

www.crea-rs.org.br

10 anos

ANO X - JANEIRO E FEVEREIRO 2014

#100

CONSELHO EM REVISTA
CREA-RS

REVISTA BIMESTRAL DO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

Mala Direta
Postal
Nº 20.122/2011-100-05
CREA-RS
CORREIOS
RUA SÃO LUÍS, 77 - 90620-170
PORTO ALEGRE - RS



Lei 14.376/2013

Um elo entre salvar vidas e responsabilidade técnica

Encarte Especial:
Lei Complementar
n. 14.376, de 26 de
dezembro de 2013

As informações abaixo foram fornecidas pelo Sinduscon-RS (www.sinduscon-rs.com.br)

CUB/RS do mês de janeiro/2014 - NBR 12.721- Versão 2006

PROJETOS	PADRÃO DE ACABAMENTO	CÓDIGO	R\$/m²
RESIDENCIAIS			
R - 1 (Residência Unifamiliar)	Baixo	R 1-B	1.086,52
	Normal	R 1-N	1.337,18
	Alto	R 1-A	1.672,90
PP - 4 (Prédio Popular)	Baixo	PP 4-B	989,34
	Normal	PP 4-N	1.289,06
	Baixo	R 8-B	949,91
R - 8 (Residência Multifamiliar)	Normal	R 8-N	1.113,36
	Alto	R 8-A	1.370,80
	Normal	R 16-N	1.081,70
R - 16 (Residência Multifamiliar)	Alto	R 16-A	1.412,61
	-	PIS	756,53
PIS (Projeto de Interesse Social)	-	PIS	756,53
RP1Q (Residência Popular)	-	RP1Q	1.088,30

COMERCIAIS

CAL - 8 (Comercial Andares Livres)	Normal	CAL 8-N	1.314,89
	Alto	CAL 8-A	1.442,36
CSL - 8 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 8-N	1.104,93
	Alto	CSL 8-A	1.261,29
CSL - 16 (Comercial Salas e Lojas)	Normal	CSL 16-N	1.478,12
	Alto	CSL 16-A	1.683,18
GI (Galpão Industrial)	-	GI	589,06

Estes valores devem ser utilizados após 01/03/2007, inclusive para contratos a serem firmados após esta data.

Atualize os valores do CUB em www.sinduscon-rs.com.br

TAXAS DO CREA-RS - 2014

1 - Registro/Inscrição ou Registro de Pessoa Física		
A) Registro Definitivo		R\$ 101,17
B) Visto em Registro de outro Crea (Registro com Nº Nacional é Isento)		R\$ 39,13
2 - Registro de Pessoa Jurídica		
A) Principal		R\$ 190,60
B) Restabelecimento de Registro		R\$ 190,60
3 - Expedição de Carteira com Cédula de Identidade		
A) Carteira Definitiva		R\$ 39,13
B) Substituição ou 2ª via		R\$ 39,13
C) Taxa de Reativação de Cancelado pelo Art. 64		R\$ 101,17
4 - Certidões		
A) Emitida pela internet (Profissional e Empresa)		Isenta
B) Certidão de Registro e Quitação Profissional		R\$ 39,13
C) Certidão de Registro e Quitação de Firma		R\$ 39,13
D) Certidão Especial		R\$ 39,13
5 - Direito Autoral		
A) Registro de Direito sobre Obras Intelectuais		R\$ 238,11
6 - Formulário		
A) Bloco de Receituário Agrônomo e Florestal		R\$ 39,13
7 - Formalização de Processo de Incorporação de Atividade Executada no Exterior ao Acervo Técnico, nos Termos da Resolução N° 1.025 de 2009		R\$ 238,11

	TIPO	JANEIRO/2014	FEVEREIRO/2014
		VALORES A PAGAR	
CAPITAL SOCIAL	NÍVEL TÉCNICO	R\$ 175,00	R\$ 185,00
	NÍVEL SUPERIOR	R\$ 350,00	R\$ 370,00
Até R\$ 50.000,00	FAIXA 1	R\$ 391,26	VALORES ATÉ 31/03/2014
De R\$ 50.000,01 até R\$ 200.000,00	FAIXA 2	R\$ 782,51	
De R\$ 200.000,01 até R\$ 500.000,00	FAIXA 3	R\$ 1.173,11	
De R\$ 500.000,01 até R\$ 1.000.000,00	FAIXA 4	R\$ 1.565,02	
De R\$ 1.000.000,01 até R\$ 2.000.000,00	FAIXA 5	R\$ 1.956,28	
De R\$ 2.000.000,01 até R\$ 10.000.000,00	FAIXA 6	R\$ 2.347,53	
Acima de R\$ 10.000.000,01	FAIXA 7	R\$ 3.130,04	

OBS: FORMAS DE PAGAMENTO CONFORME RESOLUÇÃO

ART - TABELA A - OBRA OU SERVIÇO | 2014

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 8.000,00	63,64
2	de 8.000,01 até 15.000,00	111,37
3	acima de 15.000,01	167,68

ART - TABELA B - OBRA OU SERVIÇO DE ROTINA - VALORES DA ART MÚLTIPLA MENSAL | 2014

FAIXA	CONTRATO (R\$)	R\$
1	Até 200,00	1,23
2	de 200,01 até 300,00	2,51
3	de 300,01 até 500,00	3,74
4	de 500,01 até 1.000,00	6,26
5	de 1.000,01 até 2.000,00	10,07
6	de 2.000,01 até 3.000,00	15,09
7	de 3.000,01 até 4.000,00	20,24
8	acima de 4.000,00	TABELA A

ART DE RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO/INSPEÇÃO VEICULAR

Valor de cada receita agrônomo. Na ART incluir múltiplos de 25 receitas limitadas a 500 receitas.	R\$ 1,23
Valor de cada inspeção veicular. Na ART incluir múltiplos de 25 inspeções limitadas a 100 inspeções.	R\$ 1,23

SERVIÇOS DA GERÊNCIA DE ART E ACERVO

Registro de Atestado Técnico (Visto em Atestado) por profissional	R\$ 64,28
	até 20 ARTs
	acima de 20 ARTs
Certidão de Acervo Técnico (CAT). Certidão de Inexistência de obra/serviço. Certidão de ART, Certidões diversas	R\$ 39,13
	R\$ 79,37

VALORES CONFORME RESOLUÇÃO N° 1.049, 27 DE SETEMBRO 2013, DO CONFEA.

	ESPAÇO DO LEITOR	4
	LIVROS&SITES	5
	PALAVRA DO PRESIDENTE	6/7
	ENTREVISTA	8/9
	INSPETORIAS	14/15
	ENTIDADES	18/19
	ESPECIAL CNP	20
	BALANÇO GERAL	21
	CURSOS E EVENTOS	33
	NOVIDADES TÉCNICAS	34/35
	ARTIGOS	36/42
	Entre a boa intenção e a competência	
	A hierarquia do conhecimento no Sistema Confea/Crea	
	Produtores recebem pagamento do Programa Poupança Florestal	
	Final, de quem é o pré-sal?	
	Armazenamento de Energia	
	Avaliação da Concentração de Vitamina E em Óleo de Abacate Extraído com Água	
	Segurança, Saúde e Meio Ambiente (SSMA)	
	LEGISLAÇÃO EM DEBATE	43
	MEMÓRIA	44



NOTÍCIAS DO CREA-RS

10/13

CREA elege vice-presidentes

RAIO X DA FISCALIZAÇÃO

16/17

Fiscalização do CREA-RS

Ultrapassa metas e padroniza procedimentos



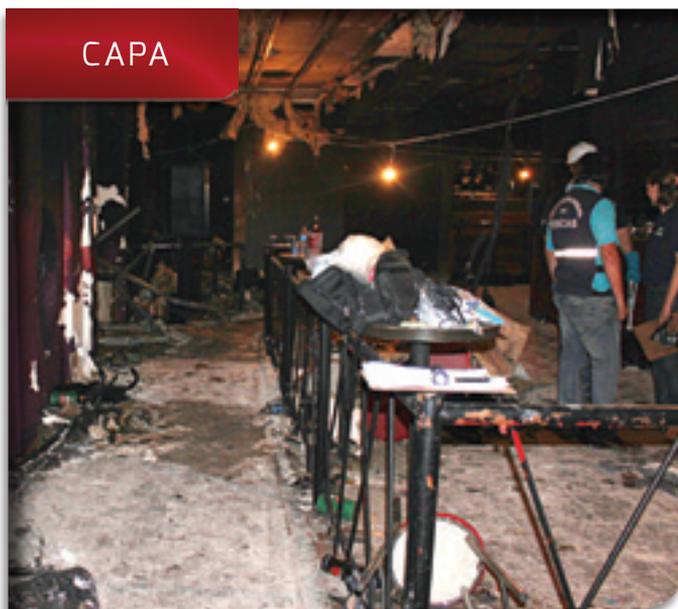
MATÉRIA TÉCNICA

29/32

Ouro azul: a água nossa de cada dia ainda requer maior atenção dos governos e da população



CAPA



22/28

Incêndio da Boate Kiss - O CREA-RS deu suporte a um trabalho técnico, gerando o primeiro relatório sobre o evento, que ajudou a mapear as necessidades e foi base da nova Lei de Prevenção e Proteção contra Incêndios no Estado, aprovada na Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul

O papel do cientista na sociedade

A Itália é um dos mais belos países da Europa e destino de milhões de turistas todos os anos. A maioria das cidades italianas é um museu a céu aberto, com ruínas, monumentos e igrejas, retratando milhares de anos de História. Diversas também são as obras na literatura, música e pintura através dos séculos. Entre tantas maravilhas, há ainda os escândalos políticos e religiosos. Entre eles, um chama muito a atenção. Há cerca de um ano, um tribunal italiano condenou seis sismólogos e um ex-funcionário do governo a seis anos de prisão por homicídio culposo. A acusação: o juiz os considerou culpados por não terem dado um “aviso prévio adequado” à população da cidade de L’Aquila, na região italiana de Abruzzo, sobre o risco do terremoto de magnitude 6,3 na Escala Richter, ocorrido em abril de 2009, vitimando fatalmente 309 pessoas. Os sismólogos do Instituto Nacional de Geofísica e Vulcanologia da Itália já haviam alertado as autoridades sobre a possibilidade de uma atividade sísmica iminente na região, porém, o “aviso prévio adequado” exigido pelas autoridades italianas se referia ao quão devastador seria o abalo sísmico. Coincidentemente, uma semana antes do terremoto, o governo italiano promoveu uma reunião na Comissão Nacional para a Previsão e Prevenção de Grandes Riscos em L’Aquila. O encontro reuniu um comitê de geocientistas para discutir a dificuldade na previsão de atividades sísmicas e destacou o fato de Abruzzo e, em particular, L’Aquila encontrarem-se em uma das zonas sísmicas mais devastadoras da Europa. De acordo com os promotores, após a reunião, o governo minimizou o risco de um terremoto, dando aos moradores uma falsa sensação de segurança que os levou a não se deslocarem para uma área mais segura. Ou seja, a destruição da cidade de L’Aquila e as mortes foram, para as autoridades italianas, de única responsabilidade dos cientistas que não informaram a magnitude do sismo. A condenação (ilógica) e possível detenção (injusta) dos acusados são, no mínimo, contrárias à Ciência. Afinal, nesse caso, uma atividade sísmica não se prevê; no máximo, se monitora e, mesmo que ocorra um sismo com magnitudes catastróficas, não há como detê-lo. É apenas mais uma manifestação da natureza, demonstrando a dinâmica ativa do planeta, e a Geologia não é uma Ciência, nem prática de premonições ou adivinhações! O sistema de alerta administrado pelo governo, certamente, não fez jus às declarações e ações dos cientistas, uma vez que o alerta dado pelas autoridades à população foi tranquilizador. Antes do terremoto, em coletiva de imprensa, o vice-diretor do Departamento de Proteção Civil do governo italiano teria descartado o perigo de um terremoto catastrófico iminente. Cientistas devem ser solicitados a fazer recomendações adequadas baseadas em estudos científicos. Decisões de gestão de risco considerando fatores políticos, econômicos e sociais, infelizmente, ainda não são o seu papel junto à sociedade.

Anderson José Maraschin | Geólogo – CEPAC/PUCCRS



Logística Reversa – o ciclo como solução ambiental

A lição faz parte do premiado documentário *Lixo extraordinário*, quando Sebastião dos Santos, então presidente do “aterro sanitário” Jardim Gramacho, corrige o apresentador Jô Soares, que o apresentara como “catador de lixo”. Após a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010), Sebastião poderia dizer “A gente não é catador de lixo, é catador de material reciclável. Lixo é aquilo que não tem aproveitamento; material reciclável, sim”. Logística Reversa é um conceito novo para a população urbana brasileira, mas a população rural pratica desde o ano 2000, quando foi instituída a lei que dispõe sobre o destino final dos resíduos e embalagens de produtos agrotóxicos. Foi nesse ano – 2000 – que a Lei Federal 9.974 estabeleceu que agricultores, canais de distribuição/cooperativas, indústria fabricante e poder público são responsáveis por todo ciclo dos resíduos e embalagens vazias de produtos agrotóxicos, até sua efetiva destinação final, ou seja, a reciclagem ou incineração. Graças à logística reversa, hoje, 94% das embalagens plásticas primárias de agrotóxicos são retiradas do meio ambiente. Este sistema tem se mostrado tão eficiente que hoje o Brasil é campeão de destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, seguido pela França (77%) e Canadá (73%), segundo dados do Instituto Nacional de Processamento e Embalagem Vazia, InpEV. O desafio agora são os resíduos sólidos urbanos: na cidade, pratica-se a “logística direta”, ou seja, o consumidor compra o produto, usa, descarta a embalagem e sua última atitude – nem sempre cumprida – é separar o “lixo seco” do “lixo úmido”. A partir de então, a responsabilidade é do poder público: coleta e destinação final. O catador de resíduos sólidos, ainda que uma figura informal no contexto ambiental brasileiro, assume um papel de grande importância, pois é ele/ela quem possibilita a reciclagem destes resíduos. No campo, o agricultor compra o agrotóxico e é obrigado a devolver a embalagem vazia, lavada, ao local indicado na nota fiscal. O poder público fiscaliza, orienta e licencia a construção e operação das unidades de recebimento destas embalagens. O transporte das mesmas aos locais de destinação final fica a cargo do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, o InpEV. A maior parte das embalagens é reaproveitada, originando novas embalagens para produtos agrotóxicos, entre outros vários artefatos. O campo fica limpo, a população segura de resíduos perigosos, a reciclagem economiza matéria-prima. Dados do Instituto Nacional de Processamento e Embalagem Vazia, InpEV. Disponível em <http://www.inpev.org.br/index>, acessado em 29 de agosto de 2013.

Engenheira Agrônoma Sabrina Klein

Coluna Prestes

Quero agradecer a entrega das revistas da edição setembro e outubro da *Conselho em Revista*. A matéria (“Memória – Prestes: o Engenheiro da Esperança”) ficou um espetáculo, o Memorial Coluna Prestes (Santo Ângelo) e equipe agradecem profundamente. Você foi muito feliz na escolha das fotos e nos textos.

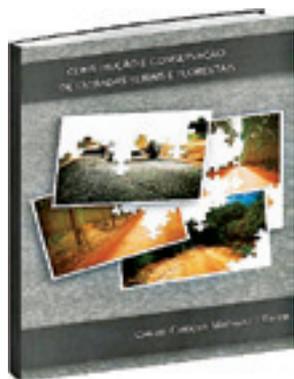
Neiva Soardi | Professora de História e coordenadora do Memorial Coluna Prestes em Santo Ângelo

ESCREVA PARA A CONSELHO EM REVISTA

Rua São Luís, 77 | Porto Alegre/RS | CEP 90620-170 | e-mail: revista@crea-rs.org.br
Por limitação de espaço, os textos poderão ser resumidos.

ACOMPANHE O CREA-RS NAS REDES SOCIAIS

crea-rs.org.br twitter.com/creagaucha facebook.com/creagaucha



Construção e Conservação de Estradas Rurais e Florestais

Destinado a estudantes de Engenharia e profissionais que atuam na área, a obra trata da construção e da manutenção de estradas rurais e florestais, destacando que programas de melhoramentos para tais estradas possibilitam incrementos importantes nos índices de produtividade, redução dos custos de transporte florestal e de produtos agrícolas, além de oferecerem benefícios sociais às comunidades circunvizinhas. São abordadas diversas questões relacionadas ao tema, como Traçado Geométrico, Drenagem e Manutenção, Sinalização, Estudos de Impactos Ambientais e Custos.

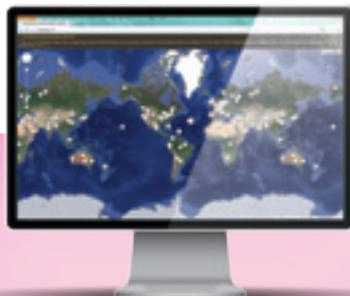
Autor: Eng. Florestal Carlos Cardoso Machado
Editora: Editora UFV | Contato: livraria@ufv.br



Mecânica dos materiais

O livro se dedica a qualificar as deformações (elásticas e plásticas) e a resistência à fratura de corpos sólidos sujeitos a esforços extremos, identificando mecanismos pelos quais essas falhas se processam. Disponível também em formato e-book, a obra mostra a importância desses métodos no projeto estrutural e mecânico. O título possui uma abordagem generalista dos assuntos, combinando a discussão dos fundamentos a aplicações tecnológicas mais particulares.

Autor: Me. em Engenharia Metalúrgica Cláudio G. Schön
Editora: Elsevier | Contato: atendimento@elsevier.com



<http://rumsey.geogarage.com/>

A *Rumsey Historical Maps Collection*, publicada pelo Google, é uma das mais conceituadas coleções privadas de mapas históricos que permitem uma viagem sobre a evolução territorial das nações. As mais de 120 cartas geográficas disponíveis foram selecionadas por David Rumsey e representam uma amostra de períodos de tempo. Cada mapa foi georreferenciado, criando imagens que permitem que os mapas antigos apareçam em seus lugares corretos no mundo moderno. A coleção retrata a realidade quase completa do Brasil em 1842, quando as configurações do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina eram muito diferentes das atuais, e os limites do então Império Brasileiro incluíam o atual Uruguai.



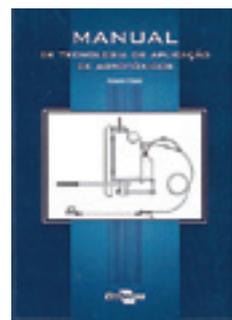
<http://www.sinir.gov.br/>

O portal do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) dispõe de diversas informações sobre os planos de resíduos sólidos, os tipos de resíduos, documentos, editais e legislações relativas ao tema, além de explicar o funcionamento do próprio SINIR. O site conta ainda com uma relação de publicações e um banco de dados e sistemas afins.



<http://www.cidadera.com/?city=&lat=0.0&locale=pt-BR&lon=0.0>

O Cidadera é um aplicativo que permite a identificação e o mapeamento de irregularidades nas cidades. Desenvolvido por estudantes e ex-alunos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Universidade de São Paulo, possibilita que qualquer pessoa aponte problemas, como buracos, entulhos e falta de iluminação, e foi programado para funcionar em smartphones com sistemas IOS e Android, além da forma online por meio do site. O canal visa construir um mapa colaborativo que mostre a localização e as fotos dos problemas encontrados nas cidades, facilitando na divulgação de reclamações e auxiliando no processo de soluções.



Manual de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos

A falta de incentivo ou de investimentos em pesquisas é considerada um grande entrave para a melhoria do processo de aplicação de agrotóxicos, uma tecnologia ainda pouco explorada enquanto ciência de natureza multidisciplinar, que envolve conhecimentos de diferentes áreas, como engenharia, agronomia, física e biologia, além da experiência e da criatividade do homem do campo. O intercâmbio de informações entre essas áreas do conhecimento é essencial para a melhoria do processo como um todo. Neste manual, são apresentadas abordagens simples dos principais fatores que afetam a eficiência das aplicações, bem como uma proposta de calibração de pulverização, para melhorar a deposição dos agrotóxicos.

Autor: Agrônomo Aldemir Chaim
Editora: Embrapa | Contato: livraria@embrapa.br



Couro

Inspirado na proposta literária de "romance mural" de Oswald de Andrade, o livro procura traçar um painel sobre os impactos da indústria couro-calçadista do Vale do Sinos no Rio Grande do Sul, durante o século XX. Os fatos são ilustrados por meio de uma coletânea de 80 relatos curtos, alinhavados por várias conotações possíveis para o termo 'couro', sobre momentos na vida de personagens anônimos, compondo um mural de flagrantes da vida no período.

Autor: Agrônomo Arno Kayser | Editora: Oikos
Contato: contato@oikoseditora.com.br



**ENGENHEIRO CIVIL
LUIZ ALCIDES CAPOANI**
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

AÇÕES COROADAS

Acreditamos que não viemos ao mundo por acaso, temos responsabilidades, missão a cumprir, papéis a desempenhar e um lugar a ocupar.

Quando nos foi delegada, pela maioria dos profissionais, a tarefa de presidir o CREA-RS, estávamos conscientes de que nossas crenças, opiniões e vontades teriam de ser colocadas em segundo plano. Teríamos de trabalhar não somente para parte dos profissionais, amigos e eleitores, mas, sim, para toda a sociedade.

Nossas profissões se caracterizam pelo interesse social e humano e pela aplicação prática do conhecimento especializado aliado ao bom senso, que nos fazem criar diariamente e trabalhar para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A vida humana é nosso principal objetivo, lidamos diariamente com questões relativas à habitação com cidades sustentáveis e planejadas, transportes, energia, segurança, saúde, educação, alimentos, preservação do meio ambiente, acessibilidade, compromisso social, fiscalização profissional, portanto, conhecemos os anseios e desejos das comunidades, construímos o presente e somos responsáveis pelo futuro.

É preciso dar respostas urgentes para o desafio de reduzir as desigualdades e melhorar os setores de infraestrutura necessários ao desenvolvimento.

Há a necessidade de nossos profissionais estarem presentes na União, nos Estados e nos municípios, exercendo suas atividades nas entidades autárquicas, para-estatais e de economias mistas, nos cargos e funções públicas, além de uma exigência legal, em que se fazem necessários conhecimentos específicos de Engenharia, Agronomia e de outras áreas afins.

Os trabalhos dos nossos profissionais consistem em imaginar formas de resolução de problemas e transformar a cultura, criar, dar sentido ao que nos cerca e revestir a realidade de valor, sempre com tecnicidade, economicidade, segurança e ética.

