comitê Técnico de Concreto Reforçado com Fibras	Marcelo Toledo Quinta, Antonio Alexandre de Moraes, Públio Penna Firme Rodrigues e Marcel Aranha Chodounsky
Comitê de Qualidade	Ademar Paulino de Arantes Filho, Levon Hagop Hovaghimian e Roberto José Falcão Bauer
• Subcomitê de RAD	Newton Carvalho Jr, Alexis Joseph Steverlynck Fonteyne e Ricardo Macaíba
• Subcomitê de Serviços	Silvia Helena Barbosa e Ademar Paulino de Arantes Filho
• Subcomitê de Materiais	Júlio P. Montardo e José Nilson da Silveira

As reuniões dos comitês acontecem na sede da ANAPRE, em São Paulo (SP) e são comunicadas via e-mail.

Os interessados em integrar os comitês e/ou subcomitês devem entrar em contato com a secretaria executiva da ANAPRE por intermédio do telefone (11) 3231-0067 ou e-mail anapre@anapre.org.br.

Em matéria de
 piso industrial a
 ArcelorMittal sabe
 onde pisa.

Dramix®: marca registrada da N.V. Bekaert.
 Reforçando concretos desde 1970.
 Fibra Colada, Tecnologia N.V. Bekaert.

Soluções em Pisos ArcelorMittal

Fibras de Aço Dramix®
 Fios e Cordoalhas para Protensão
 Telas Eletrosoldadas
 Barras de Transferência
 Espaçadores Treliçados



Belgo Bekaert Arames



Belgo Bekaert Arames - parceria da ArcelorMittal e da Bekaert.

Central de relacionamento Aços Longos

0800 015 1221
 www.arcelormittal.com.br

Solidificando o Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento

Realizado pela ANAPRE em 2008, quando foi lançado no 2º Seminário de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho pelo então presidente eng. Wagner Gasparotto, o Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento vem ganhando projeção e já é referência para as empresas executoras do setor de pisos e revestimentos de alto desempenho.

A parceria firmada em abril de 2009 com a SIKA - uma das líderes em produtos químicos para a construção civil nas áreas de aditivos para concreto, impermeabilizantes, selantes e adesivos, pisos industriais e anticorrosivos, grautes e ancoragens, reparo e proteção do concreto - fortaleceu a premiação e contribuiu, sobremaneira, para o sucesso alcançado pelas duas edições já realizadas.



A GNP Construtora Ltda., de Campinas (SP), foi a empresa vencedora do concurso nos anos de 2009 e 2010. "É com grande satisfação que a GNP recebe pelo segundo ano consecutivo o Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento, garantindo presença em mais uma edição do WOC. Ser reconhecida pelo Alto Índice de Desempenho Construtivo reafirma nosso compromisso com a qualidade e busca constante pela excelência na prestação de serviços e, principalmente, pela satisfação do cliente", revela Gilvan Barros, sócio-proprietário da empresa.

Em 2009, a GNP venceu o concurso com a execução do piso da nova Central de Armazenagem e Distribuição da Liotécnica Tecnologia em Alimentos (Embú - SP). Com área total de 3.390 m², o FNumber Geral obtido foi Ff 121,88 e FI 103,83, um piso cerca de três vezes mais plano e quatro vezes mais nivelado que a média dos pavimentos executados no Brasil no período analisado. A mesma obra foi merecedora do Prêmio Golden Trowel, concedido pela Face Company e entregue na World of Concrete.

Neste ano, a empresa levou o primeiro lugar do Prêmio com a execução do piso da Delta Cerâmica, localizada em Rio Claro (SP). A obra foi executada para circulação de veículos especiais autoguiados (AGV's) e foi especificado um índice de planicidade (Ff) maior que 80 e um índice de nivelamento (FI) maior que 50. "Executando um piso protendido em faixas estreitas e extremamente longas, onde o desafio foi de minimizar a quantidade de juntas sujeitas ao tráfego dos AGV's (o que reduz os custos de manutenção pelo cliente) com extremo comprometimento e empenho da equipe GNP, o resultado médio foi de Ff de 139,44 e FI de 83,01, atingindo o maior índice de desempenho construtivo (idc) igual à 222,45", explica Gilvan.