Tivemos ao longo destes anos de buscar soluções para problemas nunca antes enfrentados e realidades dolorosas. Foi assim com o acidente em que houve a queda de um prédio em Capão da Canoa, no ano de 2009, nós, profissionais do CREA-RS, em conjunto com as entidades, elaboramos projetos de lei sobre a obrigatoriedade de Laudo Técnico de Inspe-



CREA-RS
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

São Luís, 77 | Porto Alegre | RS |
CEP 90620-170 | www.crea-rs.org.br

FALE COM O PRESIDENTE
www.crea-rs.org.br/falecomopresidente
twitter.com/creagaucha

DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563
OUVIDORIA 0800.644.2100
PROVEDOR CREA-RS 0800.510.2770
SUPORTE ART 0800.510.2100

Presidente
Eng. Civil **Luiz Alcides Capoani**
1º vice-presidente
Eng. Agr. **Juarez Morbini Lopes**
2º vice-presidente
Eng. Civil e Mec. **Alberto Stochero**
1º diretor financeiro
Eng. Op.-Eletrônica **Sérgio Boniatti**
2º diretor financeiro
Aguarda indicação
1º diretor administrativo
Aguarda indicação
2º diretor administrativo
Eng. Ftal. **Jorge Silvano Silveira**
Coordenador das Inspetorias
Geólogo e Eng. Seg. Trab. **Pablo Souto Palma**
Coordenador Adjunto das Inspetorias
Eng. Agr. **Walmor Luiz Roesler**
Coord. do Colégio Estadual de Entidades de Classe
Eng. Agr. **Mauro Miguel dos Santos Cirne**
Coord. Adjunto do Colégio Estadual de Entidades de Classe
Eng. Agr. **Bráulio Otomar Caron**

DE ÊXITOS

ção e Manutenção Predial em diversos municípios do Estado.

Em ação conjunta com a OAB, Cremers, fizemos vitorias técnicas, atestando as péssimas condições dos presídios: Central, Charqueadas e Jacuí.

Estivemos presentes em um chamamento do prefeito de Porto Alegre, José Fortunati, quando do rompimento do Conduto Álvaro Chaves, constituindo uma Comissão de Especialistas e emitindo parecer técnico constatando fragilidades. O resultado deste trabalho é que o Ministério Público cobrou, recentemente, uma revisão e inspeção de todo o Conduto por parte da prefeitura.

Com o objetivo de monitorar a qualidade dos hortigranjeiros *in natura* comercializados no Estado, no que concerne à presença de resíduos de agrotóxicos de uso não autorizado, firmamos um Termo de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público do Estado, em parceria com CEASA, FEPPS, Secretaria Municipal da Saúde e Centro Estadual de Vigilância Sanitária, resultando em um incremento de 78% na fiscalização de defensivos agrícolas, 121% em propriedades rurais e de 35% de receita agrônomo, sendo alcançados 9.655 empreendimentos.

No caso mais sombrio da história recente de Santa Maria, o incêndio da Boate Kiss. Nós, do CREA-RS, fizemos a diferença, buscamos parcerias e construímos, em conjunto com outras entidades e Legislativo, um projeto de lei que se transformou na Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, a qual estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndios. Legislação esta que é rigorosa, clara e justa e, com certeza, minimiza riscos e tem como objetivo preservar e salvar vidas.

Mais recentemente, o Governo do Estado chegou a designar para ocupar o cargo de diretor de Obras Públicas da Secretaria do Estado, um cargo eminentemente técnico em virtude das funções que o mesmo exerce, um advogado. O CREA-RS cobrou do governo, de acordo com a lei, a necessidade de um profissional habilitado, fomos atendidos na nossa solicitação devido ao apoio de todos e, principalmente, da imprensa.

Atualmente, há uma tendência de acusarmos o mundo e a humanidade, como se não fizessemos parte deles e fôssemos tão somente simples espectadores.

O mundo em que vivemos depende das atitudes que tomamos, em síntese: somos nós os responsáveis por tudo que nos ocorre, pois, no mínimo, permitimos que alguém fizesse ou deixasse de fazê-lo. Nós somos e fazemos parte da sociedade e tudo o que a afeta nos atinge.

O fundamental é buscar resultados, e isso nós tivemos até agora com o auxílio e comprometimento de todos, dos nossos profissionais, diretores, conselheiros, inspetores, entidades de classe, sindicatos, empresas, funcionários, imprensa e dos diversos segmentos da sociedade gaúcha que apoiaram esta nova cultura de políticas de aproximação dos profissionais e sociedade, mediante transferência de capacitação humana e tecnológica.

Juntos, estaremos, em 2014, inovando e avançando em busca de novas realizações. Nosso êxito depende do grau de comprometimento e de cooperação dos colaboradores, dos profissionais e da sociedade rumo ao CREA do futuro que todos sonhamos e queremos ter.

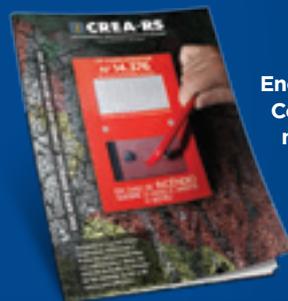
Afetuosos abraço a todos,

TELEFONES CREA-RS | PABX 51 3320.2100 | CÂMARA AGRONOMIA 51 3320.2245 | CÂMARA ENG. CIVIL 51 3320.2249 | CÂMARA ENG. ELÉTRICA 51 3320.2251 | CÂMARA ENG. FLORESTAL 51 3320.2277 | CÂMARA ENG. INDUSTRIAL 51 3320.2255 | CÂMARA ENG. QUÍMICA 51 3320.2258 | CÂMARA ENG. GEOMINAS 51 3320.2253 | CÂMARA DE ENG. SEG. DO TRABALHO 51 3320.2243 | COMISSÃO DE ÉTICA 51 3320.2256 | GER. DA COORDENADORIA DAS INSPETORIAS 51 3320.2210 | GER. ADMINISTRATIVA 51 3320.2108 | GER. DE COM. E MARKETING 51 3320.2274 | GER. DE CONTABILIDADE 51 3320.2170 | GER. FINANCEIRA 51 3320.2120 | GER. DE FISCALIZAÇÃO 51 3320.2130 | GER. DE REGISTRO 51 3320.2140 | GER. EXEC. DAS CÂMARAS 51 3320.2250 | PRESIDÊNCIA 51 3320.2260 | PROTOCOLO 51 3320.2150 | RECEPÇÃO 51 3320.2101 | SECRETARIA 51 3320.2270

INSPETORIAS
ALEGRETE 55 3422.2080 | BAGÉ 53 3241.1789 | BENTO GONÇALVES 54 3451.4446 | CACHOEIRA DO SUL 51 3723.3839 | CACHOEIRINHA/GRAVATAÍ 51 3484.2080 | CANAQUÁ 51 3671.1238 | CÂNOAS 51 3476.2375 | CAPÃO DA CANOA 51 3665.4161 | CARAZINHO 54 3331.1966 | CAXIAS DO SUL 54 3214.2131 | CRUZ ALTA 55 3322.6221 | ERECHIM 54 3321.3117 | ESTEIO 51 3459.8928 | FREDERICO WESTPHALEN 55 3744.3060 | GUAÍBA 51 3491.3337 | IBIRUBÁ 54 3324.1727 | IJUÍ 55 3332.9402 | LAJEADO 51 3748.1033 | MONTENEGRO 51 3632.4455 | NOVO HAMBURGO 51 3594.5922 | PALMEIRA DAS MISSÕES 55 3742.2888 | PANAMBI 55 3375.4741 | PASSO FUNDO 54 3313.5807 | PELOTAS 53 3222.6828 | PORTO ALEGRE 51 3361.4558 | RIO GRANDE 53 3231.2190 | SANTA CRUZ DO SUL 51 3711.3108 | SANTA MARIA 55 3222.7366 | SANTA ROSA 55 3512.6093 | SANTANA DO LIVRAMENTO 55 3242.4410 | SANTIAGO 55 3251.4025 | SANTO ÂNGELO 55 3312.2684 | SÃO BORJA 55 3431.5627 | SÃO GABRIEL 55 3232.5910 | SÃO LEOPOLDO 51 3592.6532 | SÃO LUIZ GONZAGA 55 3352.1822 | TAQUARA 51 3542.1183 | TORRES 51 3626.1031 | TRAMANDAÍ 51 3361.2277 | TRÊS PASSOS 55 3522.2516 | URUGUAIANA 55 3412.4266 | VAQUARIA 54 3232.8444 | VIAMÃO 51 3444.1781

INSPETORIAS ESPECIAIS
CANELA/GRAMADO 54 3282.1130 | CHARQUEADAS 51 3658.5296 | DOM PEDRITO 53 3243.1735 | GETÚLIO VARGAS 54 3341.3134

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING
Gerente Relações Públicas Denise Lima Friedrich (Conrep 1.333) - 51 3320.2274
Supervisora, Editora e Jornalista Responsável: Jô Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273
Colaboradora: jornalista Luciana Patella (Reg. 12.807) - 51 3320.2264
Estagiárias: Júlia Rodrigues Endress e Carolina Moreira Lewis



**Encarte Especial da
Conselho em Revista
nº 100 com a
Lei 14.376/2013**

**ANO X | Nº 100
JANEIRO E FEVEREIRO DE 2014**

A Conselho em Revista é uma publicação bimestral do CREA-RS

marketing@crea-rs.org.br
revista@crea-rs.org.br

Tiragem: 60.000 exemplares

O CREA-RS e a *Conselho em Revista*, assim como as Câmaras Especializadas não se responsabilizam por conceitos emitidos nos artigos assinados neste veículo.

Edição e Produção Gráfica
MOOVE Comunicação Transmídia
atendimento@agenciamoove.com.br
51 3330.2200

Uma legislação para **salvar vidas** construída por mãos técnicas

Sancionada no final de 2013, pelo governador do Estado, Tarso Genro, a LEC 14376/2013 foi resultado de um trabalho de 120 dias da Comissão Especial de Revisão e Atualização da Legislação de Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios no RS, que dialogou com entidades, Conselhos profissionais, sindicatos, especialistas e sociedade civil para elaborar uma legislação atualizada.

Para o deputado Adão Villaverde, presidente da Comissão e Engenheiro Civil, o novo texto legal dota o Estado de um sistema de proteção para salvar vidas. “Esta lei é criteriosa, rigorosa e justa e, segundo o escritório da ONU que fez um evento sobre prevenção de risco, ela é um dos grandes avanços de marcos regulatórios do Brasil e do mundo no último período. É uma legislação que evita dois extremos, é uma lei equilibrada, ela evita a permissividade, mas, ao mesmo tempo, a proibitividade rigorosa”, ressaltou o parlamentar, que concedeu a seguinte entrevista à *Conselho em Revista*

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA

Conselho em Revista – Quais são as principais novidades que esta lei traz para o Estado do Rio Grande do Sul?

Deputado Adão Villaverde – Serão exigidos novos critérios para os projetos de proteção e prevenção contra incêndio, onde antes eram consideradas apenas a altura e a área das edificações. Além desses dois, serão exigidos critérios como a ocupação e o uso da edificação, a quantidade de pessoas, a carga de incêndio e o controle de fumaça. Para mostrar melhor a importância desses critérios, vamos fazer uma comparação com duas fábricas. A primeira, que produz gelo, tem 700 m² e um pavimento; a outra, também com 700 m², com a mesma área e altura, produz fogos de artifício. Pela legislação anterior, o Plano de Prevenção contra Incêndio era o mesmo para as duas edificações. Convenhamos que algo estava errado. É claro que não significa que fábrica de gelo não possa sofrer um incêndio, mas o estabelecimento que produz fogos de artifício tem um potencial para combustão superior. A grande alteração está na concepção do projeto. Além disso, ficam mais claras as atribuições e responsabilidades do proprietário ou do responsável, do Corpo de Bombeiros, assim como as do órgão municipal responsável, por exemplo, que é quem autoriza o funcionamento de uma edificação. Outro ponto fundamental é que não haverá nenhum instrumento intermediário, transitório, provisório, permitindo que uma edificação possa funcionar sem o Alvará de Prevenção contra Incêndio. Essa é uma novidade límpida e clara comparada à legislação antiga, que era dúbia nesse item. Outra questão importante são os prazos de fiscalização e de inspeção ou de duração do Alvará de Prevenção contra Incêndio. Com o critério da carga de incêndio, que é a soma das energias caloríficas possível de ser liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis em uma edificação, incluindo os revestimentos de paredes, divisórias, pisos e tetos, as edificações serão classificadas em baixa, média ou alta carga de incêndio. Se a edificação tiver até 300 megajoules por m², o equivalente a 30 quilos de madeira por m², será considerada de baixa carga de incêndio, sendo estabelecida, nesse caso, a revisão do Plano de Prevenção de três em três anos. No caso das edificações enquadradas em média e alta, isto é, acima de 300 e 1.200 megajoules, enquadradas em local de reunião de público, chamado grupo “F”, elas terão de revisar o plano anualmente. Ou seja, a grande maioria das edificações ficará enquadrada de três em três anos. Esse critério não demonstra flexibilização da lei, mas possibilita ao Corpo de Bombeiros uma dedicação maior para os projetos onde têm realmente um potencial de combustão. A lei obriga ainda que, em locais de reunião ou para públicos acima de 200 pessoas, tenha um brigadista de incêndio, ou seja, uma pessoa treinada para auxiliar em emergências.

CR – A lei já começou a ser implantada?

Dep. Villaverde – Sim, a partir do dia em que o governador sancionou esta lei, 27 de janeiro, toda a edificação nova no Estado do RS terá que nascer sob a égide das exigências da legislação. Falta ainda a regulamentação que será feita pelo Corpo de Bombeiros. Eles precisam fazer um conjunto de normativas e recomendações técnicas para sua aplicabilidade. Assim, todas as edificações que passaram por reforma, adequações, mudança de uso, ampliação em área ou em altura terão que se enquadrar a um conjunto de critérios, de exigências e procedimentos, com referências normativas e recomendações técnicas. Os prédios antigos que não sofreram adequação ou mudança de uso terão cinco anos para se adaptarem. E os municípios terão o prazo de um ano para atualizarem as suas legislações, atendendo a um dos objetivos desta lei, que é organizar critérios, uniformizar parâmetros, referenciais, conceitos técnicos. A ideia é que essa legislação seja um grande guarda-chuva para os municípios, como a lei nacional será para os Estados. Eles poderão até ser mais rígidos do que a nossa lei, mas não poderão ser mais flexíveis. Também é fundamental lembrar que não mais será permitido o ajustamento de conduta bilateral entre Justiça e proprietário de edificação sem o acompanhamento e a fiscalização dos bombeiros e da prefeitura. Quem não cumprir a legislação poderá ser enquadrado em até quatro tipos de sanções. Primeiro, uma advertência;



Deputado Adão Villaverde



O documento foi formulado por especialistas qualificados e com experiência no combate a incêndio, o Corpo de Bombeiros, profissionais do Sistema Confea/Crea, universidades e as representações da sociedade civil

CREA-RS

segundo, uma multa. E sugestão da Comissão é que seja um valor bem alto, para que valha mais a pena apresentar um Plano de Prevenção contra Incêndio do que pagar uma multa bem pesada. Quem vai estabelecer o valor é o governo. Além disso, diferentemente da lei anterior, os bombeiros podem agora interditar uma edificação que estiver com irregularidades, que só voltará a funcionar após a regularização. E o órgão público municipal pode embargá-la definitivamente. De qualquer forma, a nova legislação vai exigir exatamente aquilo que cada edificação, conforme seu uso e ocupação, requer, e não exigir sem critérios tudo da mesma forma, ou seja, absolutamente duro com uns e flexível com outros. Eu acho que o grande objetivo desta legislação é preservar a vida das pessoas.

CR - O senhor sabe como é a legislação em outros Estados?

Dep. Villaverde - O Estado de São Paulo tem uma situação bastante avançada, o resto está tudo refratado. Estamos em uma condição muito parecida com a de São Paulo e semelhante a muitos lugares do mundo hoje. Acho que uma das grandes características desta legislação é que ela teve origem na mobilização do setor técnico, como CREA-RS, Sindicato dos Engenheiros, Sociedade de Engenharia, IAB, o CAU. Enfim, muitas entidades da área técnica se movimentaram e se mobilizaram para que essa legislação fosse atualizada. Aliás, foi a terceira tentativa. Além disso, nós, da Comissão Especial, fizemos um processo muito técnico. Realizamos 14 audiências públicas, inúmeras reuniões técnicas e chegamos no final desse processo, em um trabalho bem organizado, ouvindo todo mundo de todos os setores, a um anteprojeto. O documento foi formulado por especialistas qualificados, exímios conhecedores de termos, da legislação brasileira e internacional, com experiência no combate a incêndio no mundo, o Corpo de Bombeiros, o Ministério Público, as universidades, as representações da sociedade civil.

CR - O senhor acha que essa lei conseguiu reunir a área técnica e os bombeiros?

Dep. Villaverde - Esta lei não é só um resultado da visão dos bombeiros ou dos engenheiros ou arquitetos, ela é um vetor resultante da visão de muitas contribuições, onde os bombeiros e os especialistas da área técnica tiveram um papel fundamental. Eu cito dois exemplos. O primeiro é que os bombeiros podem contratar a prestação de serviços de profissionais civis, como engenheiros e arquitetos especializados na área de segurança de incêndio, para inspecionar, fiscalizar e examinar os projetos e a execução dos projetos de prevenção contra incêndio. Antes, eram os bombeiros que faziam isso e eles não tinham equipe. O segundo é que, para fazer o projeto de prevenção contra incêndio, deverá ser contratado um profissional especialista na área com Anotação de Responsabilidade Técnica. As medidas de segurança contra incêndio deverão ser executadas através do Projeto de Prevenção contra Incêndio por profissional legalmente habilitado, engenheiro ou arquiteto registrado e com a devida atribuição no Sistema Confea/Crea ou CAU-RS, acompanhado das devidas Anotações de Responsabilidade Técnica, ART do CREA e RRT do CAU/RS, exceto para os projetos simplificados, aqueles que não se enquadram no projeto completo. Já os projetos simplificados precisam ser de baixo risco; ter área total da edificação de até 750 m²; até dois pavimentos; apenas o sistema básico de fiscalização, que é saída, iluminação e sinalização de emergência e extintores. Não podem ser enquadrados em simplificados os depósitos de revenda de LP até 521 kg e de combustíveis inflamáveis, edificações de central de gás GLP, e todas as edificações do grupo F, aquelas que se enquadram nas seguintes definições: museus, galerias de arte, igrejas, capelas, sinagogas, bibliotecas, centros

esportivos, estação de terminal de passageiros, estações rodoviária e ferroviária, aeroportos e helipontos, auditórios, cinemas, clubes sociais. Enfim, todas as edificações que reúnem público e que eram classificadas pelos critérios de ocupação e uso na divisão de fl 1 a fl 10 na tabela do anexo desta legislação.

CR - A lei basta?

Dep. Villaverde - Não, a lei é necessária e fundamental, mas sem a sua implementação na vida real, não resolve as coisas. Ela é um instrumento avançado, qualificado, inovador, mas precisamos de uma boa fiscalização, bons projetos feitos por profissionais qualificados, multas, sanções e advertências. Temos de ser rigorosos no descumprimento da legislação e, obviamente, criar a cultura da prevenção contra incêndio. Não pode ser somente algo da responsabilidade daqueles que têm atribuição legal, mas a sociedade precisa mostrar sua preocupação e denunciar quando entender que determinado local não é seguro. Todos podem fiscalizar. É claro que isso não basta, mas eu diria que a criação de uma cultura de preservação da vida com os instrumentos legais, formais e o cumprimento da legislação, tudo isso junto, podem minimizar muito os riscos. Não se pode dizer que nunca mais acontecerá um incêndio, mas podemos minimizar as consequências com a cultura da prevenção.

CR - O senhor entregou a nova legislação para as famílias das vítimas do incêndio da Boate Kiss, em Santa Maria?

Dep. Villaverde - A Associação dos Familiares das Vítimas e Sobreviventes de Santa Maria, através do Sr. Aderbal Ferreira, que, ao longo da elaboração da Lei, tinham dado uma série de contribuições para a legislação, solicitaram ao governador a sanção da legislação antes da virada do ano (*de 2013 para 2014*). Depois, fizemos uma reunião com eles. Foi um encontro forte, comovente, levando em conta o que significava para eles a legislação. Os familiares tinham muito claro que o trabalho só aconteceu devido à tragédia com seus filhos. Na legislação, está gravado um pouco da história dos que morreram na tragédia da Boate Kiss. Para eles, é necessário rigor e fiscalização, para que ninguém mais passe pelo que eles passam. Também reconheceram que a Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul foi mais ágil na revisão da lei do que a Argentina e o próprio EUA, onde aconteceram tragédias semelhantes.

CR - O senhor acha que pode ser considerado uma resposta a esses familiares, pelo menos de quem fez a lei?

Dep. Villaverde - Acho que não, não uma resposta completa, ainda que ela seja fundamental para prevenir e evitar outras tragédias. Não há reparo. De qualquer forma, uma resposta mais completa possível tem que se dar em vários níveis, no âmbito das investigações, das responsabilizações e da decorrência disso e no acompanhamento dos familiares e dos sobreviventes e, no terceiro nível, no de legislação.

CR - Está prevista a atualização?

Dep. Villaverde - Sim, está na lei a criação de um Conselho Estadual de Segurança da Prevenção contra Incêndios permanente, independentemente de governos, que será um órgão superior normativo e consultivo para os assuntos desta lei. Será representativo dos diversos segmentos de prevenção contra incêndio no Estado. Regulamentado pelo Governo do Estado, será responsável, se assim entender, por sua atualização. A Assembleia fez a lei, mas o processo de revisão dela será distinto do que foi aqui. Sim, permanente. Quando começar a vigorar a lei, o Poder Executivo vai criar este Conselho.



CREA-RS

Confraternização marcou a cerimônia de posse dos conselheiros e eleição dos vice-presidentes



Da esq para a dir.: Engenheiros Juarez, Capoani e Stochero

Eleitos os novos vice-presidentes do CREA-RS

Na primeira Plenária de 2014, em 9 de janeiro, após a posse dos novos conselheiros, em cerimônia de renovação do terço, os conselheiros presentes elegeram como 1º vice-presidente o Eng. Agrônomo Juarez Morbini Lopes e como 2º vice o Eng. Civil e Mecânico Alberto Stochero para diretoria de 2014. Para a votação, foi formada uma Comissão Eleitoral, presidida pelo Eng. Agrônomo Gustavo Lange e integrada pelo Eng. Químico Norberto Holz e o Eng. Op.-Eletrônica Sérgio Boniatti, que se mantém como 1º diretor financeiro, anunciado pelo presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani.

Em sua apresentação, o Eng. Agrônomo Juarez Morbini, que foi coordenador nacional

das Câmaras de Agronomia até dezembro de 2013, agradeceu a sua indicação pela Câmara de Agronomia. "Ainda sou novato no Sistema Confea/Crea e Mútua, pois entrei no Conselho em 2012, mas estou aqui para aprender e para exercer dignamente as mesmas atividades que eu desenvolvi aqui e em Brasília pela Câmara de Agronomia. Depois dessa grande quantidade de votos, minha responsabilidade dentro do Conselho aumenta. Apoiarei todas as iniciativas e conto com todos para desenvolver um trabalho que leve o Conselho para a frente. Ao Eng. Capoani, vou ser seu fiel escudeiro e me coloco à disposição de todos", destacou.

O Eng. Civil e Mecânico Alberto Stochero também se manifestou: "Quando nós somos apenas profissionais e olhamos o Conselho de fora, temos uma visão diferente. Por desconhecimento, só reclamamos e criticamos, mas à medida que estamos inseridos no Sistema Confea/Crea, começamos a entender melhor o trabalho desta instituição. Eu sou um Conselheiro de todos, e como vice-presidente, também defenderei os interesses de todos, podem contar comigo."

O presidente Eng. Luiz Alcides Capoani agradeceu o apoio. "Espero que, ao final do ano, tenhamos conseguido honrar o legado que nos foi encarregado. Desejo a todos um bom ano", finalizou.

CREA-RS e Funasa discutem convênio para auxiliar municípios

No dia 3 de fevereiro, o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, recebeu a visita do superintendente estadual da Funasa no Rio Grande do Sul, Gustavo Melo, que estava acompanhado do Engenheiro Civil e deputado estadual Adão Villaverde. O objetivo da visita é o estabelecimento de um convênio de cooperação técnica para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). Nos mesmos moldes como foram assinados entre o CREA de Minas Gerais e Bahia, o objetivo do convênio é auxiliar os municípios gaúchos no atendimento à Lei 11.445/05, de janeiro de 2007, que obriga as cidades a terem um PMSB. De acordo com o superintendente, os PMSBs são obrigatórios para o acesso a recursos federais para projetos e obras de saneamento. "A intenção é criar grupos de trabalho para capacitação e orientação da elaboração do plano em cada município. Este convênio irá beneficiar prioritariamente os municípios com menos de 50

mil habitantes e sem cobertura de abastecimento de água e esgoto, que não têm estrutura para a realização de planos e acesso aos investimentos federais", explica. O CREA-RS contratará nas especialidades do Convênio profissionais habilitados e com competências comprovadas para a elaboração dos planos. O presidente Capoani ressaltou a importância de colocar a qualificação e

"expertise" dos profissionais cadastrados no Conselho para a elaboração de propostas e criação de soluções de políticas públicas de saneamento em benefício de uma melhor qualidade de vida da sociedade gaúcha. "Saneamento básico é uma questão de saúde", afirmou, colocando o Engenheiro Daniel Weindorfer como representante do CREA para o estudo deste convênio.



Da esquerda para a direita: Gustavo Melo, Luiz Alcides Capoani, Adão Villaverde e Daniel Weindorfer

Presídio Central de Porto Alegre: nova vistoria constata os mesmos problemas

ARQUIVO CREA-RS

Passado mais de um ano e meio da primeira vistoria, no dia 23 de dezembro, representantes do CREA-RS, do Cremers e da OAB (Nacional e do RS) estiveram novamente no Presídio Central de Porto Alegre, onde constataram mínimas mudanças desde abril de 2012. À época, laudo técnico realizado pelo IBAPER-S e CREA-RS já havia apontado as inúmeras deficiências na estrutura do prédio, na ocasião classificado como grau de Risco Crítico, e sugerido sua intervenção imediata para sanar as irregularidades. Também se confirmou nesta visita que os apenados continuam expostos às condições precárias em termos de direitos humanos, higiene, saúde e alimentação denunciadas pelas entidades em 2012 ao Governo do Estado e à Assembleia Legislativa.

O então vice-presidente do CREA-RS, o Eng. Mec. e Seg. Trab. Paulo Deni Farias revelou a inexistência de Plano de Prevenção de Incêndio (PPCI) ou mesmo de equipamentos mínimos de combate de emergência. "Lá dentro nós não vimos mangueiras, hidrantes, equipamento com mínimas condições de uso, que temos que ter. As mangueiras são velhas e algumas inexistem", afirmou. Para o Engenheiro, a questão hidráulica permanece no mesmo estágio, com esgotos *in natura* escorrendo para o pátio. Seguem precárias, também, as instalações elétricas. "Fios expostos, partes energizadas expostas, condutoras de chaves, tudo muito precário. Em geral, é um estado realmente muito ruim de conservação", lamentou o Eng. Paulo Deni. O coordenador da Câmara Especializada de Engenharia de Segurança do Trabalho, Eng. Seg. Trab. Nelson Agostinho Burille, também acompanhou a vistoria.

O presidente da OAB Nacional, Marcus Vinicius, salientou que as condições indignas do



Representantes do CREA-RS, da OAB e do Cremers voltaram ao Presídio Central

Central motivarão uma nova ação contra os Governos Estadual e Federal junto à Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) da OEA. "Vamos ingressar com uma nova denúncia, com pedido de liminar, para que a CIDH se manifeste de modo imediato, cobrando me-

lhorias no sistema prisional gaúcho, que é vergonhoso e não reabilita", ressaltou. Para o vice-presidente da Ordem, Cláudio Lamachia, que acompanhou o trabalho em 2012, a superlotação e as más condições em que vivem os apenados do Central prejudicam toda a sociedade.

Com informações da OAB-RS, Zero Hora e Correio do Povo

Publicação do TCE-RS contou com a ajuda técnica do CREA-RS

O Tribunal de Contas do Estado (TCE-RS) apresentou no dia 27 de janeiro, em seu portal, a análise realizada nas estruturas de fiscalização municipais. O trabalho, que foi desenvolvido pela Assessoria Técnica da Direção de Controle e Fiscalização do TCE-RS, contou com a colaboração do CREA-RS na fase de formulação das questões e do levantamento e validação dos dados. Participaram da equipe do CREA-RS os analistas Eng. Agr. Márcio Amaral Schneider, Eng. Civis Cristiane Oliveira e Viviane Mattje Dalpiaz, Eng. Eletricista Maurício Librenz da Rocha, Eng. Florestal Roberta Klafke Petermann, Eng. Mec. Júlio César Pereira Aurellano e Sávio Pacheco Melo, Eng. Químico Djalmo Dias Torres, Geól. Gustavo Amorim Fernandes, o gestor e o supervisor da Fiscalização Eng. Químico e de Seg. do Trab. Marino Greco e David Grazziotin, respectivamente, e o assessor da Presidência Eng. Civ. Donário Rodrigues Braga Neto.

De acordo com o presidente do TCE-RS, Cezar Miola, o diagnóstico oferece elementos às próprias administrações, permitindo que, quando necessário, possam adotar medidas corretivas e aperfeiçoar sua atuação nas diferentes áreas examinadas. Além disso, disponibiliza informações relevantes

para a atuação fiscalizadora das Câmaras de Vereadores e ao controle da sociedade local. Já no âmbito do Tribunal, o levantamento vai subsidiar as respectivas auditorias. "Vamos intensificar a fiscalização relativa à prestação desses serviços. E, para isso, ainda neste ano devemos realizar concurso para a nomeação de 21 novos engenheiros", disse.

Entre as 23 atividades técnicas de engenharia, arquitetura e meio ambiente realizadas pelos municípios, estão a fiscalização de obras civis quanto à regularidade e funcionamento de equipamentos de segurança e prevenção contra incêndios, dos serviços de fornecimento de energia elétrica, água e esgoto e a emissão de habite-se.

As informações foram repassadas pelos municípios ao TCE-RS através de um questionário eletrônico, de acesso restrito ao responsável pela Unidade de Controle Interno de cada Executivo. A pesquisa foi aplicada entre abril e agosto de 2013. Atenderam plenamente à solicitação do Tribunal 481 municípios, o que corresponde a 96,8% do total de Executivos do Estado do Rio Grande do Sul. Apenas um município respondeu ao questionário de forma parcial e 15 não encaminharam às respostas referentes as suas estruturas.

RDC, pregão eletrônico e outros processos de contratação

O uso da modalidade de pregão eletrônico para a contratação de serviços de engenharia por órgãos públicos foi um dos temas debatidos pelo Colegiado de Presidentes do Sistema Confea/Crea e Mútua, em seu último encontro de 2013. A pauta foi proposta pelo presidente do CREA-RS, Eng. Civ. Luiz Alcides Capoani. "O País está em um momento em que precisa da infraestrutura para se desenvolver e a Engenharia tem um papel fundamental", explicou o Eng. Capoani. O presidente gaúcho apresentou a minuta do Decreto proposto ao Governo do Estado – chancelado por todas as entidades que compõem o Fórum de Infraestrutura das Entidades de Engenharia do RS, do qual o CREA-RS é integrante –, que ratifica a contratação de serviços especializados por outras modalidades de licitação, exceto pregão.

"A complexidade exigida por um serviço de engenharia, desde a fase de planejamento à execução, requer que sejam cumpridos os preceitos legais constantes da Lei nº 8.666/93, artigo 46, que estabelece a adoção de licitação dos tipos 'melhor técnica' ou 'técnica e preço'. Isto resultará na contratação de empresas com capacidade técnica e operacional para cumprir com a entrega do objeto licitado", afirmou o Eng. Capoani. De acordo com ele, esse rigor no processo licitatório de contratação terá reflexo em todas as fases do empreendimento.

Outra questão levantada pelo Eng. Capoani foi quanto às ações de suspensão de diversas obras no País pelo Tribunal de Contas da União (TCU). "Temos que propor ao TCU a realização de um laudo técnico que sustente a real necessidade de suspensão de uma obra. São os critérios técnicos que devem embasar essa decisão", reforçou o Engenheiro. Em sua proposição, aceita por unanimidade pelos demais presidentes, ficou estabelecido que serão convidados represen-



Eng. Capoani defende valorização dos serviços técnicos pelos órgãos públicos do País

tantes do Tribunal e do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas para participarem da próxima reunião do Colegiado, para que conheçam os critérios adotados, com vistas à implementação da obrigatoriedade do laudo técnico.

FÓRUM DE INFRAESTRUTURA

Aqui no Rio Grande do Sul, a discussão continua entre os integrantes do Fórum de Infraestrutura, que resultou em um documento a ser entregue ao governador Tarso Genro. Em sua primeira reunião do ano, dia 08 de janeiro, na sede do CREA-RS, o grupo tratou também de RDC, outros processos de contratação, responsabilização dos agentes dos órgãos de controle por paralisação de obras e ações conjuntas que mostrem à sociedade a importância das empresas de engenharia. Além de criticarem o atual modelo de licitação nacional, foram unânimes em afirmar que a engenharia brasileira pode fazer mais e demons-

trar isso para a sociedade. "Precisamos resgatar a cultura do planejamento, que se perdeu com o tempo, só assim a engenharia será valorizada, fazendo com que as contratações das obras públicas sejam feitas com critérios técnicos", afirmou o coordenador do Fórum de Infraestrutura, o Eng. Civil Cylon Rosa Neto. O presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, defendeu a necessidade de haver um responsável técnico pela elaboração do orçamento. "Também seria importante promover um treinamento entre as entidades e instituições para esclarecer os itens que fazem parte da composição de preços para a elaboração dos orçamentos de obras e serviços de engenharia", avaliou. A tese foi compartilhada pelo representante da Coinfra/Fiergus, Eng. Ricardo Luis Portella Nunes, que ressaltou ainda que é uma forma de se valorizar a técnica e evitar a paralisação de obras públicas. "Além disso, sempre que uma obra fosse embargada, teria de ser exigido um laudo técnico que justificasse essa paralisação, para evitar prejuízos para os cofres públicos", apontou. Também presente, o deputado estadual Adão Villaverde, que é Engenheiro Civil, concordou que o RDC foi uma tentativa de destravar o setor e fazer com que as obras sejam realizadas. Na ocasião, o Eng. Cylon da Rosa Neto entregou ao deputado uma minuta de lei, elaborada por representantes de todas as entidades que fazem parte do Fórum, dispendo sobre regras a serem observadas para a aprovação e contratação de projetos básicos, executivos, serviços de engenharia, arquitetura e ambientais no Estado. Entre outras providências, o documento propõe que a licitação seja feita do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço". De posse do texto, o deputado se comprometeu a acompanhar mais de perto as discussões no setor de infraestrutura e levar o documento ao governador do Estado, Tarso Genro, com vistas a qualificar a licitação.



Primeira reunião do Fórum de Infraestrutura contou com a participação do deputado estadual Adão Villaverde

Congresso Brasileiro de Agronomia reúne cerca de **1.500** profissionais

Com o tema “Segurança Alimentar e Nutricional – Novas Ideias e os Maiores Desafios em Debate”, o Congresso Brasileiro de Agronomia reuniu, em novembro, um público estimado de 1.500 pessoas, entre profissionais e estudantes, que lotou as dependências do Centro de Eventos Pantanal, em Cuiabá.

Durante uma semana, Engenheiros Agrônomos de todo o País e também da Argentina e da Jamaica, identificados pela paixão pela profissão, assistiram a palestras, trocaram informações, experiências e, divididos em Grupos de Trabalho, debateram sobre legislação, fiscalização e ética no exercício profissional.

Com informações da Comunicação do Confea



Um dos principais palestrantes do CBA, o ex-ministro Roberto Rodrigues, ao lado do presidente Eng. Capoani, ressaltou o papel do Agrônomo no século 21. “O agrônomo tem de manter o pé na terra, mas levantar a bandeira do setor cobrando decisões políticas eficazes. Vejo o agricultor como aliado de Deus na manutenção da vida no planeta, mas nós, Agrônomos, somos os gestores dessa parceria”



Delegação gaúcha marcou presença nas principais discussões do CBA



O Eng. Agrônomo Gustavo Lange apresentou a Diretiva do Congresso Nacional dos Engenheiros Agrônomos do Brasil, documento assinado pelas principais entidades de Agronomia de todos os Estados e que rejeita o PL 356/2013 do Senado e o PL 6765/2013, propondo ampla discussão sobre o tema

Proposta de rejeição ao PL 356/2013 do Senado e à PL 6765/2013

Dois painéis, “Encontro de Organização e Atuação Profissional do Engenheiro Agrônomo do Século XXI” e “Receituário Agrônomico”, com um público estimado de 600 pessoas, discutiram e aprovaram a Diretiva do Congresso Nacional dos Engenheiros Agrônomos do Brasil. O documento, elaborado pelos representantes da Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul (SARGS), da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Santa Catarina (AEASC) e da Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná (FEAP), sugere a rejeição à proposta prevista na PL 356/2013 do Senado e à PL 6765/2013. Além disso, propõe que

a Presidência e as demais estruturas do Sistema Confea/Crea assumam oficialmente a defesa dos profissionais de nível superior em relação à rejeição do proposto no Projeto de Lei 6765/2013 da Câmara dos Deputados, sugerindo uma nova proposta de PL ou outro dispositivo legal revogando o artigo 84 da Lei 5194/66 e de criação de órgão específico de regulação dos profissionais de nível médio no Brasil. No final do documento, solicitam que os presidentes do CONFEA, do Colégio de Entidades e da CONFABEAB entreguem este documento oficialmente aos deputados das Comissões pelas quais vai passar o PL 6765/2013.

Segurança Alimentar e Nutricional

Conferencista de abertura dos eventos, o representante da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) no Brasil, o Engenheiro Agrônomo Alan Jorge Bojanic, afirmou que, para acabar com a fome no mundo, é preciso investir US\$ 83 bilhões por ano. “Não é muito. Essa quantia significa 10% dos gastos bélicos do mundo. Só 10% desse orçamento é o que o mundo precisa para sair da pobreza”, ressaltou, ao enfatizar que, para o combate à fome do planeta, é necessária uma oferta de alimentos equivalente a cinco vezes a atual safra brasileira, de 200 milhões de toneladas de grãos.

De acordo com Bojanic, o Brasil não só tem commodities, mas também experiências e tecnologias específicas para países tropicais, práticas que lidam com a abundância de água doce e com a organização dos produtores. “É por isso que o mundo tem tanta expectativa de que o Brasil seja o grande celeiro do mundo. Não é apenas o fornecimento de alimentos, mas também de conhecimento, tecnologias, políticas sociais e financiamento para o desenvolvimento”, completou.

Para o ex-ministro da Agricultura Roberto Rodrigues, o tema central do CBA está sendo discutido em todo o mundo, sempre levando em conta a preservação do ecossistema. “Antes de pensarmos

num crescimento da produção mundial de alimentos na ordem de 70% para 2050, quando, segundo os estudos da FAO/ONU, o planeta deverá ser habitado por 9 bilhões de pessoas, é preciso olhar para mais perto, para 2020, por exemplo, pensando num incremento da oferta em torno de 20%, pensando numa demanda mais imediata. Com essa evolução espantosa da tecnologia que estamos vivendo, é difícil projetar como será o mundo daqui a 40 anos”, observou.

Com o tema “Certificação de Produtos Orgânicos e o Profissional da Agronomia”, a agente fiscal em agropecuária da Superintendência Federal de Agricultura do Rio de Janeiro, a Engenheira Agrônoma Ailena Salgado, afirmou, logo de início, considerar utopia a expectativa de que os produtos orgânicos vão dominar a agricultura. “O agrônomo que lida diretamente com o produtor e o técnico tem que alcançar o consumidor a fim de que os orgânicos ganhem mais espaço na mesa do brasileiro. Temos que levar assistência técnica gratuita para o pequeno e médio produtor, a fim de agregar valor aos nossos produtos. Eles têm que ter acesso à informação e a mecanismos que garantem qualidade à produção”, disse a Engenheira, que transmitia paixão pela profissão no decorrer de suas falas.

Empossados conselheiros, representantes de Zonais e coordenadores das Inspetorias

Um novo ano começou, e com muita movimentação, para o Conselho gaúcho no dia 09 de janeiro, quando o presidente do CREA-RS, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, coordenou a posse dos profissionais eleitos em suas entidades de classe e seus municípios, que chegam com a importante função de compor o quadro das diversas instâncias do Sistema Confea/Crea, conselheiros (triênio 2014/2016) e representantes de Zonais, titulares e suplentes (mandato 2014). Na oportunidade, ainda foram empossados os novos coordenadores da Coordenação das Inspetorias. Eleitos no Seminário das Inspetorias que ocorreu em Passo Fundo, em novembro de 2013, o Geólogo e Engenheiro de Seg. Trabalho Pablo Souto Palma e seu adjunto, Eng. Agr. Walmor Luiz Roesler (gestão 2014/2015), também fazem parte da nova diretoria do CREA-RS, exercício 2014.

Em nome desses novos profissionais, o Eng. Agrônomo Artur Pereira Barreto, eleito representante da Zonal Sul, além das boas-vindas ressaltou a importância do exercício dessa representação, promovendo a descentralização. "As Inspetorias são a base do Sistema Confea/Crea", afirmou.

Como novo coordenador das Inspetorias, o Geólogo Pablo Souto Palma agradeceu a confiança e destacou a honra em trabalhar em defesa dos profissionais do Sistema Confea/Crea, coordenando o espaço destinado aos inspetores.

Além de agradecer a valiosa contribuição do Eng. Agrônomo Bernardo Palma e do Eng. Industrial Mec. e Seg. Trab. Roi Rogers Almeida, que estavam deixando o mandato, respectivamente, coordenador e coordenador adjunto, o Eng. Capoani, presidente do CREA-RS, falou sobre a importância dos representantes das entidades de classe no sentido de congregar e agregar os profissionais. "Ao promovermos a cidadania, estamos trabalhando para a valorização de nossas profissões, que através dela é que contribuimos para a segurança da sociedade. A organização do Sistema Confea/Crea passa por nossas atividades, por nossas ações, com ética e responsabilidade técnica", enfatizou.



Representantes das Zonais também tomaram posse

Destacou ainda a importância da renovação do terço. "É um momento de renovação, pois surgem novos líderes e novas ideias para o plenário de uma instituição tão grande como o CREA-RS", afirmou, reconhecendo o privilégio de presidir o Conselho gaúcho, "há tempos, um dos melhores do País. E temos de seguir dando exemplo em defesa da segurança da sociedade". Não deixou de lembrar os presentes sobre o ano especial que se inicia. "Este ano eleitoral, tanto para o País, como para o Sistema Confea/Crea e Mútua, não será fácil, mas também será o ano em que o Conselho gaúcho completa 80 anos", adiantou.

Manifestando-se em nome dos conselheiros empossados, o Eng. Mecânico Valmor Antonio Accorsi, indicado pela Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul (Sergs), elogiou o discurso do pres. Eng. Capoani, acrescentando ainda que os novos representantes eleitos não devem esquecer os preceitos que foram estabelecidos no documento que estavam assinando. "Expressamos a nossa vontade em

defender os preceitos legais e éticos que norteiam o exercício dos profissionais congregados neste órgão de fiscalização profissional e a propugnar pela defesa do bem-estar e segurança da sociedade", relatou, reproduzindo o documento.

Na sequência, o presidente Eng. Capoani, junto com os coordenadores das Inspetorias, e o diretor-geral da Mútua, Eng. Civil Gilmar Piovesan, empossaram os novos representantes das Zonais.

Também prestigiaram a cerimônia os ex-presidentes do CREA-RS, Arquiteto e Eng. Seg. Trabalho Osni Schroeder e Gustavo Lange.



Eng. Agrônomo Artur Barreto homenageou os novos coordenadores e representantes das Zonais



Renovação do terço traz para o Sistema representação feminina, como a conselheira Eng. Química e Seg. Trabalho Cristina Varisco

Bate-papo com o novo coordenador das Inspetorias

O novo coordenador das Inspetorias, Geólogo Pablo Souto Palma, formado pela UFRGS em 2002, com experiência em Geologia de Engenharia, Licenciamento Ambiental, Investigação e Avaliação de Passivo Ambiental e Topografia, Especialização em Eng. de Segurança do Trabalho formado pela Univates em 2012, afirma que, junto com o Engenheiro Agrônomo Walmor Luiz Roesler, coordenador adjunto, espera atender os inspetores, buscando as soluções para os problemas das regionais, fazendo o trabalho de representação das demandas dos inspetores junto à diretoria do Conselho e cobrando destes o atendimento dos anseios dos inspetores. Veja a entrevista completa a seguir.



Presidente Capoani entre o Geólogo Pablo Souto Palma (à dir.) e o Eng. Agrônomo Walmor Luiz Roesler, coordenador e adjunto, respectivamente

Quais são as metas a serem atingidas em sua gestão à frente da Coordenadoria das Inspetorias?

Geólogo Pablo Souto Palma – Vamos procurar estreitar a relação da Coordenadoria com a fiscalização e com as Câmaras, com o intuito de fortalecer o Conselho por meio de suas Inspetorias. Procuraremos também aumentar a disponibilidade de informações para os inspetores. O inspetor é o Conselho na sua região e, sem essas informações, ele se sente desamparado. Buscaremos a aprovação do Regimento Interno do CREA-RS com inclusão dos regimentos da Coordenadoria e das Inspetorias, pois, assim, oficializaremos suas estruturas junto ao Conselho. O aparelhamento físico e de pessoal, bem como a manutenção e a troca de algumas sedes das Inspetorias, além do atendimento à Lei da Acessibilidade e à nova Lei de Combate e Prevenção a Incêndios.

Como qualificaria a atuação das Inspetorias no interior do Estado?