A cada ano, o concurso vem sofrendo ade-

quações e apresentando inovações, entre elas a criação da menção honrosa para o segundo colocado, estimulando ainda mais a participação. Em 2010, a Gran Nobre Pisos Industriais ficou com o título pela execução do piso da Atlas Brasil Transportes & Logística - Unidade Sumaré (SP). Com área total de 4.448 m², o piso obteve FNumber Geral (Ff 77 - FI 64), totalizando idc=211,15.

"Receber a menção honrosa significa um objetivo alcançado em que podemos qualificar nosso desempenho e estimular as equipes em melhorar cada vez mais nossa qualidade interna. O índice de planicidade e o tipo de acabamento final do piso resultaram em desafios controlados dentro de nosso know how", relata o eng. Osmar P. Gonçalves, diretor comercial da Gran Nobre.

O diretor de comunicação da ANAPRE e coordenador técnico do Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento revela que já estão sendo estudadas inovações para a terceira edição. "Em breve, o novo regulamento estará finalizado e as novidades serão divulgadas para que as inscrições sejam abertas. Esperamos contar com grande participação e consagrar mais uma vez as empresas que constatarem o maior índice de desempenho construtivo obtido pela soma corrigida dos índices globais de planicidade e nivelamento", enfatiza o diretor.



"Ser vencedor, conhecendo o nível das empresas participantes, nos engrandece e nos estimula a aperfeiçoar cada vez mais e buscar novas conquistas. Sabendo das novas regras para 2011, as nossas expectativas tornam-se ainda maiores na busca de tecnologia e qualidade para alcançarmos pisos com altos índices de planicidade e nivelamento."

Gilvan Barros, sócio-proprietário da GNP Construtora, vencedora do Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento 2009 e 2010



"Para a próxima edição do Prêmio esperamos um aumento no número de empresas participantes formando uma concorrência saudável para alcançarmos o primeiro lugar".

Osmar Gonçalves Pereira, Diretor Comercial da Gran Nobre, menção honrosa do II Prêmio ANAPRE de Planicidade e Nivelamento



ACABADORA MIN C

Garantindo pisos mais planos em todas as situações!

BETOMAQ
Industrial Ltda.

Indústria, Comércio e Locação de Equipamentos para Construção



ACABADORA COPPERHEAD

REPRESENTANTE EXCLUSIVO

SOMERO
ENTERPRISES, INC

Fone: (11) 2117-9988 - Fax: (11) 2117-9966 - betomaq@betomaq.com.br - www.betomaq.com.br

Confraternização encerra atividades em 2010

Para finalizar mais um ano de intenso trabalho e comemorar as boas perspectivas para um novo ano, a ANAPRE convida seus associados, parceiros e amigos para um encontro de confraternização no dia 2 de dezembro de 2010 (quinta-feira), às 18h.

O local escolhido para o happy hour deste ano é o Bar O Torcedor, filial do Bar Brahma no Museu do Futebol, que fica no Estádio do Pacaembu (Praça Charles Miller, s/n - São Paulo - SP).

Reserve a data na sua agenda e confirme a presença pelo telefone (11) 3231-0067 ou e-mail anapre@anapre.org.br.



Curtas

✓ Interessados em divulgar suas pesquisas e trabalhos acadêmicos em forma de artigos técnicos devem enviar o conteúdo para o e-mail anapre@anapre.org.br para que a diretoria avalie a possibilidade de publicá-lo como Boletim Técnico.

✓ Os artigos técnicos já divulgados e publicados na Coletânea de Artigos Técnicos, produzida pela ANAPRE com patrocínio da Basf no ano passado, estão sendo veiculados no Portal Obra

24 Horas (www.obra24horas.com.br), em seção intitulada Artigos Técnicos.

✓ Associados que tenham alguma dúvida de natureza jurídica devem enviá-la para a Parluto Advogados, empresa contratada pela ANAPRE para prestar orientação jurídica exclusiva e gratuita. Consultas podem ser feitas por intermédio do site www.anapre.org.br – seção Serviços/Assessoria Jurídica ou diretamente na Área restrita aos associados.