Geól. Palma – As comissões existentes em cada uma das nossas Inspetorias devem contar com o amparo por parte do Conselho, seja na forma de treinamentos ou no aporte de pessoal técnico para o auxílio. Em um primeiro momento, iremos buscar, em conjunto com cada uma das Câmaras, a criação de cartilhas orientativas para o inspetor-membro de comissão, com vistas ao melhor desenvolvimento de suas atividades, o que auxiliará tanto o agente fiscal da regional – pois os membros de comissões terão maior entendimento do

assunto e, com isso, poderão auxiliar os agentes fiscais –, como irá auxiliar o pré-relato dos processos para os conselheiros. No segundo momento, seria a retomada do treinamento para as comissões com uma nova formatação, com a participação de conselheiros e/ou analistas de processos. A qualificação também deve ocorrer para os funcionários administrativos e agentes fiscais, sempre buscando que a informação transmitida a todos seja uniforme. Para mostrar à sociedade que o Conselho fala uma linguagem única, essa qualificação deve abordar as áreas em que elas tenham inter-relação nas suas ingerências. A qualificação das inspetorias também deve passar pela melhoria dos equipamentos e do formato do processo. Creio que a criação de mecanismo de digitalização de procedimentos simplificaria e tornaria mais eficiente o Conselho diante dos anseios dos profissionais e da sociedade.

Quais são os aspectos, entre os políticos e sociais, que poderiam ser mais bem explorados pelos inspetores em apoio à atuação do Conselho?

Geól. Palma – Os inspetores sentem-se distantes do Conselho, pela falta de informações gerenciais e políticas, principalmente por sua dinâmica e a demora com que elas chegam às Inspetorias. Às vezes, parece que o Conselho tem departamentos que não conversam entre si. Esse é um problema antigo, que vem sendo sanado, mas ainda não se encontrou a forma ideal. A integração das Inspetorias com a Fiscalização e com as Câmaras deve ser o primeiro passo para isso acontecer. Como inspetores e representantes do Conselho na nossa região, devemos ser os primeiros a saber das ações do CREA, principalmente quando elas ocorrem na nossa região. Outro aspecto em que os inspetores poderiam ser mais inseridos no contexto do Conselho é com a interiorização dos procedimentos do Conselho. Hoje, nós temos uma estrutura na qual obriga que quase a totalidade dos processos do Conselho seja tramitada pela sede. Isso torna a Inspetoria como ente de trânsito das deman-

das. Dessa forma, a interiorização integraria de maneira geral os inspetores ao Conselho.

Existem dificuldades diagnosticadas pelos inspetores em seu dia a dia?

Geól. Palma – Acho que listei antes algumas delas, como a falta de comunicação, mas cito também que as Inspetorias sentem o reflexo da falta de legislação profissional atualizada. Além de todos transtornos conhecidos, há uma desmoralização social que os inspetores sofrem, por vezes não tendo meios legais efetivos de estancar atrocidades do ponto de vista profissional, ético e moral, exclusivamente pela ineficácia das leis que regem o Conselho. Posso citar também a falta de motivação dos profissionais em participar das comissões e da própria diretoria da Inspetoria, além, é claro, da dificuldade em cooptar novas lideranças para participar do processo.

Quais são as principais ações a serem desenvolvidas em sua gestão?

- A interiorização das reuniões de Coordenadoria, onde pretendemos aplicar um projeto originalmente elaborado pelos inspetores de Pelotas, que sugerem que a reunião da Coordenadoria seja efetuada nas Inspetorias, levando seus representantes a conhecer a realidade de diferentes regiões, assim como propiciando aos inspetores da inspetoria-sede participarem do processo.
- A criação de uma cartilha orientativa para os inspetores-membro de comissão e o treinamento das Comissões por região e/ou inspetoria.
- A aproximação da Coordenadoria com a área de Fiscalização e Câmaras Especializadas.
- O estabelecimento de procedimentos para os principais processos que o coordenador da Inspetoria participa, tais como o Registro do Cargo, o Relatório de Andamento das Demandas das reuniões de Coordenadoria e a abertura do processo de eleição para os cargos de coordenador e coordenador adjunto.



Primeira reunião da Coordenadoria em 2014

Fiscalização do CREA-RS ultrapassa meta e padroniza procedimentos

Um incremento de 27,30% nas ações, em um total de 68.851 empreendimentos fiscalizados em 2013, marca um ano positivo para a Gerência de Fiscalização do CREA-RS visando à segurança da sociedade. "Ultrapassamos a meta estabelecida em nosso Planejamento Estratégico, que já era bastante audaciosa, 25%", comemora o Eng. Químico e de Segurança do Trabalho Marino Greco, ao fazer um balanço de seu primeiro ano à frente da Fiscalização.

Segundo ele, esse crescimento se deve à padronização das ações no Estado e ao alinhamento das diretrizes operacionais e funcionais da Área de Fiscalização, melhorando, ao mesmo tempo, o atendimento das demandas dos clientes internos e externos.

O Eng. Marino cita ainda o redimensionamento das áreas de atuação dos supervisores, que passaram de três para cinco regionais, como um dos principais motivos para o aumento das ações. "Com a redistribuição, ocorreu a interiorização da área, pois, pela primeira vez, os agentes fiscais do interior assumiram a função de supervisão, possibilitando melhor suporte à equipe, acompanhando suas atividades e incrementando a produtividade e qualidade dos serviços", assegura.

Além disso, a inserção na área da Gerência de Controle de Custos de Fiscalização com a Gerência de Fiscalização propiciou redução de custos, preservação do patrimônio do CREA-RS, segurança do corpo funcional e redirecionamento das verbas para projetos de fiscalização e capacitação dos agentes fiscais.

FISCALIZAÇÃO CONJUNTA COM OUTROS ÓRGÃOS

No ano de 2013, houve implemento desse tipo de ação, principalmente com Corpo de Bombeiros, Polícia Ambiental (Patram), Sindicato da Construção Civil da Serra e outros Conselhos profissionais por todo o Estado.

Essas ações conjuntas são apontadas como positivas pelo gestor. "Possibilitou maior visibilidade, padronização e troca de informações e mútuo apoio técnico, visando ao objetivo comum: garantir a segurança da sociedade", explica.

PÚBLICO INTERNO

Todos os programas de fiscalização e ações especiais passam pela integração entre a Gerência da Fiscalização, Câmaras Especializadas e Inspetorias. "A participação do gestor, gerentes e supervisores nas reuniões de Zonal e Coordenadoria das Inspetorias, incluindo assuntos da fiscalização, foi de extrema importância para o bom andamento das ações", avalia Marino, listando também a readequação



Eng. Químico e de Seg. do Trabalho Marino Greco faz um balanço de seu primeiro ano como Gestor da Fiscalização

do portal dos inspetores, a comunicação constante, a avaliação trimestral dos agentes fiscais e a padronização dos serviços realizados em conjunto.

"Com as Câmaras, realizamos um seminário de atualização, envolvendo a Gerência de Fiscalização e a Gerência Executiva das Câmaras Especializadas, estabelecendo um diálogo maior e fundamental entre analistas e conselheiros e gestor, gerente, supervisores e agentes fiscais. Os analistas das Câmaras especializadas, inclusive, participaram ativamente das capacitações dos agentes fiscais", informa o gestor da Fiscalização.

Também ocorreram ações especiais de fiscalização, abrangendo atividades técnicas da área da Engenharia e Agronomia em projetos privados e públicos, em que a área contou com a participação da diretoria, dos conselheiros, inspetores e analistas das Câmaras Especializadas.

PERSPECTIVAS PARA 2014

O gestor ressalta ainda que o projeto iniciado no ano passado está sendo aprimorado em 2014, em reunião com gerentes e supervisores realizada em dezembro. "Implementamos o processo, já iniciado, de georrefereciamento dos empreendimentos fiscalizados pelo CREA-RS em consonância com o Sistema Corporativo em Desenvolvimento no Conselho", conta.

Também aponta como incentivo a ampliação da participação e valorização dos agentes fiscais, por meio da formação de grupos de trabalho, no sentido de a Fiscalização se tornar referência no Sistema Confea/Crea. "A melhor forma de gestão se dá pelo planejamento, considerando o aprimoramento das relações, comunicação eficaz, envolvimento das partes, comprometimento, existência de processos definidos, registrados e divulgados, bem como controle e avaliação de resultados e, principalmente, visão sistêmica", detalha.

Os resultados obtidos pela Gerência de Fiscalização do CREA-RS, em 2013, segundo o gestor, apenas foram possíveis pela equipe de funcionários capacitados e comprometidos. "Agentes fiscais, administrativos, supervisores e os gerentes e os funcionários, igualmente capacitados e comprometidos, das demais áreas também foram incansáveis em nos auxiliar e estiveram conosco sempre que solicitado", finaliza.



Operação Carnaval mobiliza 67 agentes fiscais em todo o Estado

Ação inédita entre os Conselhos alcança 201 estabelecimentos

Ação inédita no Estado, a operação conjunta de fiscalização promovida pelo Fórum dos Conselhos das Profissões Regulamentadas do Rio Grande do Sul (Fórum-RS), na cidade de Santa Maria, alcançou 201 estabelecimentos visitados, entre indústrias, hospitais, farmácias, clínicas, academias, bibliotecas, escolas infantis, bares e restaurantes e órgãos públicos. A força-tarefa ocorreu entre os dias 26 e 27 de novembro de 2013 e envolveu mais de 30 agentes fiscais de 16 conselhos de classe. A data foi escolhida por marcar dez meses da tragédia da Boate Kiss, onde morreram 242 jovens. Participaram da fiscalização, além do CREA-RS, os conselhos de Administração, Biblioteconomia, Biologia, Contabilidade, Corretores de Imóveis, Economia, Educação Física, Enfermagem, Engenharia e Agronomia, Farmácia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária, Nutrição, Psicologia e Serviço Social.

De 20 de janeiro a 31 de março, acontece a Operação Carnaval, que envolve a equipe de 67 agentes fiscais nas 43 Inspetorias do Conselho, atuantes em todo o Estado. Somente na primeira semana da ação, já foram contabilizadas 200 vistorias. A expectativa é atingir mais de mil fiscalizações neste ano, ou seja, um incremento de mais de 150% em relação à operação de 2013.

Serão feitas fiscalizações das atividades técnicas envolvidas nos eventos carnavalescos de rua e clubes para garantir que tenham acompanhamen-

to de profissionais e empresas qualificadas e registradas no Sistema Confea/Crea. Dessa forma, será fiscalizada a existência de ART de Projeto e Execução, assim como o registro de profissionais e empresas que desenvolvem serviços de montagem de palcos, sonorização e iluminação, PPCI, instalações elétricas, entre outros. Além disso, serão solicitados, através de TRDP, às prefeituras da jurisdição de cada Inspetoria a relação dos clubes, entidades carnavalescas e associações como também a verificação da ocorrência de Carnaval de rua e dos processos licitatórios em andamento.

Diversão e Segurança, a combinação ideal para festas infantis



Entre os dias 21 e 23 de janeiro, agentes fiscais do CREA-RS realizaram uma blitz de fiscalização nas casas de festas infantis de Porto Alegre. Ao final do trabalho, 64 estabelecimentos foram fiscalizados, sendo que 22 estavam desativados e 3 entraram na pauta da ação via Disque-Denúncia. Dentre os 42 locais em funcionamento, apenas 3 apresentaram o Plano de Prevenção Contra Incêndio (PPCI). Durante a ação foi verificada a existência de profissional e empresa habilitados na montagem e manutenção dos equipamentos, como também o responsável técnico pelo PPCI. Entre os itens averiguados, estavam as estruturas metálicas (palco, arquibancadas, pirâmides e outros), brinquedos elétricos/eletrônicos e a parte elétrica, como sonorização, iluminação e geradores.

Apenas 7 das 42 casas fiscalizadas possuíam brinquedos eletroeletrônicos, mas apenas uma apresentou a ART de fabricação. As outras seis casas terão 10 dias para apresentar ART de fabricação, manutenção e instalação dos equipamentos. A Blitz de fiscalização em Casas de Festas Infantis tem por objetivo atender às Normas Técnicas expedidas pela Câmara Especializada de Engenharia Industrial do CREA-RS, entre elas a de nº 020/2008 que trata de fiscalização de parques de diversões. Ações desse porte possibilitam a proteção da sociedade e garantem que serviços técnicos executados tenham a presença de profissional legalmente habilitado na condução de seus projetos/execuções e manutenção.

A primeira ação foi em uma casa de festa localizada no Bairro Jardim Botânico. O supervisor do estabelecimento, Thiago da Silva Teles, recebeu a fiscal Fernanda Delavi, que conheceu as dependências do local e o entregou o Termo de Requisição de Documentos e Providências (TRDP). O supervisor do local ainda falou da importância da fiscalização do CREA para apontar os erros que devem ser corrigidos para que eles possam proporcionar segurança ao seu público.

No dia 22 de janeiro, a equipe fiscalizou a casa de festas localizada no Bairro Três

Figueiras. Foi recebida por um dos proprietários, João Batista Betagnolli, que apresentou a infraestrutura do local e, em seguida, toda a documentação solicitada referente à instalação e manutenção dos equipamentos eletroeletrônicos, as ARTs dos profissionais e empresas prestadoras de serviço, entre eles PPCI e o laudo populacional. Segundo João Batista, "é preciso investir para garantir a segurança de nossos clientes, as crianças. Os brinquedos são vistoriados a cada seis meses, temos brigadistas, equipamentos de prevenção contra incêndio - conforme alvará expedido pelo Corpo de Bombeiros -, laudo populacional e outros, além de toda a documentação exigida pelos órgãos municipais em dia", informa.



Regional Central do Colégio Estadual das Entidades de Classe do RS

A partir de agora, a *Conselho em Revista* apresentará as Regionais que formam o Colégio Estadual das Entidades de Classe do CREA-RS. Conheça seus coordenadores, entidades, atividades e suas principais cidades. Nesta edição, os novos coordenadores desta Regional, Eng. Civil Zeferino Ario Hostyn Sabbi (Seasc) e Eng. Agr. Geraldo Orlando Schwingel (Aearv), apresentam a Regional Central, conforme mostrado no mapa do Rio Grande do Sul.

ARQUIVO CREA-RS



Inspeção de Santa Cruz do Sul: sede da Regional Central

SEDE **Inspeção de Santa Cruz do Sul**

PRINCIPAIS CIDADES **Cachoeira do Sul, Encantado, Lajeado, Santa Cruz do Sul e Santa Maria**

PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS **Cultivo de fumo, soja e outros cereais e agroindustriais**

NÚMERO DE PROFISSIONAIS ATUANDO NA REGIONAL **6.213 (até janeiro de 2014)**

ENTIDADES DE CLASSE NA REGIONAL **12 registradas e 7 cadastradas**



Coordenadores eleitos da Regional: Eng. Civil Zeferino Ario Hostyn Sabbi (Seasc) e Eng. Agr. Geraldo Orlando Schwingel (Aearv)

Nesta região há um grande número de Engenheiros Agrônomos, na Assistência Técnica à produção e à agroindustrialização do fumo, e Engenheiros Cívís, devido ao crescimento da área da construção civil.

ENTIDADES REGISTRADAS: 12

CACHOEIRA DO SUL

1. Assoc. dos Eng. Agr. do Vale do Jacuí - AVALE - Presidente: Eng. Agr. André Santana Stolaruck - Fone: (51) 3723.3839
2. Núcleo de Eng. e Agr. de Cachoeira do Sul - NEA - Presidente: Eng. Agr. José Larri Mourales Cavalheiro - Fone: (51) 3723.3839

ENCANTADO

1. Assoc. dos Eng. e Arq. do Vale - ASEAVALE - Presidente: Eng. Civ. Rogério Fontana - Fone: (51) 3751.3954

LAJEADO

1. Assoc. de Eng. Mecânicos do Vale do Taquari - AEMVAT - Presidente: Eng. Civil. Seg. Trab. Ricardo Antoniazzi - Fone: (51) 3710.1888
2. Soc. dos Eng. e Arq. de Santa Cruz do Sul - SEAVAT - Presidente: Eng. Civil Marco Antônio Bruch - Fone: (51) 9982.3846

SANTA CRUZ DO SUL

1. Assoc. dos Eng. Agr. do Vale do Rio Pardo - AEAVARP - Presidente: Eng. Agr. Nirlei Joacir Storch - Fone: (51) 3056.1400
2. Soc. dos Eng. e Arq. de Santa Cruz do Sul - SEASC - Presidente: Arq. Urb. Carlos Fabiano Santos Pitzer - Fone: (51) 3715.9130

SANTA MARIA

1. Assoc. dos Eng. Florestais da 4ª Colônia de Imigração Italiana - ASSEF/4ª CII - Presidente: Eng. Ftal. Gilso Mario Rampelotto - Fone: (55) 3220.8261
2. Assoc. Gaúcha de Eng. Florestais - AGEF - Presidente: Eng. Ftal. Tec. Agropec. Carlos Roberto Santos da Silva - Fone: (55) 9979.3505
3. Soc. de Agr. de Santa Maria - SASM - Presidente: Eng. Agr. Valmor Christmann - Fone: (55) 3217.2482
4. Soc. de Eng. e Arq. de Santa Maria - SEASM - Presidente: Eng. Civil Elizabeth Trindade Moreira - Fone: (55) 3221.3252
5. Soc. Santa Mariense de Eng. Florestais - SOSEF - Presidente: Eng. Ftal. Juliana Refatti Espadim - Fone: (55) 3221.8523

ENTIDADES CADASTRADAS: 7 (SETE)

ENCRUZILHADA DO SUL

1. Núcleo de Eng. Arq. e Agr. de Encruzilhada do Sul - NEA

FAXINAL DO SOTURNO

1. Assoc. Eng. Agr. do Vale do Jacuí Centro - AENA.JACE

JÚLIO DE CASTILHOS

1. Assoc. dos Eng. Agr. de Júlio de Castilhos - AEAJC - Presidente: Eng. Agr. Juliano Luís Dalmolin - Fone: (55) 3271.1153

LAJEADO

1. Assoc. de Eng. Agr. do Vale do Taquari - ASEAT - Presidente: Eng. Agr. Lauderson Holz - Fone: (51) 9787.9875

SANTA CRUZ DO SUL

1. Assoc. dos Eng. Indust. do Vale do Rio Pardo - ENGIN

SÃO SEPÉ

1. Assoc. dos Eng. Agr. de São Sepé - AEASS - Presidente: Eng. Agr. Gilberto Machado Costa - Fone: (55) 3233.1253

VENÂNCIO AIRES

1. Soc. dos Eng. e Arq. de Venâncio Aires - SEAVA - Presidente: Eng. Civil. Lucio Luiz Konzen - Fone: (51) 3741.2311

Coordenação do Colégio das Entidades de Classe do CREA-RS **tomará posse em março**

Na reunião plenária do dia 14 de março, serão empossados os coordenadores regionais do Colégio Estadual das Entidades de Classe do CREA-RS, tendo à frente o Eng. Agrônomo Mauro Cirne e seu adjunto, Eng. Agrônomo Bráulio Caron, que foram eleitos no Encontro das Entidades de Classe que aconteceu em Gramado, em setembro de 2013.



Eleição dos novos coordenadores aconteceu em Gramado, durante a 70ª Soea, em setembro

Fortalecimento das Entidades de Classe pauta a primeira reunião do Colégio

Aproveitando a cerimônia de posse, os coordenadores estarão reunidos nos dias 13 e 14 de março na Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul. Confira a pauta e a programação desses dois dias:

13 DE MARÇO

14 às 18 horas: pauta de discussão - a organização, o funcionamento, o regimento do Colégio de Entidades e a pauta de trabalho de 2014.

19 horas: palestra sobre a experiência do colégio de entidades de classe do CREA-PR.

20 horas: confraternização com as entidades de classe da Região Metropolitana e coordenadores regionais.

14 DE MARÇO

9 às 12 horas: continuação da reunião do colégio regional das entidades de classe, tendo como pauta as prioridades de defesa para o fortalecimento das entidades de classe.

18 horas: acontece a posse dos coordenadores estaduais e regionais na sessão Plenária ordinária do CREA-RS

Local: Sergs

O Colégio das Entidades de Classe do CREA-RS (representantes de todas as Entidades de Classe do RS) irá se reunir no dia 14 de março, conforme o quadro abaixo:

14 DE MARÇO

9 às 13 horas: treinamento para os gestores das entidades de classe do RS.

14 às 17 horas: assembleia do colégio das entidades de classe do RS. Pauta: discussão/aprovação do regimento do colégio das entidades de classe do CREA-RS e discussão/aprovação da pauta de trabalho de 2014.

Local: plenária do antigo CREA-RS



Presidente Capoani critica a sistematização das propostas aprovadas no 8º CNP

Etapa final do Congresso Nacional dos Profissionais

Ânimos acirrados marcaram a segunda etapa do CNP, que ocorreu entre os dias 09 e 10 de dezembro em Brasília, reunindo cerca de 400 delegados credenciados eleitos nos Congressos Distritais, que aconteceram em todo o País entre julho e agosto de 2013. O trabalho consistiu na análise da sistematização realizada sobre as 49 propostas aprovadas na 1ª etapa do CNP, em Gramado (RS), em setembro.

Tanto nas propostas quanto nas discussões, os profissionais ressaltavam a necessidade de modernização e, consequentemente, a sua implementação nas principais leis que regem o Sistema Confea/Crea e Mútua, como

a 5.194, de 1966, acompanhando os avanços tecnológicos das profissões do Sistema, assegurando a defesa e a valorização profissional. O presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, assim como outras lideranças, mostrou descontentamento com relação às mudanças em alguns textos de várias propostas que foram aprovadas em Gramado e a inserção de outras. Criticou ainda o descumprimento de outra parte do regimento interno, no qual estava estabelecido que a sistematização e a orientação dos trabalhos deveriam ter sido feitas pela Comissão Organizadora Nacional do 8º Congresso Nacional de Profissionais (Con8ºCNP), do qual era integrante.

Alegando ainda que a Comissão Organizadora não havia participado da sistematização das propostas, o presidente Capoani solicitou a saída da comissão. "Pois não concordo com as mudanças que foram feitas com relação às deliberações de Gramado, nem com as propostas que foram incluídas. Faço isso em respeito aos profissionais que participaram da primeira etapa do 8º CNP", ressaltou.

Falha no método de votação - Um problema no equipamento de votação eletrônica, sistema adotado desde o primeiro dia, acabou atrapalhando os trabalhos. Os delegados protestaram sobre o mau funcionamento dos aparelhos, solicitando à mesa diretora a necessidade de rever os votos.

Preocupado com a situação, o presidente do CREA-RS, Eng. Luiz Alcides Capoani, se manifestou em defesa da delegação gaúcha, solicitando à mesa diretora solução para o problema técnico.

Não havendo resposta, o presidente Capoani propôs a retirada da delegação do RS, sendo seguida pelos delegados de SP e de MG.

Sem quórum, a coordenação foi obrigada a interromper os trabalhos. A volta dos delegados foi condicionada à contagem dos votos através dos crachás.

Ao final da tarde, o evento terminou com a retirada espontânea de todos do Plenário.

Principais questões aprovadas

ENTIDADES - O novo texto para a lei que regula o exercício das profissões do Sistema está mais moderno e prevê alterações, como a destinação de parte da renda líquida dos Conselhos Regionais a entidades de classe devidamente registradas, com o objetivo do aperfeiçoamento técnico-cultural dos profissionais da Engenharia e Agronomia. Outra proposta que permitirá a atualização do Sistema é a eleição direta dos inspetores pelos profissionais jurisdicionados em cada região.

TRIBUNAL DE ÉTICA - Com foco na ética e na fiscalização do exercício profissional, o anteprojeto propõe ainda a criação do Tribunal de Ética e altera o artigo 72, definindo que a transgressão do Código de Ética será penalizada com censura pública, multa, suspensão temporária ou cancelamento do registro, excluindo-se a advertência reservada. A aplicação da penalidade levará em conta a gravidade da falta e a reincidência.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - Caberá às instituições de ensino superior e médio enviar aos Conselhos Regionais o projeto pedagógico e o perfil profissional dos futuros egressos, sempre que for criada ou atualizada a grade curricular dos cursos de Engenharia e Agronomia. Com isso, será possível o cadastramento do curso e a concessão das atribuições de título, competências e atividades profissionais.

Com informações da Comunicação do Confea



Delegados do RS defenderam propostas



Delegação gaúcha no CNP

Conselheiros Federais encerram mandato

Durante três anos, os Engenheiros Civis Melvis Barrios Junior e Ruy Knorr representaram o CREA-RS no Plenário do Confea, em Brasília. Eleitos em novembro de 2010, para conselheiro federal - modalidade Engenharia Civil, pelo Rio Grande do Sul, os profissionais encerraram seus mandatos no final de dezembro de 2013. Nesta entrevista, os Engenheiros fizeram um balanço de sua gestão

Conselho em Revista - Depois de três anos representando o CREA-RS no Plenário do Conselho Federal, qual é a análise desse período?

Em nossa visão, o Conselho Federal atravessa uma grave crise institucional, gerada principalmente pela falta de gestão e de programas e projetos que visem equacionar e encaminhar de forma definitiva os grandes problemas que afetam o Sistema Confea/Crea e Mútua. Infe-

deramos fundamental que esses normativos estejam alinhados com o pensamento da base.

CR - Quais fatos poderiam ser citados como marcantes nesse período?

Um dos mais importantes é que conseguimos, depois de um duríssimo embate, evitar a compra de um terreno por R\$ 50 milhões, que não teria nenhuma utilidade para o Sistema Confea/Crea. Também conseguimos a suspensão de um contrato com a Fundação Getúlio Vargas, de quase R\$ 6 milhões para consultoria, firmado sem licitação. Os dois fatos ocorreram ainda na gestão do ex-presidente do Confea, Eng. Civil Marcos Túlio de Melo. Nestes últimos anos, já na gestão do atual presidente, Eng. Civil José Tadeu da Silva, conseguimos impedir a compra irregular de um imóvel por R\$ 90 milhões, operação que estava sendo efetivada na última Plenária do ano, que ocorreu em dezembro de 2013. Infelizmente, a alteração de Resoluções que estão prejudicando o Sistema, como a 1.032, que afeta as Entidades de Classe, e a alteração da 1.010, que deveria regular de forma abrangente as atribuições profissionais, encontram-se pendentes de encaminhamento ao Plenário, por falta de interesse do atual presidente.

CR - Com a saída dos técnicos de nível médio, como ficou a composição do Conselho Federal em seu Plenário?

Somos, hoje, o único Conselho Federal de profissões regulamentadas que não possui um conselheiro federal por unidade da federação. Com a saída dos arquitetos e depois da exclusão dos técnicos por decisão judicial, o Confea possui apenas 15 conselheiros federais representando todas as unidades da federação em um sistema de rodízio entre Estados e também entre modalidades profissionais. Está tramitando no Congresso Nacional projeto de lei visando corrigir essa anomalia há muitos anos, mas, por divergências e interesses políticos dos últimos presidentes do Conselho Federal, esse projeto não consegue avançar.

CR - Com o término do atual mandato, quando o Rio Grande do Sul terá novos conselheiros federais perante o Confea?

Infelizmente, o Estado ficará dois anos sem conselheiros federais e somente em 2016, teremos nova representação, caso a legislação não seja alterada. Esse novo mandato será na modalidade Industrial/Mecânica.

CR - Qual é a mensagem que os senhores gostariam de deixar aos profissionais do RS?

Gostaríamos, primeiramente, de agradecer a confiança que os nossos colegas depositaram no nosso trabalho ao nos elegerem conselheiros federais. Nesses três anos, procuramos criar um vínculo de comunicação, principalmente com os conselheiros regionais e inspetores, relatando os principais acontecimentos junto ao Confea, por meio de uma constante comunicação via e-mail e ativa participação nas Plenárias e em eventos regionais. O RS possui uma tradição de enviar conselheiros federais de alto nível, e, sob esse aspecto, acreditamos que conseguimos manter essa tradição de representatividade, caracterizando nossa atuação de forma independente e com total fidelidade às nossas propostas de campanha.



Engenheiros Civis Ruy Knorr, Luiz Alcides Capoani e Melvis Barrios Junior

lizmente, o atual presidente do Confea, Eng. Civil José Tadeu da Silva, não cumpriu nenhum dos compromissos assumidos na última campanha eleitoral, e seu mandato tem se caracterizado apenas pela grande ganância de recursos em eventos, que até o momento não apresentaram nenhum resultado prático. Nesse período, fomos coordenador adjunto e coordenador da Comissão de Controle e Sustentabilidade do Sistema (CCSS) e coordenador adjunto da Comissão de Ética e Exercício Profissional (CEEP). Felizmente, trabalhamos em conjunto e em grande harmonia com o CREA-RS, principalmente contando com o apoio incondicional do presidente do Conselho, Eng. Civil Luiz Alcides Capoani, e sempre defendendo os pleitos de nossas Câmaras Especializadas e do nosso Plenário. Importante ressaltar que, apesar das dificuldades, conseguimos aprovar as composições do nosso Plenário de acordo com o definido pela Comissão do Terço. Também procuramos sempre consultar essas instâncias do CREA-RS, para podermos nos posicionar em relação à elaboração de Resoluções e Normas do Confea, pois consi-



Incêndio da Boate Kiss:

um divisor de águas sobre a segurança contra incêndios no Brasil e no mundo

POR JÔ SANTUCCI | JORNALISTA

Nunca será possível tirar o vazio eterno das famílias e amigos, nem as cicatrizes e as sequelas que marcam os sobreviventes do absurdo incêndio da Boate Kiss, que aconteceu na noite de 27 de janeiro de 2013, em Santa Maria. No entanto, respostas e mudanças são ansiosamente esperadas, para que se possa estabelecer responsabilidades e minimizar a possibilidade de repetição de um evento desse tipo. Isso é imprescindível para fazer jus à memória das vítimas do sinistro. Assim, especialistas e entidades vêm buscando analisar as deficiências sistêmicas e as circunstâncias que levaram ao trágico acontecimento, tirando aprendizados e lições que alimentem avanços efetivos na redução de riscos.

O CREA-RS se engajou nesse esforço, ao instigar e dar suporte a um trabalho técnico, profundo e avançado, desenvolvido por uma comissão de especialistas vinculados ao Conselho, gerando o primeiro relatório técnico sobre o evento, que ajudou a mapear as necessidades e foi base para que a Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul montasse uma comissão para construir a nova Lei de Prevenção e Proteção contra Incêndios no Estado, que foi promulgada pelo governador em janeiro de 2014, dias antes de fecharmos um ano da tragédia

Desde o primeiro momento, o presidente Eng. Civil Luiz Alcides Capoani compreendeu que, além de prestar solidariedade aos familiares das vítimas, era preciso que o CREA-RS mobilizasse esforços e apoiasse ações para que a realidade vigente antes da tragédia fosse profundamente alterada. “Foi preciso cautela e responsabilidade na hora de se apurarem os verdadeiros motivos que levaram àquele momento terrível, principalmente por parte dos profissionais da Engenharia, que tiveram de abster-se de fazer juízos emocionais. Ao invés disso, coube a nós adotarmos uma postura mais racional, analisando criticamente e com grande cuidado as causas e os fatores que contribuíram para a tragédia. Assim, o CREA-RS, cumprindo sua missão institucional de fiscalização profissional e promoção da defesa da sociedade e das nossas profissões – caracterizadas pelo interesse social e humano –, buscou parcerias com representantes de todos os setores

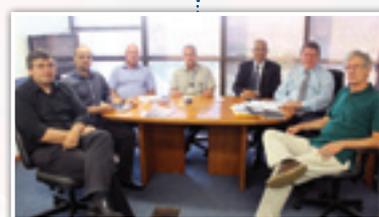
Linha do tempo do processo de atualização da nova legislação proteção contra incêndio para o Rio Grande do Sul em 2013

LINHA DO TEMPO



Presidência do CREA-RS vai a Santa Maria se solidarizar com as famílias dos jovens que perderam suas vidas precocemente. Reunião com inspetores, conselheiros e entidades de classe locais

27.01



CREA-RS institui Comissão de Especialistas para elaboração de Parecer Técnico

28.01



da sociedade para construir um projeto de lei que fosse capaz de minimizar a perda estúpida de vidas”, reflete o presidente.

Para o professor e Engenheiro Civil Telmo Brentano, o desafio agora está na regulamentação. “Não será uma tarefa fácil. São muitos detalhes das instalações preconizadas pela lei para serem regulamentados em curtíssimo prazo”, avalia, ressaltando, ainda, que a lei preenche lacunas da legislação anterior.

“Como a legislação não era organizada, dava margens a dúvidas e interpretações. Resolvia problemas pontuais da segurança contra incêndio através de resoluções, à medida que iam aparecendo. Uma lei e sua regulamentação devem ser bem estruturadas e escritas de uma forma clara e objetiva para qualquer pessoa que a lê. A comunicação é uma das partes mais difíceis de ser executada na elaboração de uma legislação, mas fundamental”, defende.

Mas é preciso uma mudança de cultura da sociedade. É o que afirma o professor Telmo, autor de vários livros sobre o tema. “Nunca teremos uma legislação que impeça totalmente a ocorrência de uma tragédia se a população continuar a acreditar, por exemplo, que os incêndios são muito raros e só acontecem nos prédios dos outros, jogando com a lei das probabilidades”, alerta.

Segundo ele, a prevenção é primordial nesta questão. “As ocorrências de incêndios serão sempre bem menores quando atendermos às legislações vigentes, mesmo que estas tenham falhas”, explica.

Outro problema apontado pelo Engenheiro são as modificações indevidas na fase de pós-ocupação da edificação, que, em muitos casos, acabam contribuindo para a ocorrência de incêndios no Brasil. “Cumpra-se a legislação para se obter o ‘Habite-se’ e, depois,

começam-se a fazer modificações no leiaute e a ocupar espaços de forma indevida. Tudo porque a Prefeitura e o Corpo de Bombeiros não fiscalizam”, afirma.

“A legislação existe e o próprio ocupante da edificação deveria exigir que ela fosse cumprida, independentemente da fiscalização, que deveria ser constante e rigorosa por todos os órgãos responsáveis, para evitar que essas tragédias continuem”, ensina.

O professor Telmo critica também a falta de conhecimento técnico suficiente de parte das equipes que formam os analistas de projetos do Corpo de Bombeiros, diferentemente dos Engenheiros e Arquitetos e Urbanistas, que têm o conhecimento técnico já de seus cursos de graduação e conseguem se atualizar com mais facilidade e em bases mais sólidas. Conforme ele, seria interessante que o Estado do Rio Grande do Sul fosse dividido em regiões, que tivessem um corpo técnico de profissionais legalmente habilitados e com bons conhecimentos sobre o assunto, para exercerem essas tarefas de análise e licenciamento de projetos, “e evitar uma burocracia e procrastinação totalmente absurdas”, explica.

“Assim como no hospital da Brigada Militar tem um corpo médico e de enfermeiros; e na procuradoria da Brigada Militar tem procuradores e advogados, por que não ter um corpo técnico de Engenheiros e Arquitetos e Urbanistas para exercerem as suas atividades nesta área importante que trata da segurança das pessoas de nosso Estado?”, questiona.

Em sua opinião, o incêndio da Kiss foi um divisor de águas sobre a segurança contra incêndios no Brasil e no mundo. “Além de maior fiscalização, aumentaram os procedimentos burocráticos nas análises e nos licenciamentos de edificações, principalmente nas que têm ambientes com reunião de público. Baseando e/ou copiando a legislação do Estado de São Paulo, que é a mais atual e completa do Brasil, as legislações estaduais estão sendo atualizadas”, pontua.

Dessa maneira, segundo ele, cresceu a demanda de trabalho para os profissionais da área, que procuram cada vez mais atualizações e novos conhecimentos.

O professor sugere algumas medidas de proteção contra incêndios (*box ao lado*) que devem ser tomadas para a segurança das pessoas em boates, “pois a ação para o combate ao fogo sempre deve ser imediata, enquanto o fogo ainda é pequeno”, alerta.

POR DENTRO DA LEI

O Engenheiro Civil Marcelo Suarez Saldanha, perito avaliador, conselheiro da Câmara de Engenharia Civil do CREA-RS e presidente do Ibape-RS, aponta algumas exigências da nova legisla-

MEDIDAS ECONÔMICAS PARA A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS EM BOATES E SIMILARES

1 – Saídas de emergência (para ambientes com mais de 100 pessoas). Ter duas saídas, no mínimo, de acordo com a população, mas que sejam distribuídas e afastadas de 10 metros, no mínimo, uma da outra.

2 – Extintores de incêndios apropriados e em número adequado, de acordo com a Norma Brasileira.

3 – Sinalização de emergência, de acordo com a Norma Brasileira.

4 – Iluminação de emergência, de acordo com a Norma Brasileira.

5 – Alarme, de acordo com a Norma Brasileira.

6 – Mangueiras de jardim, de plástico, de 1/2 polegada e com 20 ou 30 metros de comprimento, pelo menos uma em cada ambiente, de acordo com sua área, em caixa próxima ao piso. Esta(s) mangueira(s) deve(m) ser ligada(s) ao hidrômetro da edificação. No horário de funcionamento de uma boate, o consumo de água na cidade é próximo a zero e a pressão é máxima. Comparativamente a um extintor de água, a vazão da mangueira de jardim é maior, constante e de alta pressão. Não oferece perigo de operação, logo a ação sobre o fogo é imediata.

7 – Brigada de incêndio. As boates já têm os seguros patrimoniais, basta que a legislação exija que toda segurança patrimonial tenha tido treinamento adequado de brigadista contra incêndio. Dessa forma se resolve um grave problema.

Observação: Outras medidas poderão ser exigidas de acordo com a área, população e outros parâmetros de segurança da edificação, sempre obedecendo à legislação estadual.

Fonte: Engenheiro Civil Telmo Brentano

de prevenção e

Comissão de Especialistas realiza visita técnica na Boate Kiss, em Santa Maria



31.01

Nossa história é a construção do desenvolvimento do Rio Grande.

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul completa 80 anos este ano. Uma caminhada de luta pela valorização profissional e pela segurança e proteção da sociedade.

Queremos contar a trajetória de um Conselho que faz história através de seus profissionais, que estão presentes no seu dia a dia em todas as áreas do conhecimento, através das obras e serviços, na infraestrutura, saúde, meio ambiente, educação, segurança, transportes, energia, para melhorar a qualidade de vida da sociedade e o desenvolvimento do país. Integrar profissionais e sociedade é o nosso compromisso.

Décadas
de

30
e
40

Os primeiros anos, o início de tudo.

Fundado em 30 de maio de 1934, o **CREA-RS** regulamenta e fiscaliza o exercício legal das profissões para garantir mais segurança ao cidadão.

Os profissionais da época ousaram sonhar, e construíram um órgão que hoje conta com o quarto maior número de registrados do país.

● **2/10/33**

Decreto nº 23.916 regulamenta a profissão de Engenheiro Agrônomo.



● **30/05/34**

Criação do CREA 8ª Região, que hoje é o CREA-RS.



● **11/12/33**

Getúlio Vargas assina o Decreto-Lei nº 23.569, regulamentando as profissões de Engenheiro e Agrimensor e a criação dos CREAs.

● **12/40**

1ª Semana da Engenharia, que refletia a evolução das profissões, com preocupações sobre os aspectos micro e macro da economia nacional e mundial, a situação política, o mercado de trabalho e os avanços tecnológicos.



● **01/04/42**

Antiga sede do CREA-RS, na atual Avenida Salgado Filho.

● **1946**

Conselhos regionais passam a registrar técnicos de grau médio.



● **10/01/46**

Decreto-Lei nº 8.620 regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro e Agrimensor, e instituição da carteira profissional obrigatória.

 **ANOS**



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

04.02

Comissão de Especialistas do CREA-RS entrega e divulga Parecer Técnico às autoridades e à imprensa



CREA-RS entrega Parecer Técnico à presidência da Assembleia Legislativa do RS

19.02



CREA-RS apresenta Parecer Técnico à Comissão Externa da Câmara Federal

20.02



CREA-RS mobiliza presidentes de Creas e Coordenações Nacionais de todas as Câmaras nacionais

CREA-RS inicia participação na 1ª Audiência Pública ALRS, com palestra do Eng. Telmo Brentano



Audiência Pública ALRS com apresentação de Parecer Técnico pelo Eng. Civ. Luiz Alcides Capoani

Instalação de Comissão de Sindicância e de Inquérito do CREA-RS para apurar declarações da Eng. Civ., Mec. e de Seg. Trab. Jozy Maria Gaspar Enderle, sobre PPCI



25.02



Reunião com Corpo de Bombeiros, inspetores e demais autoridades para formação de grupo de análise da legislação

04.03



07.03



17.04

Realização de Seminário Avanços e Atualização na Legislação de Prevenção contra Incêndio na ALRS

ção como fundamentais, tais como a introdução da consideração da carga de incêndio e uma melhor regulamentação do controle de capacidade de lotação, diretrizes mais efetivas sobre a aplicação do PPCI na construção, reforma, e mudança de uso; na ampliação e nas regularizações prediais. Lista ainda como mudanças positivas o aumento na rigidez das medidas de segurança contra incêndios, contra propagação e resistência ao fogo, proteção estrutural, controle de materiais de acabamento, separação entre edificações, detecção e alarme, saídas de emergência, sinalização, iluminação, equipamentos de extinção e controle de fumaça e gases, entre outras.

O especialista defende, também, maior fiscalização não só dos órgãos competentes, que devem fiscalizar e cobrar o cumprimento da legislação, mas da sociedade, que precisa estar consciente dos riscos. “Ninguém quer mais correr riscos, seja executivo público, bombeiro, proprietário e prestadores de serviços”, ressalta, afirmando que os profissionais estão preparados, assim como as entidades de classe que promovem capacitações e atualizações sobre as normas técnicas.

De qualquer forma, segundo ele, a demanda por projetos que incluam normas de segurança contra incêndio exige maior qualificação. “O conseqüente acréscimo de volume de trabalhos técnicos especializados elimina a atuação dos leigos e aventureiros, exigindo conhecimento da área de Engenharia”, avalia, salientando que o próprio mercado fará este filtro.

AUMENTO DE 200% NOS PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

A nova legislação é elogiada pelo conselheiro da Câmara de Engenharia de Segurança do Trabalho do CREA-RS, Engenheiro Civil Carlos Wengrover, que também acredita que o mercado escolherá especialistas experientes. “Ela trouxe novidades, fruto da experiência e da atualização técnica e administrativa”, revela, citando o aumento em 200% nos programas de prevenção de incêndio desde a tragédia em Santa Maria.

“Tecnicamente, a novidade é que o PPCI é composto de vários projetos técnicos – PrPCI –, que visam ao planejamento e à execução das medidas de segurança contra incêndio. As edificações e as áreas de risco de incêndio serão dotadas de medidas de segurança, que serão fiscalizadas pelo CBMRS, como restrição ao surgimento e propagação de incêndio; resistência ao fogo dos elementos de construção; controle de materiais de acabamento; detecção e alarme; saídas de emergência, sinalização, iluminação e escape; separação entre edificações e acesso para as operações de socorro; equipamentos de controle e extinção do fogo; proteção estrutural em situações de incêndio e sinistro; administração da segurança contra incêndio e sinistro; controle de fumaça e gases; controle de explosão”, informa.

“Para a execução, as plantas devem ser detalhadas e acompanhadas de memoriais descritivos dos materiais e equipamentos, memórias de cálculo, folha de dados, lista de materiais, manuais de utilização dos equipamentos. Os laudos e as certificações técnicas dos equipamentos e materiais, incluindo os de revestimento e acabamento, também devem acompanhar os PPCIs”, enumera.

“Para a execução, as plantas devem ser detalhadas e acompanhadas de memoriais descritivos dos materiais e equipamentos, memórias de cálculo, folha de dados, lista de materiais, manuais de utilização dos equipamentos. Os laudos e as certificações técnicas dos equipamentos e materiais, incluindo os de revestimento e acabamento, também devem acompanhar os PPCIs”, enumera.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Para o Prof. Luiz Carlos Pinto da Silva Filho, Diretor da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Lei Complementar nº 14.376 reconstitui o Rio Grande do Sul na vanguarda da área, pois incorpora inovações e agrega melhorias que já eram desejadas pelos especialistas da área há bastante tempo.

“A nova lei gera avanço ao demandar que sejam adotados mecanismos para que se tenha um controle de fumaça em certas situações. Acredito que, com isso, não só vamos reduzir riscos, mas, também, começar a consolidar a visão de que entender e controlar a dinâmica nos primeiros momentos do incêndio é fundamental para preservar a vida dos ocupantes de uma edificação e aumentar as chances de um combate exitoso ao incêndio, antes que o mesmo se propague para uma situação sem controle”, revela.

A ampla e qualificada discussão de vários setores e segmentos da sociedade gaúcha, a qual evoluiu para a nova legislação, é outro aspecto relevante para o professor. “O processo de construção dessa lei, brilhantemente conduzido no âmbito de nossa Assembleia Legislativa pela Comissão presidida pelo deputado estadual e Engenheiro Civil Adão Villaverde, com relatoria do deputado estadual Jurandir Maciel, se caracterizou pela natureza apertada e equilibrada, ocorrendo sem acentuação, mas com urgência, e se constitui em um verdadeiro exemplo de como gerar ações de Estado”, elogia.

Conforme ele, esse processo foi responsável por uma lei que visa à redução de riscos e incorpora as tendências atuais, mas procura não inviabilizar o uso de espaços. “Esse é sempre o dilema com que nos deparamos na área de Segurança contra Incêndio: nunca teremos risco absolutamente zero, mas qual é o nível de risco que estamos dispostos a aceitar?”, questiona.