Novos Associados

Localizada em Caçapava (SP), a Viapol, considerada a maior fabricante brasileira de mantas asfálticas para impermeabilização e uma das mais importantes indústrias de produtos impermeabilizantes da América Latina, tornou-se associada da ANAPRE. Seja muito bem-vinda!



Nossa marca é proteger sua obra.

A lista completa de associados pode ser consultada no site www.anapre.org.br

Acontece

EcoTech 2010 - Desafios e Tendências para uma Construção Sustentável: Materiais e Energia

Data: 2 e 3 de dezembro de 2010
Local: Novotel Jaraguá São Paulo Conventions (São Paulo - SP)
www.forumecotech.com.br

World of Concrete 2011

Data: 17 a 21 de janeiro de 2011
Local: Las Vegas Convention Center (Las Vegas - USA)
www.worldofconcrete.com

Bridges Brazil 2011

Data: 31 de janeiro a 2 de fevereiro de 2011
Local: Hotel Golden Tulips Paulista Plaza (São Paulo - SP)
(11) 3164-5600
www.bridgesbrazil.com

BRIEF 2011 Brazil Infrastructure & Energy Finance - Fórum de Financiamento de Projetos para as áreas de Energia e Infraestrutura

Data: 16 e 17 de fevereiro de 2011
Local: Blue Tree Premium Faria Lima (São Paulo - SP)
<http://www.viex-america.com.br/>

FEICON BATIMAT 2011 - 19ª Feira Internacional da Indústria da Construção

Data: 15 a 19 de março de 2011
Local: Pavilhão de Exposições do Anhembi (São Paulo - SP)
www.feicon.com.br

ConstruExpo 2011 - V Exposición Internacional de Revestimiento, Materiales, Insumos Y Maquinarias para la Construcción

Data: 16 a 19 de março de 2011
Local: CIEC - Centro Internacional de Exposições de Caracas (Caracas - Venezuela)
<http://www.construexpo.com.ve/>

Expo Revestir 2011 / 9º Fórum Internacional da Arquitetura e Construção

Data: 22 a 25 de março de 2011
Local: Transamérica Expo Center (São Paulo - SP)
www.exporevestir.com.br
info@exporevestir.com.br



ANAPRE em Notícias é uma publicação bimestral da ANAPRE - Associação Nacional de Pisos e Revestimentos de Alto Desempenho - R. Frei Caneca, 322 - cj. 22 - Consolação - CEP 01307-000 - São Paulo - SP - Tel./Fax (11) 3231-0067 - www.anapre.org.br - anapre@anapre.org.br - Regionais: Belo Horizonte (MG) - **Responsáveis:** Felipe Assis Costa, Helcio Zucherato e Roberto dos Santos - Tel.(11) 3231-0067 - Interior SP - **Responsáveis:** Alexis Joseph Steverlynck Fonteyne, Marcelo Toledo Quinta e Ricardo Teixeira de Barros Nonato - Tel. (19) 3211-5093 - **DIRETORIA EXECUTIVA - Presidente:** Ademar Paulino de Arantes Filho - **Vice-presidente:** Júlio Portella Montardo - **Diretor Administrativo:** Alexis Joseph Steverlynck Fonteyne - **Diretor de Comunicação:** Ariovaldo Paes Junior - **Diretor Técnico:** Marcel Aranha Chodounscky - **Conselho:** Jefferson Bonfim dos Reis, Levon Hagop Hovaghimian, Osmar Gonçalves Pereira, Púlio Penna F. Rodrigues, Roberto José Falcão Bauer e Wagner Gasparetto
Conselho Editorial: Diretoria Executiva ANAPRE - **Produção Editorial:** Prefixo Comunicação - **Jornalista Responsável:** Rosana Côrnea (MTb 17183)