Para ele, a sociedade gaúcha está mais exigente e tem consciência de que é necessário investir e controlar melhor as atividades permitidas em certos ambientes, assim como atentar para os materiais e soluções arquitetônicas usadas, a fim de minorar os riscos. “Claro que as exigências vão aumentar, e haverá custos a assumir, mas é só assim que faremos frente ao desafio que nos propusemos, de aumentar a segurança de nossas construções e preservar vidas”, pondera.

Ressalta ainda o fato de que agora o Corpo de Bombeiros poderá interditar as edificações caso avalie uma situação de risco. “Além disso, o incremento nas penalidades pecuniárias pode estimular o respeito à legislação e colabora para manter a sociedade em alerta”, enfatiza.

Segundo o Engenheiro, haverá sempre necessidades de regulamentações e detalhamentos complementares, como em toda legislação. “Além disso, precisamos avançar na certificação dos materiais em termos de reação ao fogo”, alega.

Sob o ponto de vista técnico, observa que a lei traz grande contribuição ao valorizar o Projeto de Segurança contra Incêndio. “Essa clarificação da necessidade de projetos bem estruturados, focados na prevenção de incêndios, serve para fazer a necessária alocação de responsabilidades pela geração de soluções de qualidade e tecnicamente adequadas e conformes às normas e leis vigentes”, explica.

Como diretor da Faculdade de Engenharia da UFRGS, o professor avalia que, para formar os profissionais nesta área, as universidades terão de revisar e ajustar os currículos atuais, implantando disciplinas específicas e introduzindo conceitos complementa-

res, para assegurar que todo egresso tenha tido contato com os conceitos fundamentais e esteja adequadamente capacitado a realizar um projeto de SCIP.

Além disso, de acordo com o professor, as universidades, junto com o CREA-RS e as entidades de classe, terão um papel primordial na atualização e capacitação dos profissionais já em exercício. “É vital que sejam oferecidos cursos de atualização qualificados, que resultem na familiarização com a nova lei e com as melhores práticas de SCIP”, defende.

“Infelizmente, às vezes, somente após tragédias como da Boate Kiss é que se consegue avançar as mudanças necessárias para podermos ter avanços significativos em curto espaço de tempo”, lamenta.

Segundo ele, é preciso evitar que se repita o mesmo problema vivenciado quando da emissão da Lei de Segurança de Fachadas, a qual demandou a inspeção de marquises. “A ausência de um número suficiente de profissionais capacitados e experientes para atender à súbita demanda fez com que muitas intervenções inadequadas ocorressem, e que muitas marquises fossem demolidas sem necessidade”, alerta, afirmando que cabe às universidades, ao CREA-RS, aos especialistas e às entidades enfrentar esse desafio. “O avanço do conhecimento na área, entretanto, tem sido rápido, com incorporação de novos materiais e soluções de compartimentação ou proteção, e importantes evoluções na modelagem e compreensão da dinâmica de incêndios”, aponta.

PROJETOS IMPLANTADOS

O professor destaca o trabalho da UFRGS na longa tradição de geração de conhecimento e contribuição na área, através de atuação de um conjunto de docentes, como os professores Raul Rego Faillace, Telmo Brentano e Dario Klein. “Eles são instrumentais na elaboração de normativas e instruções técnicas e na formação de recursos humanos na área”, informa.

“Essa chama sempre se manteve ace-

sa. Em nosso Grupo de Pesquisa, uma das linhas de trabalho mais tradicionais e relevantes é justamente a de Estudo de Altas Temperaturas em Estruturas. Formamos os primeiros doutores de Engenharia Civil na área do Estado e temos colaborações importantes com o 1º CRB, via o LEME e o Centro de Estudos e Pesquisa sobre Desastres (CEPED/RS)”, detalha.

Informa que o grupo já ajudou a mapear as ocorrências de incêndio em Porto Alegre, entendendo seus padrões de distribuição e natureza. “Em breve teremos a defesa de mestrado da Eng. Renata Batista Lucena, sobre métodos de mapeamento de riscos de incêndios em centros urbanos. Também estudamos efeitos de compartimentação vertical, tema da dissertação do Capitão Eduardo Estevam, do próprio Corpo de Bombeiros da Brigada Militar, e conselheiro do CREA-RS”, esclarece.

Entretanto, conforme o professor, há vários anos a UFRGS, assim como a maioria das universidades, não oferecia disciplinas específicas sobre Segurança contra Incêndio, levando em conta que esse não é um conteúdo obrigatório, embora fundamental. “Diante do quadro atual, e com a chegada da nova Lei, é necessário urgentemente mudar essa realidade. Sabemos que muitas universidades estão se preparando para isso. Creio, inclusive, que se deve iniciar uma discussão sobre a obrigatoriedade desses tópicos nos currículos de Engenharia Civil e Arquitetura, pelo menos”, propõe, adiantando que na Escola de Engenharia da UFRGS foi aprovada uma nova disciplina, a qual passará a ser oferecida a partir do primeiro trimestre de 2014. “Além disso, estamos incorporando conceitos sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico em outras disciplinas de graduação e pós-graduação”, revela.

A RESPONSABILIZAÇÃO

O professor defende ainda maior cobrança da sociedade, comprometimento da academia e do governo em fazer mudanças, associada à atuação forte do CREA-RS e das associações em difundir as boas práticas. “Ou seja, para garantir a Segurança contra Incêndio, é necessário conhecimento, atenção e com-

Palestra Técnica para Comissão Temporária de Levantamento da Legislação Pertinente à Prevenção e Combate de Incêndios no Brasil do Senado Federal



Apresentação do documento final da Comissão Temporária do Senado Federal, presidida pela Senadora Ana Amélia Lemos (PP-RS)



25.04 • 29.04 • 16.05 • 24.05 • 27.05

Especialistas do CREA-RS integram Comissão Especial da ALRS

Deputado Federal Paulo Pimenta (PT-RS) entrega a proposta de Emenda Substitutiva ao PL 2020/2007



ALRS apresenta Minuta de Anteprojeto da nova legislação a deputados



Carta aos deputados reforçando a importância do acordo de lideranças para levar à votação

Aprovação do PLC 155/2013 pelos deputados na ALRS



10.06 • 08.10 • 14.10 • 22.10 • 11.11 • 26.12

Aprovação do Projeto na ALRS



Audiência com então presidente da ALRS, Pedro Westphalen (PP), entidades reivindicam celeridade à tramitação do PL 155/2013

A convite da Famurs, acompanhamos o Deputado Estadual Villaverde e o presidente da ALRS em reunião com Conselho de Prefeitos de todas as regiões do Estado para esclarecer pontos técnicos do PLC 155/2013



Sanção do PLC 155/2013 pelo governador Tarso Genro

CORPO DE BOMBEIROS E A REGULAMENTAÇÃO DA NOVA LEGISLAÇÃO

Para o Coronel Eviltom Pereira Díaz, comandante do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio Grande do Sul, a legislação de segurança contra incêndio e pânico até então aplicável no Estado era extremamente rigorosa, porém, necessitava de alguns ajustes e a revisão de dispositivos legais criados ao longo destes 15 anos, que se tornaram obsoletos. “A legislação sofria atualizações constantes, uma vez que observava as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBRs) e eram revistas conforme surgia a necessidade”, avalia.

Para ele, a nova legislação tornou mais rigorosas as medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio para as ocupações do Grupo F, Divisão F-6. Porém, para outras ocupações, acabou tornando-se mais branda do que a legislação anterior, como é o caso das ocupações das Divisões F-8, G-3, C-3, entre outras. “Mas a nova lei determina uma nova realidade no que se refere à prevenção de incêndio, principalmente no momento em que define competências de todos os envolvidos na atividade preventiva”, afirma.

Em sua avaliação, o Corpo de Bombeiros necessitará passar por uma reestruturação, principalmente na formação de seus servidores, uma vez que os critérios de cobrança da nova legislação mudaram drasticamente procedimentos que até então já estavam consolidados.

Por enquanto, a regulamentação da nova Lei se encontra em discussão com a criação de grupos de trabalho, formado por profissionais de renomado conhecimento técnico, junto ao Corpo de Bombeiros. “Estão sendo analisadas também as estatísticas de ocorrências de incêndio, para verificar as principais falhas da legislação anterior. O prazo para essas novas medidas entrarem em vigor dependerá da conclusão dos trabalhos dos grupos de estudo, uma vez que determinados assuntos são de grande complexidade e não podem deixar dúvidas, tanto para aqueles que irão projetar como para os que irão fiscalizar essas medidas de segurança contra incêndio”, revela.

Na opinião do comandante do Corpo de Bombeiros, a nova lei prevê que a competência para regulamentar, analisar, vistoriar, fiscalizar, aprovar as medidas de segurança, expedir o APPCI e aplicar as sanções previstas nesta Lei Complementar, bem como estudar e pesquisar medidas de segurança contra incêndio em edificações e áreas de risco de incêndio é do Corpo de Bombeiros Militar, devendo, para tanto, ouvir o seu corpo técnico. “No entanto, também será possível firmar convênios com as prefeituras para que possam, através de seus corpos técnicos, apenas realizarem a análise e aprovação do PPCI, sendo que competem única e exclusivamente ao CBMRS a vistoria e a emissão do APPC”, afirma.

Segundo o Coronel, a maneira mais transparente de haver convênios para que profissionais da área de Engenharia e Arquitetura possam analisar e aprovar os PPCIs seria através dos corpos técnicos das prefeituras municipais ou mediante a incorporação e formação de Engenheiros e Arquitetos que irão compor o quadro de Oficiais Bombeiros Militares.

O Comandante defende ainda uma cultura de prevenção de incêndio que deveria iniciar nos bancos escolares, como uma matéria obrigatória que abrangesse não somente a segurança contra incêndio, mas também noções de primeiros socorros, meio ambiente, trânsito, drogas, entre outras, de modo a formar cidadãos realmente aptos a conviver em sociedade.

prometimento com a boa técnica e com a observância de leis e normas. Tenho certeza que a implantação da nova lei pode colaborar para preservar vidas e mitigar os eventos indesejáveis. Mas, para atingir esses objetivos, é fundamental tomar as ações complementares necessárias para promover e instrumentalizar a lei e o Corpo de Bombeiros, seu principal aplicador”, finaliza.

MÉTODOS DE ENSINO

Para o Professor Doutor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) e vice-presidente da Associação Luso-Brasileira para a Segurança contra Incêndio (ALBRASCI), Valdir Pignatta e Silva, o maior desafio no Brasil é criar a cultura da segurança contra incêndio.

“Nós, população, não nos preocupamos com nossa segurança; o proprietário de um imóvel – incluindo locais de reunião pública – não quer imaginar que um dia poderá ocorrer uma catástrofe; o projetista, Arquiteto ou Engenheiro, não recebe formação adequada na universidade e não procura se atualizar sobre o assunto; o poder público se movimenta quando ocorre uma tragédia, mas com o tempo, pela falta de cobrança, vai atrás de outras ‘prioridades’”, entende, citando ainda a imprensa e as universidades.

Segundo ele, as entidades, incluindo CREA e CAU, podem incentivar a criação de cursos de graduação na área a fim de melhorar a formação ou se tornarem especialistas. “Podem criar o profissional habilitado: Engenheiro de Segurança contra Incêndio”, propõe.

O vice-presidente da ALBRASCI também critica a falta de disciplinas obrigatórias sobre segurança contra incêndio. “Há casos em que os responsáveis pela obra querem seguir a legislação, mas os projetistas não estão preparados. Para cobrir essa lacuna, quando houver interesse, deve-se começar a formar professores, pois não há número suficiente para todas as faculdades. Devem-se criar, inicialmente, cursos de pós-graduação específicos da área de segurança contra incêndio para formar professores. Co-

mo vê, é um caminho longo. Mas quando iremos começar?”, indaga.

Entende que a graduação brasileira para Arquitetura e Engenharia deveria fornecer os fundamentos dos principais aspectos a se considerar, informações sobre os métodos prescritivos da nossa legislação. “Não necessariamente com base científica, mas fruto do consenso de especialistas na área; algumas aplicações práticas, como motivação ao aluno”, incentiva.

Também propõe outro tipo de ensino, o Método com Base no Desempenho. “O que importa é o objetivo a ser alcançado. Com base na Engenharia de Segurança contra Incêndio, podem-se utilizar programas computacionais avançados associados, quando possível, à análise experimental. Esse método não é panaceia, pois a saída de um programa de computador depende da entrada de dados. É fundamental a experiência do profissional que estará manejando o programa”, alerta.

“Quem sabe, no futuro, uma graduação específica sobre o assunto. O Brasil comporta isso, pois há poucos países que constroem tanto quanto nós”, avalia.

O professor lamenta o fato de não haver uma legislação nacional de modo a uniformizar as exigências, facilitando o projeto. “Não é adequado uma edificação construída em dois estados diferentes terem seguranças diferentes. Enquanto isso não vier, é bom que as legislações estaduais sejam mais ou menos similares entre si, porque se ela for seguida, as consequências de um incêndio serão menores”, aponta.

Lamenta que a Engenharia de Segurança contra Incêndio por meio de análise computacional avançada ainda é uma prática incipiente no Brasil, mas cada dia mais ela se torna necessária. “Não há incentivo para que mais Engenheiros ou Arquitetos se dediquem a esse assunto. No exterior, há profissionais habilitados para uma análise desse tipo. Será que iremos importar engenheiros estrangeiros para resolver problemas de projeto, em vez de incentivar os nossos a se interessarem pelo assunto?”, finaliza.

De qualquer forma, todos os especialistas foram unânimes na busca por uma nova cultura de segurança contra incêndio, onde prevaleçam a responsabilidade, a ética, o comprometimento e a fiscalização.

Ouro Azul: a água nossa de cada dia

POR LUCIANA PATELLA | JORNALISTA

Beleza poluída: Lago Guaíba, cartão-postal de Porto Alegre, apresenta muitas áreas consideradas impróprias para diversos usos devido ao alto grau de poluição

RICARDO ZIG KOCH CAVALCANTI / BANCO DE IMAGENS ANA

Parece fácil. É só abrir a torneira e lá vem ela... a água. Límpida e inodora, pronta para ser usada. Mas não é assim para todo mundo. A escassez desse recurso é uma realidade para muitas populações. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), 770 milhões de pessoas vivem hoje no mundo sem acesso a uma fonte de água. Pela tendência, conforme previsões do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), esse contingente chegaria a 3 bilhões até 2025. Preocupados com o cenário, o ano que passou foi declarado pela ONU como o Ano Internacional da Cooperação pela Água. O objetivo foi sensibilizar os países para os desafios da gestão desse recurso em função do aumento da demanda e de seus usos. Três anos antes, em 2010, o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário foi reconhecido pela Assembleia Geral do órgão como um direito fundamental da pessoa humana. Além desses esforços, a questão ainda requer maior atenção dos governos, com a efetivação de políticas integradas voltadas à gestão dos recursos hídricos, e da população, que deve tomar consciência de seu papel na preservação desse valioso - e limitado - bem

O Eng. Civ. Luiz Antonio Timm Grassi, que já foi coordenador da Câmara Técnica de Recursos Hídricos da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental/RS (Abes-RS), distingue duas situações de “estresse hídrico”: a concorrência de seus usos múltiplos, “uma questão de âmbito planetário, mas que se reflete regionalmente”; e as dificuldades de acesso para o que considera o seu uso mais nobre: o consumo humano. “Hoje, com o crescimento demográfico e econômico, multiplicam-se os usos das águas e crescem rapidamente suas demandas, embora a quantidade global disponível seja sempre a mesma. Ao lado disso, a sua distribuição espacial não é uniforme: desde as regiões desérticas até as zonas úmidas, há toda uma disparidade na presença da preciosa substância, além da poluição que contamina muitos corpos hídricos”, relata. De acordo com o Engenheiro, a tendência escassez é acentuada pelo próprio dinamismo do ciclo hidrológico, de periodicidade variável entre chuvas e estiagens, secas e enchentes. “Em outras palavras, não há segurança de que se tenha água na quantidade adequada onde e quando ela é necessária”, observa.

Mesmo com 13% de toda a água doce do planeta, para os profissionais entrevistados, a situação do Brasil requer atenção. O motivo é a má distribuição dos recursos, abundantes em locais pouco habitados – estando 80% concentrado na Região Hidrográfica Amazônica, onde moram apenas 5% da população –, e mais escassa em áreas mais populosas, como na Região Hidrográfica do Atlântico Leste que, comportando menos de 0,4% dos corpos hídricos, abriga 8% da população brasileira e capitais como Aracaju e Salvador. “O Brasil é um país de dimensões continentais. Possui disponibilidade hídrica invejável, quando analisado na íntegra, mas temos, localmente, regiões que vivem em regime de absoluta escassez hídrica. É o caso da região metropolitana de São Paulo ou algumas regiões do Nordeste semiárido”, afirma o presidente nacional da Abes, Eng. Civil e Mestre em Saneamento Ambiental Dante Ragazzi Pauli, que ressalta serem enormes os desafios de gestão e de conflitos de usos da água nesses lugares. “Seria necessária, adicionalmente, a integração dos programas de água e esgotos, com os de resíduos sólidos, com os habitacionais, etc. Todos procuram resolver isoladamente o problema, e o prejuízo maior é para os recursos hídricos”, afirma o Engenheiro.

Os problemas

Dois problemas afetam os corpos d'água superficiais (rios, arroios, lagos) e subterrâneos (aquíferos ou lençóis): os quantitativos, quando há escassez ou excesso de água, e os qualitativos, relacionados à poluição. Conforme o Eng. Grassi, as duas questões estão associadas, "pois sempre que há poluição, há menos água de boa qualidade, e sempre que diminui a quantidade de água de um rio, a tendência é piorar a qualidade". O impacto se dá, ainda, na concorrência das diversas atividades que usufruem dos rios e lagos que, se não reguladas, podem ser inviabilizadas umas pelas outras. "No mundo, o que acontece é isso: usos que interferem uns nos outros e disputam o mesmo corpo hídrico", explica o Engenheiro.

O Lago Guaíba, cartão-postal da capital gaúcha, é um exemplo. Com área de 496 km², tem muitos dos seus pontos, principalmente os próximos às áreas urbanas, com águas impróprias à grande parte dos usos: como o abastecimento, a irrigação, a pesca ou a dessedentação de animais. Classificadas na condição de Classe 4 (Conama), podem ser destinadas apenas "à navegação, à harmonia paisagística e aos usos menos exigentes". "Na década de 1920, já se largava lá o esgoto de Porto Alegre e, ainda assim, as pessoas podiam tomar banho em Ipanema (praia da zona sul da Capital), não tinha problema nenhum, mas acontece que o Guaíba continuou o mesmo e a população aumentou, indústrias e serviços foram se instalando, e o mesmo ocorreu nas cidades que têm rios que deságuam no Lago. Então, esse mesmo corpo receptor, que assimilava muito bem o que era lançado ali, não consegue mais", destaca o Eng. Grassi.

O monitoramento da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Fepam) confirma a situação crítica de poluição nas águas dos municípios de maior contingente populacional. De acordo com as informações do site da Fepam, "a alta concentração urbana e industrial destas áreas reflete os principais problemas ambientais da região, que são os esgotos domésticos, os resíduos industriais, o lixo domiciliar e a poluição do ar por fontes industrial e veicular". Já nas áreas rurais, os principais problemas diagnosticados "são a erosão do solo, o assoreamento dos cursos d'água, a contaminação por agrotóxicos e resíduos orgânicos, especialmente dos dejetos animais jogados nos rios".

DESAFIO

Diariamente, a Bacia Hidrográfica do Guaíba recebe, em média, 3.700 toneladas de lixo domiciliar, 16.500 litros de agrotóxicos, 890 m³ de resíduos industriais, 960 mil m³ de esgoto. (Fonte: Programa Pró-Guaíba)

USOS DA ÁGUA NO BRASIL

Dados do Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos da Agência Nacional das Águas (ANA) indicaram o aumento de cerca de 30% da vazão de retirada total de águas dos rios, entre 2006 e 2010, passando de 1.842 m³/s para 2.373 m³/s. A irrigação foi a principal causa, passando de 866 m³/s para 1.270 m³/s (47% do total). Já a vazão de consumo subiu de 986 m³/s para 1.161 m³/s, um aumento de 18%. Assim, em 2010, a irrigação foi responsável por 72% da vazão consumida; o uso dos animais por 11%; o uso urbano por 9%, o industrial



Descarte irregular de lixo às margens dos rios contribui com a poluição dos cursos d'água. A Educação Ambiental é uma das ações que visam coibir esse tipo de atitude da população. Na foto, despejo às margens do Lago Guaíba

por 7% e o rural (o consumo das pessoas e a não atividade agrícola) por 1% do total consumido. Sobre o grande uso pela agricultura, o Relatório pondera dizendo que dela "resulta em aumento da oferta de alimentos e preços menores em relação àqueles produzidos em áreas não irrigadas", mas sugere maior atenção dos órgãos gestores, visando ao uso racional da água.

Saneamento básico

Apesar de a agricultura ser responsável por quase metade do uso da água no Brasil, outra questão que preocupa os especialistas, por impactar diretamente na qualidade dos recursos hídricos, ainda encontra-se longe de ser resolvida: os baixos índices de esgotamento sanitário do País. De acordo com a ANA, a falta de tratamento de esgoto é a principal causa da contaminação dos mananciais no Brasil, que está em 19º lugar entre os países latino-americanos no quesito do saneamento, conforme o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos. A política de saneamento básico é muito próxima à política dos recursos hídricos, pois trata-se de serviços muito ligados à água, como o abastecimento público e o esgotamento sanitário, este com potencial poluidor muito grande. É uma questão crucial, pois abrange, ainda, os resíduos sólidos, também fator de poluição hídrica", afirma Grassi.

Dados de 2010 do IBGE indicam que apenas em torno de 30% do esgoto produzido no País recebe tratamento. "Estima-se que são lançadas cerca de 5,5 mil toneladas de carga orgânica por dia nos corpos d'água brasileiros. As situações mais críticas são as das regiões metropolitanas, devido ao alto lançamento e reduzido potencial de diluição

da vazão dos rios", informa a Agência Nacional das Águas. Além disso, apenas 61,76% da população urbana é atendida por rede coletora de esgoto, e 71,8% das cidades brasileiras não possuíam, até 2011, políticas de saneamento básico. "Os municípios brasileiros, em sua grande maioria, assim como boa parte de nossos estados encontram-se muito desequipados para enfrentar o problema. Faltam profissionais qualificados, boas ferramentas de gestão e estratégias claramente definidas. O mesmo pode-se dizer em relação ao Governo Federal", sustenta o presidente da Abes, Eng. Dante Ragazzi Pauli.

A ausência de coleta e de destinação adequada dos resíduos sólidos, assim como a gestão inadequada da drenagem urbana também têm impacto muito negativo na qualidade dos recursos hídricos. De acordo com o Engenheiro, os desafios na área são proporcionais ao tamanho da cidade. Funcionário de carreira da Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, Pauli afirma que o controle dos esgotos industriais já conta com programas específicos em muitos estados, sendo mesmo mais complexa a questão do "esgoto doméstico", em que os lançamentos em rede coletora ou corpos d'água ocorrem de

modo mais difuso. "De qualquer forma, a sociedade exige cada vez mais rios e córregos limpos, praias despoluídas, e o Ministério Público tem atuação cada vez mais marcante", declara.

Para o presidente da Associação Instituto Internacional de Ecologia e Gerenciamento Ambiental (IIEGA) e professor titular aposentado da Universidade de São Paulo, José Galizia Tundisi, o despejo de esgoto sem tratamento poderia ser caracterizado como "Crime Ambiental", para poderem ocorrer avanços mais rápidos no processo de saneamento. "A fiscalização e as ações contra o poder público deveriam ser muito amplas e seguir o mesmo padrão de exigência que se faz à indústria e à agricultura", avalia.

O Engenheiro Grassi pondera que, apesar da situação crítica, o setor está tendo uma "atenção que nunca teve pelo Governo Federal", fazendo referência aos recursos disponibilizados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Em sua terceira fase, o PAC já liberou bilhões de reais em recursos para obras de saneamento em dezenas de estados. "Todos os países que atacaram o problema da poluição das cidades - esgotos, saneamento, resíduos sólidos - melhoraram imensamente a disponibilidade de seus recursos hídricos", assegura.

Lei das Águas

Uma importante ferramenta de gestão e proteção dos recursos hídricos do País é a Política Nacional de Recursos Hídricos, sancionada em 1997 e implementada através do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNGRH). Em 2000, foi criada a ANA, que, além de coordenar o SNGRH, realiza, juntamente com o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os comitês de bacia hidrográfica, a gestão dos recursos hídricos em rios da União (aqueles que banham mais de um estado ou são transfronteiriços), sendo os governos estaduais os responsáveis pelas águas internas de seu território. A ANA também monitora os rios sob sua responsabilidade e seus reservatórios, quanto à vazão, nível e operação, por meio da Rede Hidrometeorológica, e implementa um programa de monitoramento da qualidade das águas em parceria com os estados, dentro dos seus limites políticos espaciais.

“Desde sua instalação, a ANA desenvolveu intensa agenda de trabalho que tem resultado em grandes conquistas para o SNGRH e para o disciplinamento do acesso à água para os diversos setores da sociedade. O Progestão, por exemplo, é uma eficiente ferramenta para apoiar e harmonizar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos em todo o País, além de ser uma forma de cooperação entre o governo federal e os governos estaduais”, destaca o diretor-presidente da Agência, Vicente Andreu. Para ele, uma das maiores conquistas nesses últimos anos é o aumento da participação da sociedade na gestão dos recursos hídricos por meio da participação dos Comitês de Bacia, contemplados na Lei.

Atualmente, há cerca de 200 comitês de bacias hidrográficas no Brasil (entre comitês federais e estaduais), e todos os estados possuem colegiados de recursos hídricos, a exemplo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). Considerada outra importante ferramenta de gestão, a cobrança pelo uso das águas em bacias hidrográficas está implementada em quatro bacias federais (Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ); São Francisco e Doce), está sendo implementada pelos estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia e já funciona em todo o Rio de Janeiro e, por meio de uma modalidade diferente, no Ceará, conforme dados da ANA. “Além disso, mais de 50% do território já está coberto com planos de bacias hidrográficas e praticamente todos estados já possuem suas leis de recursos hídricos”, destaca Andreu. (Com informações da ANA)

COMITÊS NO RS

Considerado pelo professor Tundisi como o mais “eficiente mecanismo de gestão para evitar o estresse hídrico, monitorar a quantidade e qualidade dos recursos e gerenciar as outorgas de uso da água”, a gestão dos recursos hídricos por bacias hidrográficas segue o exemplo exitoso de outros países, como a França, que conseguiu entre seus feitos melhorar muito a qualidade de seu principal e mais poluído rio: o Sena.

Primeiro estado a compor um comitê de gerenciamento – o Comitê Sinos, criado em 1987 –, o Rio Grande do Sul foi pioneiro na implantação desse mecanismo de gestão, antecedendo à Lei das Águas. Atualmente, conta com 25 Comitês de Gerenciamento de Ba-

cias, que têm como principal função “compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância, os eventuais conflitos”, conforme a Lei nº 10.350, a qual instituiu, ainda em 1994, o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, segunda lei a tratar do tema do Brasil (a primeira foi de São Paulo). “Os comitês gaúchos foram, sem dúvida, um modelo importante para os comitês de outros estados e aqueles referentes a rios de águas federais. Mas cada estado fez as adaptações que julgou necessárias, uma vez que cada estado é soberano para fazer a gestão das águas estaduais”, explica o Eng. Civ. Luiz Antônio Timm Grassi.

Conhecidos como os Paramentos da Água, por sua função deliberativa, os Comitês são compostos por entidades, obedecendo à seguinte proporção: 40% representantes dos diferentes usos da água da bacia, 40% representantes da sociedade das cidades da bacia e os 20% restantes por representantes do Poder Público Estadual e Federal. “O número total de integrantes é definido, por Comitê, no processo de sua formação, variando atualmente entre 35 e 50 entidades representadas”, esclarece Grassi, que, além de ter participado da criação dos dois primeiros comitês do Brasil (Sinos e Gravataí), foi vice-presidente dos comitês Sinos, Gravataí, Cai, presidente do Comitê da Bacia do Lago Guaíba e coordenador do Fórum Gaúcho dos Comitês de Bacia.

Ele sintetiza que o objetivo dos Comitês de Bacia é estabelecer “metas (sejam qualitativas, sejam quantitativas) socialmente condensadas (tanto por usuários quanto pela população da bacia), a serem atingidas pela



JEAN-NOËL LAFARGUE (WIKIPÉDIA)

Referência mundial

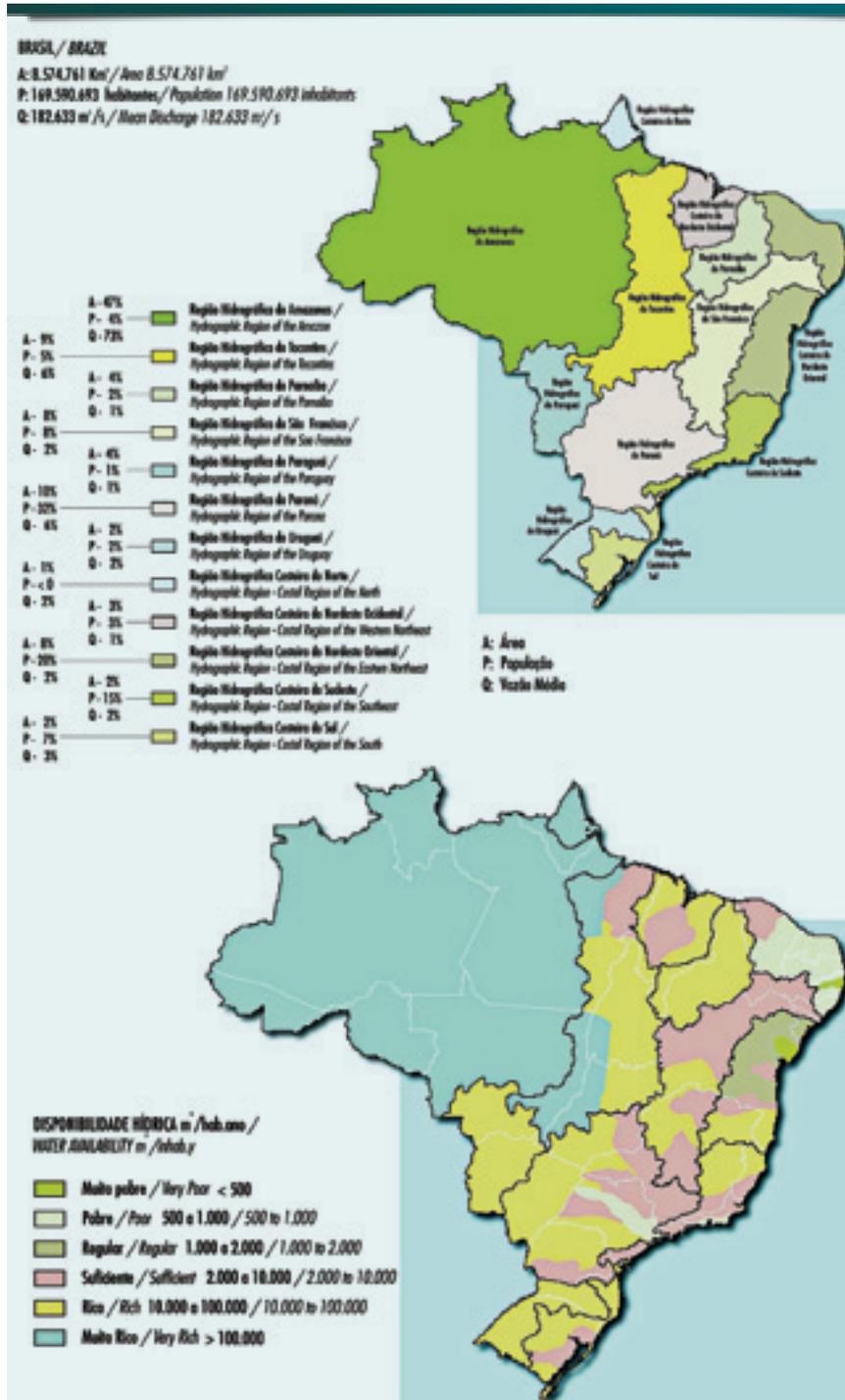
Na década de 1960, o Rio Sena era um dos mais poluídos da França, considerado pelos cientistas biologicamente morto, com a identificação de apenas três das 32 espécies de peixes nativos que viviam nas águas. Depois de 40 anos, milhões de euros investidos e a implantação de fiscalização rigorosa, com multas contra poluição chegando até 100 milhões de euros (valores revestidos em sua recuperação), em 2009 os franceses comemoraram a volta do salmão do Atlântico ao Sena. A meta é que até 2015 o rio esteja completamente despoluído.

execução dos chamados Planos de Bacia, nestes incluídos prazos, custos e fontes de recurso”. Para ele, a cobrança pelo uso da água é a mais importante dessas fontes de recursos, que devem ser direcionados para a própria bacia. “Na França, eles conseguiram grandes avanços na coleta e tratamento do esgoto, e, portanto, da melhoria dos rios, com os recursos arrecadados na gestão dos recursos hídricos. Está tudo ligado”, argumenta o Engenheiro. Apesar de considerar que o País avança na área, acredita que as conquistas “ainda são muito lentas”. “Acho que os governantes ainda não se deram conta da gravidade do tema e não o veem como uma prioridade”, alerta.

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Acumulando 95% de toda água doce do planeta, os aquíferos (ou águas subterrâneas) são importantes alternativas para evitar o *estresse hídrico*. O Brasil, mais uma vez, é privilegiado. Cerca de 70% de um dos maiores reservatórios de água subterrânea do mundo, o Sistema Aquífero Guarani (SAG), está localizado no País. Para o Geólogo PhD Ricardo Hirata, diretor do Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas (CEPAS), as águas subterrâneas e as superficiais são recursos complementares, com características distintas, e “o uso conjunto dos dois recursos de forma integrada e inteligente é uma das mais poderosas armas contra os problemas advindos das mudanças climáticas, pois permite aumentar a segurança hídrica dos abastecimentos de cidades e das áreas agrícolas.” “No período úmido: uso da água superficial e o excesso de água pode ser infiltrado (após tratamento) ou recarregado (*in natura*) no aquífero; e no período seco: uso de água subterrânea, retirada do armazenamento”, detalha.

Embora estejam presentes no abastecimento de mais de 40% da população, com mais de 52% das cidades brasileiras sendo total (39%) ou parcialmente (13%) abastecidas por fontes subterrâneas, para Hirata, o País ainda está descobrindo as vantagens do uso dessas águas. “Estamos longe de termos uma gestão realmente eficiente desse recurso. Mas novamente o Brasil é heterogêneo. Como a água subterrânea é um recurso estadual e compete aos estados o seu cuidado, há estados mais e menos desenvolvidos. Mas em qualquer caso, ainda falta muito, começando até pelo reconhecimento da população da importância das águas subterrâneas e pelo estado de que esse é um recurso com valor econômico, ecológico e social importantíssimo para o País e para os estados. Muitas cidades brasileiras fazem uso desses dois recursos, mas não de forma planejada e complementar, não tirando assim o proveito dessas duas manifestações da mesma água”, afirma.



Fonte: A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil (ANA/março de 2012)

Especialização em Construção Civil - Gestão, Tecnologia e Sustentabilidade

Disponível em São Leopoldo e Porto Alegre, o Curso de Especialização em Construção Civil - Gestão, Tecnologia e Sustentabilidade promoverá a atualização e a qualificação de profissionais que exerçam atividades ligadas às áreas de projeto, planejamento, execução ou pós-ocupação, para atuarem como gestores na área da Construção Civil, seguindo as prescrições das modernas técnicas de construção e gerenciamento. Informações São Leopoldo: (51) 3590.8165 - espec-exatas@unisinos.br / Porto Alegre: (51) 3590-8898 - unisinosciee@unisinos.br

Fiema Brasil 2014

A Fiema Brasil 2014 (Feira Internacional de Tecnologia para o Meio Ambiente) vai reunir mais de 200 expositores em Bento Gonçalves, de 22 a 25 de abril de 2014. Realizada pela Fundação Proamb, a maior vitrine de soluções ambientais da América Latina chega à sexta edição, com um crescimento de 28,7% com relação à edição de 2012. A Fiema Brasil 2014 acontece às vésperas da data-limite para mudar radicalmente o cenário de resíduos no Brasil. As novas regras vêm acompanhadas de grandes desafios para os operadores e gestores municipais com relação a tecnologias e equipamentos no tratamento do lixo e, naturalmente, de grandes oportunidades para todo o setor, que terá uma área específica na Fiema. Na carona, outros segmentos estarão representados, como o de tratamento de efluentes, geração e conservação de energias, construção civil, logística, tratamento de emissões atmosféricas, entre outros. Além da mostra, a Fiema Brasil 2014 apresenta uma intensa programação paralela, que debaterá desde a gestão ambiental na agropecuária até a inovação e sustentabilidade como formas de gerar valor para os negócios. Mais informações e inscrições pelo site www.fiema.com.br

SIGA 2014

De 12 a 14 de março ocorrerá a Semana Industrial Gaúcha, na Fiergs, em Porto Alegre. A Feira reunirá, em um único espaço, os principais setores da indústria de eletroeletrônica, metalmeccânica, automação industrial, máquinas e ferramentas. A união de segmentos importantes visa oferecer aos visitantes uma gama de soluções tecnológicas em produtos e serviços para suas respectivas empresas. Informações: diretriz@diretriz.com.br

II Simpósio Internacional sobre Gestão de Conflitos pelo Uso da Água

Gerir os conflitos pelo uso da água é um desafio cada vez mais presente no dia a dia de todos aqueles que atuam na administração pública e privada. Constitui uma realidade particularmente observada nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil, em função da grande demanda por água de boa qualidade requerida por usuários de todos os setores da vida econômica. Cientes da necessidade de aprofundar o debate sobre as soluções para este relevante tema, as regionais do Estado de São Paulo da ABRH e da ABES uniram-se para apoiar a realização do Simpósio Internacional ACQUA SOLUTIONS. A cidade de Santos (SP) receberá o evento que ocorrerá nos dias 24 e 25 de abril de 2014. Mais informações em www.acquacon.com.br/acquasolutions/pt/inscricoes.php

Perícia Judicial Ambiental no Brasil

O curso será realizado no Master Royal Palace Airport Hotel, em Porto Alegre, nos dias 11 e 12 de abril, das 8h às 18h. As aulas têm o objetivo de efetuar uma introdução à Gestão Ambiental, Legislações Federais, Estaduais e Municipais, por meio do estudo do Código Florestal de 1934 até o novo código, de 2012, e as suas diferenças. Mais informações pelo e-mail contato@globoverdeambiental.com.br

Especialização na UCS

A Universidade de Caxias do Sul oferece o curso de especialização em Gestão de Agroecossistemas Sustentáveis, que será realizado de abril de 2014 a dezembro de 2015. Com objetivo de capacitar profissionais para a implementação de áreas de cultivo mais sustentáveis, visando a uma produção com menor impacto ambiental, a pós-graduação destina-se a agrônomos, tecnólogos, engenheiros, geógrafos, geólogos e outros portadores de diploma em áreas conexas ao gerenciamento de questões agroambientais. Informações: posgrad@ucs.br

Patologia nas Obras Cívicas

Disponível em Porto Alegre, o curso de especialização em Patologia nas Obras Cívicas tem como objetivo aprimorar o conhecimento profissional dos Engenheiros Cívicos, Arquitetos, docentes e profissionais envolvidos na área de patologia, oferecendo a oportunidade de atualização e aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos. Abordará um tema complexo, que conta com poucos profissionais habilitados para a área, capacitando os participantes para atuarem em um campo de trabalho com grande demanda no cenário atual. Tem ainda o apoio de instituições de renome na área, como o IBRACON e a ALCONPAT. Será realizado em parceria com o Instituto de Educação Tecnológica De Luca Daher Ltda, que possui grande expertise na área. As inscrições podem ser feitas pelo site www.unisinos.br/ ou pessoalmente no Atendimento Unisinos, Caxias do Sul, Porto Alegre e São Leopoldo. Porto Alegre: (51) 3590.8898 - unisinosciee@unisinos.br

2º Encontro Pan-Americano sobre Manejo Agroecológico de Pastagens

Com o intuito de promover uma troca de experiências e divulgar resultados de pesquisas na área, o evento acontecerá de 07 a 09 de abril, em Pelotas, e reunirá agricultores, técnicos, pesquisadores e estudantes da área. A programação inclui minicursos e exposição de trabalhos. Mais informações pelo e-mail prv.americas@gmail.com ou pelo telefone (53) 3026.2456.

COBEQ 2014

O XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química acontecerá de 19 a 22 de outubro, no Centro de Convenções CentroSul, em Florianópolis (SC). Promovido pela Associação Brasileira de Engenharia Química (ABEQ), o evento constitui um importante encontro dos profissionais que atuam na área. Até 28 de fevereiro é possível enviar resumos para a submissão de trabalhos. Informações: www.cobeq2014.com.br/

ESPECIAL MOSTRATEC

PRÊMIO CREA-RS DE
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Realizada anualmente pela Fundação Liberato Salzano, a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia é uma das maiores feiras do País que se destina à apresentação de projetos de pesquisa em áreas do conhecimento humano, desenvolvidos por estudantes de ensino médio e de nível técnico. A 28ª edição da Mostratec contou com a participação de 350 trabalhos, do Brasil e de vários países. Entre eles, dois receberam reconhecimento do CREA-RS. A premiação irá viabilizar a participação dos alunos e seus professores orientadores na Febrace - Feira Brasileira de Ciência e Engenharia, que acontece em março, em São Paulo

Usinagem com **menos** impactos ambientais

O projeto Refrigeração Alternativa Durante a Usinagem representa uma alternativa para reduzir os danos ambientais nessa área. Desenvolvido por Lorenzo de Assis Tacques, Henrique Warken da Silva e Diego Henrique da Silva, alunos do curso de Mecânica da Fundação Liberato Salzano, e orientado pelo professor Fabio de Oliveira Souza, o trabalho propôs substituir o fluido de corte das máquinas de usinagem por ar gelado em alta pressão. Para isso, buscou-se o aproveitamento do fenômeno de Vortex, um turbilhonamento gerado pelo ar pressurizado que contribui com a redução de temperatura.

Após pesquisas e registros, o grupo desenvolveu uma peça que induz o movimento rotativo do ar responsável pelo resfriamento do lado da saída do ar frio desejado. "Durante os testes, percebeu-se a necessidade de um isolamento entre as duas câmaras da válvula, o que trouxe bons resultados", comenta o prof. Fabio. A expectativa é que a utilização dessa válvula de refrigeração na usinagem mecânica possa permitir a substituição e redução do fluido refrigerante e do óleo de corte, que, além de utilizar água potável em sua composição, pos-



Válvula de refrigeração na usinagem mecânica substitui o fluido de corte das máquinas por ar gelado em alta pressão

sui alto impacto ambiental e é de difícil descarte.

Durante a pesquisa, verificou-se também que o custo de utilização do fluido de corte varia de acordo com a peça, chegando a superar, em alguns casos, os custos relativos ao ferramental, o que revela outra vantagem da proposta desenvolvida. Mais do que comprovar que é possível atingir temperaturas próximas a 0°C, o trabalho revela possibilidades mais sustentáveis em relação ao método utilizado atualmente na área industrial.

Aliado do **coração**

Uma pesquisa sobre o infarto de miocárdio (IM) resultou na criação de um dispositivo que identifica a alteração dos sinais cardíacos, alertando a ocorrência e a localização do paciente. Desenvolvido por Leonardo Reginato, aluno do curso de Técnico em Eletrônica da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, e orientado pelo Téc. Eletrôn. Caio Abe, seu professor, o estudo trabalhou com infartos de miocárdio com supra desnivelamento do segmento de ST, no qual há variação dos sinais cardíacos ocasionada pela lesão do músculo da área afetada. Esse tipo de infarto é responsável pelo maior índice de óbitos dentre as doenças coronárias.

O projeto é um sistema eletrônico que monitora os sinais cardíacos e, identificando a elevação do segmento de ST, envia uma mensagem SMS a um número de telefone predeterminado. "Essa mensagem contém um link do Google Maps, indicando a localização geográfica da pessoa portando o aparelho, já que o sistema conta com um sistema de GPS", explica o orientador Caio. O alerta automático visa informar rapidamente o ocorrido, uma vez que o atendimento ou o pedido de ajuda pode demorar um tempo fundamental no tratamento do paciente.

Durante a pesquisa, foram desenvolvidos um simulador de sinais cardíacos e um monitor que



Professor Caio Abe e o estudante Leonardo Reginato no estande do projeto durante o evento

recebe os sinais emitidos por ele e ativa, quando necessário, o alerta. "Esse simulador gera sinais bastante similares aos reais, tanto normais quanto anormais, com a possibilidade de selecionar diferentes frequências cardíacas. Foi usando esse simulador que a situação de infarto foi testada. A etapa de instrumentação e tratamento analógico do sinal real, obtido a partir de eletrodos aplicados em uma pessoa, foi a última a ser desenvolvida", conta o professor Caio.

Inovações para **segurança contra incêndio**

SISTEMA EMERGENCIAL DE EXAUSTÃO

Desenvolvido por Mirella Zambelli, estudante de Eletrotécnica da Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, sob a orientação do professor Elmar Corrêa de Souza, o Semer tem o objetivo de facilitar a saída do local e evitar a inalação de fumaça tóxica, em caso de um incêndio. Conforme Mirella, o sistema foi pensado para que pudesse funcionar em dois regimes: normal e em sinistro. Assim, funciona, primeiramente, em um regime permanente de vazão normal que serve para a retirada de odores, calor de aglomeração de pessoas, entre outros. "Em um segundo momento, o de incêndio funcionará em um regime de alta vazão. Sensores de fumaça e calor enviarão um sinal para os inversores de frequência, os quais aumentarão a velocidade dos motores. Com isso, conseqüentemente, a vazão do sistema de exaustão também será maior, o que implicará a retirada da fumaça do incêndio com grande eficiência", explica. No projeto, foi con-

siderada uma casa noturna com área fictícia de 600 m², mas a estudante ressalta que cada local possui uma maneira de instalação conforme suas medidas e capacidade ocupacional.

O trabalho alerta para a importância de se pensar em segurança também nos momentos de lazer, como em festas. Para Mirella, sua ideia é simples. "Peguei materiais e equipamentos que já existem à venda no mercado e só criei um sistema de aplicação. Acredito que ele é inovador por isso e também por trabalhar em dois regimes de exaustão", diz. A estudante seguirá pesquisando a respeito do projeto, especialmente porque pretende ver como obrigatoriedade em normas a implantação do sistema, já que a exaustão não é item obrigatório em casas noturnas.

SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO AUTOMATIZADO

Um Sistema de Combate a Incêndio Automatizado foi desenvolvido por Anderson Rodrigues Castanho, Marcio Garcez e Jadir Santos da Silva, como trabalho de conclusão do curso em Técnico em Eletrônica na Escola Técnica Estadual Parobé. Trata-se de um circuito de monitoramento automático de ambientes fechados que controla a lotação e, ao mesmo tempo, oferece segurança em casos de incêndio.

Para combater o excesso de pessoas dentro de estabelecimentos, pensou-se na colocação de um display na frente do local para informar quantas pessoas estão dentro. "Isso inibe novas lotações porque permite constatar essa situação antes de entrar", considera o Téc. Eletrôn. Anderson. Para tanto, ao lado do display, haveria duas portas com sensores de presença para contabilizar as entradas e saídas.

O restante do sistema entra em operação a partir do momento em que os sensores espalhados pelo local indicam o incêndio, cujo



Presidente Capozani com os alunos e a orientadora

foco é capturado por câmeras para auxiliar em uma futura perícia. As portas de entrada e saída lateral de emergência são liberadas, facilitando a evacuação. O sistema corta a energia elétrica do local para evitar curto-circuito e acende as luzes de emergência para indicarem a saída. São utilizados exaustores para liberar a fumaça tóxica do ambiente, enquanto o combate ao fogo é feito com água. No projeto, as portas se abrem a partir de um mecanismo que as levanta e são sensores de calor que sinalizam o incêndio. Contudo, o Téc. Eletrôn. Anderson salienta que o projeto é adaptável para qualquer tipo de ambiente. "Algumas coisas, como o tipo de sensor, as portas e como elas irão abrir, se pode usar água ou não, vão depender de cada local. O sistema é adaptável", observa.

O projeto está em fase inicial, ainda não foram feitos testes ou pesquisas específicas. No entanto, orientados pela professora Simone Sawosz, os Técnicos em Eletrônica Anderson e Jadir construíram uma maquete, que foi apresentada em várias feiras, para provar a viabilidade da ideia. Na Mostratec 2013, a proposta de sistema de combate a incêndio automatizado recebeu uma premiação especial, na qual uma universidade de Porto Alegre ofereceu bolsa integral aos autores do trabalho. "Ainda que falte muito a ser estudado, o que também requer investimentos, há uma ideia estabelecida: um sistema todo automatizado que visa salvar vidas", avalia o Téc. Eletrôn. Anderson.



A estudante de Eletrotécnica Mirella Zambelli acredita na importância de buscar formas de garantir a segurança em locais destinados ao lazer

Cimentos **alternativos**

Um dos focos de trabalho do Grupo de Materiais de Construção da Universidade Feevale é buscar cimentos alternativos que tenham menor impacto ambiental em relação aos materiais convencionais. Entre eles, os cimentos alcali-ativados constituídos principalmente por dióxido de silício (SiO₂) e metacálio. Isentas de clínquer, principal matéria-prima do cimento Portland - que usa matérias-primas não renováveis, como a argila -, estas argamassas servem como elementos não estruturais para a construção civil.

Conforme o Eng. Civil Alexandre Silva de Vargas, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e do curso Tecnólogo em Edificações da Feevale, os estudos da equipe estão concentrados na obtenção de cimento à base de cinzas volantes alcali-ativadas. Isso porque o Rio Grande do Sul tem 89% das reservas de carvão mineral do País e, portanto, parte da energia elétrica do Estado é gerada em termelétricas. O processo de queima de carvão mineral para a geração de energia gera, no entanto, as cinzas volantes, as quais são resíduos particulados captados por sistemas

de filtros. "Uma grande parcela das cinzas volantes já é utilizada na indústria cimenteira. Entretanto, uma grande parte ainda é depositada nas valas onde o mineral foi extraído", comenta o professor. Para desenvolver a argamassa à base de tais cinzas, são feitas avaliações nas propriedades das matrizes cimentantes obtidas a partir de reações químicas entre os materiais precursores e soluções alcalinas.

A geração de resíduos da indústria calçadista, tradicional na região da universidade, também contribuiu para a pesquisa. Entre os resíduos, destacam-se os tecidos laminados impregnados com poliuretano (PU) e o Etil Vinil Acetato (EVA). Ambos estão sendo avaliados como agregados leves em matrizes à base de cinzas volantes e metacálio alcali-ativados para a obtenção de elementos não estruturais, como blocos de vedação e divisórias leves. O Eng. Alexandre destaca que os materiais alternativos estão sendo submetidos a diferentes ensaios para que se possa garantir que, uma vez comercializados, apresentem desempenho semelhante, ou até mesmo superior, ao dos materiais convencionais. O rea-



Grupo de pesquisa em materiais de construção da Universidade Feevale. Sobre a mesa estão os corpos de prova (CPs) de argamassas à base de cinzas volantes alcali-ativadas e resíduos leves de PU e EVA - expostos à frente dos corpos de prova

proveitamento desses materiais é significativo porque evita que sejam descartados em aterros industriais e minimiza a extração de fontes não renováveis. "Um dos pontos mais importantes do projeto é a busca em elevar à categoria de subprodutos aqueles materiais que atualmente são descartados pelas indústrias - como as cinzas volantes excedentes das termelétricas, os resíduos de tecidos laminados de PU, os EVAs - somado ao fato de poder agregar valor comercial a eles", acredita.

Entre a boa intenção e a competência

O lamentável episódio ocorrido na Boate Kiss, sem sofismas para dúvidas, ou contraditórias interpretações e conclusões, ainda permanece em discussões sociedade afora. Detenho-me aos círculos que envolvem profissionais com atribuições claras e específicas, cuja formação contempla com absoluta exclusividade, repito, com absoluta exclusividade, a atuação plena dos Engenheiros e Arquitetos. A Lei Federal 5.194 dá ordenamento às competências dos profissionais formados nas áreas da Engenharia e Arquitetura.

Na Constituição, reza que as atribuições das polícias militares, no caso, os bombeiros, serão regradas por Lei. A tarefa coube então a todas as Assembleias Legislativas; aqui no Rio Grande do Sul, não foi diferente. O executivo gaúcho encaminhou para a aprovação da Assembleia lei que dá aos bombeiros, entre tantas outras, atribuições que são exclusivas dos Engenheiros e Arquitetos, portanto, eivada de erros *ab ovo*. Assim, um militar com formação de bombeiro passou a exercer atividades diferentes daquelas da sua formação técnico-militar.

Carlos Rollsing, em matéria no jornal *Zero Hora*, do dia 23 de outubro, afirma que “o Direito é o curso mais adaptado à carreira de nível superior da BM”. Não dá para um “bacharelado em violino” ou um teólogo serem oficiais da BM, afirma José Riccardi Guimarães, presidente da Associação dos Oficiais.

Na prática, laudos técnicos, vistorias técnicas, análise de projetos, inclusive de hidráulica, arquitetura e estrutura, são praticados por muitos profissionais militares, cuja formação técnica não encontra amparo legal, salvo aquele estendido por lei equivocada. Para exercer esses serviços, o Corpo de Bombeiros da Brigada Militar deve ter em seus quadros quantidade necessária e não apenas suficiente, de profissionais diplomados por instituições de ensino superior nas áreas pertinentes à Engenharia. Parece-nos impossível e temeroso, num momento em que o Governo avalia criar carreira única na BM.

Todas as municipalidades gaúchas amparam profissionais da área de Engenharia e Arquitetura, ou demandariam poucas contratações para estruturar suas instituições com o material humano necessário.

A Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul (Famurs) defende a revisão da Lei Complementar 155/2013, que propõe um novo regramento para prevenção de incêndios e, ainda, dividir as atribuições de cada parte com razoabilidade.

Assim, o CREA-RS poderia ser ouvido e participar do debate para as necessárias e pertinentes contribuições.

JORGE EDUARDO HUYSER
ENGENHEIRO CIVIL | JEHUYER276@HOTMAIL.COM



31 de janeiro

Dia do Engenheiro Ambiental

O cuidado com o meio ambiente está presente no dia a dia dos profissionais do CREA-RS. Com a regularização da Engenharia Ambiental, em 2000, esse compromisso foi reforçado. Com capacitação ecológica, econômica, social e tecnológica, os profissionais contribuem na diminuição dos impactos ambientais em nossa sociedade e promovem o desenvolvimento sustentável. O mundo todo agradece.



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE
estatuto 2009/2011 e 2012/2014

A hierarquia do conhecimento no Sistema Confea/Crea



O Sistema Confea/Crea tem registrado mais de um milhão e cem mil profissionais, distribuídos em mais de 300 profissões. Dentre estes, se incluem profissionais de nível superior (644.714), nível médio (técnico) 505.220 e tecnólogos (26.003). Os Engenheiros Agrônomos são 103.505, os Engenheiros Civis são 222.121, os Técnicos Industriais são 425.620, Engenheiros Eletricistas são 133.826, Engenheiros Mecânicos e Metalúrgicos são 127.532, os Tecnólogos são 24.248 e os Técnicos Agrícolas são 67.166 profissionais registrados no Sistema.

A diferença entre esses profissionais baseia-se na duração e na formação adquirida (conhecimento) durante o curso. É fácil deduzir-se que o profissional de nível superior, cuja formação exige em média cinco anos (após cursar o nível médio) em uma universidade, tem mais conhecimentos e aprofundamento e, como consequência, atribuições diferentes de um profissional de nível médio (técnico). Não se cogitando, de forma alguma, querer equiparar os conhecimentos e as atribuições entre esses profissionais, pois é a grade curricular que os diferencia.

Portanto, existe uma hierarquia de conhecimento no Sistema Confea/Crea que precisa ser respeitada nas suas instâncias deliberativas e na eleição de sua representação, pois é baseada na formação e nos conhecimentos adquiridos nos bancos escolares.

Daí ser fácil inferir que o Sistema Confea/Crea só pode ser presidido por um profissional de nível superior. Neste caso, o argumento de democracia não se enquadra, pois se trata de um Conselho profissional com hierarquia de conhecimentos e não um clube social ou outra entidade, onde qualquer um possa ser candidato e eleger-se presidente. Seria a mesma coisa, só para exemplificar, que em uma universidade o reitor pudesse vir a ser um profissional de nível médio.

Por outro lado, a Lei nº 5.194/66 foi editada para regulamentar a profissão de Engenharia e Agronomia, firme no seu artigo 37 e não dos profissionais de nível médio.

Portanto, a proposta contida no Projeto de Lei nº 6.765/2013, que tramita na Câmara dos Deputados, pro-

pondo a proporcionalidade de representação dos profissionais registrados nas instâncias deliberativas do Sistema Confea/Crea, e de abrir a possibilidade de um profissional de nível médio (técnico) eleger-se presidente de um Conselho da área de Engenharia e Agronomia fere a hierarquia do conhecimento e deve ser refutada.

Considerando o Plano Nacional de Educação e a política governamental de massificar a formação técnica no Brasil, é oportuna a criação de um órgão regulamentador para os profissionais de nível médio no Brasil, em vez de desestruturar o Sistema Confea/Crea, como ocorrerá no caso da aprovação do PL 6.765/2013.

A manutenção da exigência de que os técnicos tenham que se registrar no Sistema Confea/Crea para que possam exercer a profissão, conforme prevê o artigo 84 da Lei nº 5.194/2013, é ilógica, irracional e fomenta a disputa entre profissionais com atribuições e conhecimentos bem diferentes.

É de se perguntar o porquê de o Confea ter deixado o Projeto de Lei nº 356/2013 ser aprovado no Senado, sem nunca ter apresentado argumentos de que os profissionais de nível superior do Sistema são contra. Para mim, só existe uma razão para isso: se beneficiar do processo de reeleição através da barganha dos votos dos verdadeiros autores da proposta, os técnicos industriais, que são mais de 421 mil profissionais no Sistema Confea/Crea e a maioria lotada em São Paulo.

O Congresso Brasileiro de Agronomia, que ocorreu de 19 a 22 de novembro, em Cuiabá (MT), o qual teve como eixo central de discussão a Segurança Alimentar e Nutricional, deliberou por ter posição contrária ao que prevê o Projeto de Lei nº 6.765/2013 em tramitação na Câmara dos Deputados, assim como a última etapa do Congresso Nacional de Profissionais (CNP), realizada em Brasília, em dezembro, aprovou moção que exige que a presidência do Confea, dos Creas e da Confaeab se posicione e envie de todos os esforços possíveis, visando à não aprovação desta lei, que fere de morte a hierarquia do conhecimento do nosso Sistema Profissional e desrespeita quem enfrentou o desafio de fazer um curso superior.





Produtores recebem pagamento do Programa Poupança Florestal

A produção de eucaliptos está beneficiando mais de 20 produtores de Caçapava do Sul. No mês de julho, os produtores receberam o primeiro pagamento correspondente ao Programa Poupança Florestal, implantado em novembro de 2005. O programa engloba 280 produtores rurais e uma área de floresta de eucaliptos com mais de 13 mil hectares, nas regiões da Campanha, Sul e Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul.

De acordo com o Engenheiro Agrônomo Oswaldo Louzada, a discussão sobre um programa de silvicultura na região começou em 1984 com a criação da Área Piloto, que abrangia os municípios de Caçapava do Sul, Lavras do Sul, Pinheiro Machado e Santana da Boa Vista. Após um período, surgiu a possibilidade da implantação do Programa Poupança Florestal, permitindo aos produtores diversificar a matriz produtiva, que até então era a pecuária.

Para Paulo Pazinato Zago, da localidade da Coxilha do Lobato, em Caçapava do Sul, os resultados superaram as expectativas. "Fui um dos pioneiros do programa. Recebi muitas críticas. Os produtores vizinhos diziam que a plantação não seria boa, mas hoje estou muito satisfeito", declara Zago. Na propriedade, a floresta possui 9,58 hectares e produção de 382 metros cúbicos/hectares, com idade de sete anos e meio. "Vi na plantação dos eucaliptos uma alternativa de renda, já que os solos têm baixa fertilidade e eu não conseguiria aproveitar para outras culturas", sustenta o produtor.

Outro participante do programa, o produtor Hélio Silveira Bitencourt, que possui uma propriedade com 37 hectares, também na localidade da Coxilha do Lobato, tem uma área de 10,54 hectares com eucaliptos, com produção de 390 metros cúbicos/hectares. Bitencourt afirma que as primeiras vantagens do programa são a garantia da compra e o preço acertado em contrato, algo que não acontece nas outras atividades. Além disso, fala sobre a preocupação com o meio ambiente e responsabilidade social, temas defendidos pela empresa Fibria, parceira na implantação do programa junto com a Emater/RS-Ascar e a prefeitura de Caçapava do Sul. O valor recebido surpreendeu o produtor, que irá investir em outras atividades.

Outro fator de relevância abordado pelos dois produtores é a secagem do solo pelos eucaliptos. Zago e Bitencourt observaram que isso não ocorre. Conforme o Engenheiro Florestal Rodolfo Perske, há pesquisas que comprovam que o eucalipto necessita da mesma quantidade de água que as demais árvores. Também, destaca que o eucalipto é mais eficiente na conversão em madeira, por esse motivo é a espécie mais plantada.

Segundo Leonardo Santos de Souza, supervisor líder do Poupança Florestal da Fibria, no Rio Grande do Sul, no início do programa, os produtores enfrentaram algumas dificuldades, como a estiagem. Apesar disso, a produção superou as expectativas. O supervisor fala ainda que a empresa continua com todos os contratos no Rio Grande do Sul e que os pagamentos estão sendo efetuados conforme o vencimento.

PAGAMENTO

O primeiro pagamento realizado pela Fibria aos produtores corresponde a 75% da produção de madeira da floresta. No



caso de Zago, o rendimento foi de R\$ 761 hectares/ano, em uma área de 9,58 hectares. Já para Bitencourt, com área de madeira plantada de 10,54 hectares, o rendimento chegou a R\$ 975 hectares/ano. O restante do pagamento ocorrerá na colheita da madeira, que poderá acontecer em até três anos.

No segundo pagamento, haverá o reajuste de 9% ao ano sobre o valor acertado pela madeira. A expectativa é de que, em três anos, quando a floresta estiver com dez anos e meio e for retirada, a produção de madeira na propriedade de Bitencourt seja de 470 metros cúbicos/hectares. Dessa forma, a projeção é que o rendimento chegue a R\$ 1.034 hectares/ano, uma vez que o financiamento já foi abatido no primeiro pagamento.

Os lucros da silvicultura podem ser percebidos quando comparados a outras atividades. Na propriedade de Bitencourt, são criados novilhos. O rendimento do produtor para cada 50 kg/ha/ano é de R\$ 165 ha/ano. Assim, observa-se que o ganho com a plantação de eucaliptos superou em, aproximadamente, seis vezes o valor da atividade anterior.

PROGRAMA POUPANÇA FLORESTAL

Poupança Florestal é um programa de incentivo à plantação de eucalipto para agricultores que possuem propriedades rurais na Metade Sul do Rio Grande do Sul, na Bahia (Extremo Sul), no Espírito Santo e em São Paulo.

Na região, a Fibria realizou uma parceria com a Emater/RS-Ascar. A empresa possibilitou aos produtores acesso a financiamento bancário, mudas de qualidade genética, garantia de comercialização da madeira e educação ambiental. A Emater/RS-Ascar realizou o projeto para acesso ao financiamento, capacitação de produtores e prestadores de serviço e a assistência técnica.

O objetivo do programa é a geração de renda, preservação do meio ambiente e a sustentabilidade no campo, já que permite a diversificação nas propriedades, com a implantação da floresta e a continuidade na produção de alimentos e pecuária.

RODOLFO CÉSAR FORGIARINI PERSKE
ENGENHEIRO FLORESTAL - EMATER/RS - ASCAR

AGRADECEMOS À JORNALISTA FRANCELI COUTO, DA EMATER/RS-ASCAR, PELA COLABORAÇÃO NESTE ARTIGO



A campanha "O Petróleo é Nosso", em defesa do monopólio nacional do petróleo, em diferentes épocas: em 1948 e, em 2013, ao longo das avenidas Ipiranga e Bento Gonçalves

Afinal, de quem é o pré-sal?

21 de outubro de 2013: data agendada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para a 1ª Rodada do Pré-Sal, onde, oficialmente, foi ofertada na forma de partilha uma área nobre da camada pré-sal, denominada Campo de Libra, situada na Bacia de Santos (sul da costa do Rio de Janeiro). Tratava-se do primeiro leilão de uma área do pré-sal; as demais áreas foram entregues à Petrobras por concessão ou cessão onerosa. Inicialmente, 40 petrolíferas mundiais demonstraram interesse, porém, 11 permaneceram e apenas 9 garantiram participação, mediante pagamento de um vultoso bônus. Chevron, Statoil e BP, que operam efetivamente em outras áreas no território brasileiro, decidiram não investir no então maior campo do pré-sal. Os motivos? Puramente estratégicos. Dentre eles, a motivação no investimento em outras fontes de energia e, principalmente, o desacordo com relação à mudança no marco regulatório nacional do petróleo, instituído em 2010. Resultado: uma única oferta oriunda de um único consórcio, oferecendo à União o percentual mínimo fixado no edital – repassar 41,65% do excedente de óleo extraído da produção do Campo de Libra.

As opiniões se dividiram. O governo federal considerou o leilão um sucesso; os economistas consideraram o negócio medíocre (nem bom, nem ruim); já alguns partidários foram totalmente contra o leilão, ideologicamente alegando que o Brasil entregou o ouro ao bandido.

Antecipadamente ao leilão de Libra, a preocupação em entregar parte deste tesouro nacional ao capital estrangeiro alastrou-se pelo País. Manifestantes resgataram o fato histórico ocorrido em abril de 1948, quando se defendia o monopólio estatal do petróleo, e o ideal nacionalista ganhou força com a campanha "O Petróleo é Nosso", durante o governo Dutra. A intenção era barrar a participação de empresas estrangeiras na exploração do petróleo brasileiro; 65 anos depois, a campanha voltou às ruas (Figura 1). Se o objetivo na época foi alcançado com a criação da Petróleo Brasileiro S/A (hoje Petrobras), em 2013 foi diferente. No consórcio vencedor do campo, a Petrobras ficou com 40%, dividindo-o com duas gigantes do setor petrolífero: a anglo-holandesa Shell e a francesa Total, ambas com 20% cada; os outros 20% ficaram com as chinesas CNPC (China National Petroleum Corporation) e CNOOC (China National Offshore Oil Corporation). De cara, a Petrobras desembolsou R\$ 6 bilhões no pagamento de sua parte do bônus de assinatura. E isso é apenas parte do total a ser investido. Sendo a operadora do campo, precisa investir alto para a produção efetiva da área de Libra: cerca de R\$ 181,8 bilhões em pesquisa e desenvolvimento.

Parece que o intervencionismo no modelo de partilha não afugentou grandes petrolíferas, uma vez que o óleo ex-

cedente seria o responsável por afastar outras gigantes da disputa. O consórcio tem fôlego e potencialidades para superar os desafios tecnológicos e extrair a riqueza das profundezas da Bacia de Santos. A Shell Brasil, com um século de participação no mercado brasileiro de combustíveis e segunda colocada na lista da *Global Energy Company Ranking*, possui atividades em blocos de exploração na Bacia de Campos e do Espírito Santo. Diariamente, produz 2% do petróleo brasileiro (40.695 barris/dia) e 0,7% do gás natural (560 Mm³). A Total (7ª na lista) explora nas bacias de Campos e Foz do Amazonas, inclusive com experiência na extração de petróleo em águas ultraprofundas, na costa oeste africana. A participação da Shell e da Total mostrou que há rentabilidade possível, e outras empresas poderão participar do próximo leilão, marcado para 2015.

Quanto aos chineses, tudo indica quererem garantir o suprimento de petróleo e gás natural pelos próximos anos, considerando que a China, hoje, é o segundo maior país consumidor de energia do mundo, e a demanda por energia elétrica dobrará até 2026, quando então rivalizará com os Estados Unidos como o maior consumidor de gás do planeta.

Os números de Libra impressionam: estimativas consideram reservas de 8 bilhões a 12 bilhões de barris de petróleo e 120 bilhões de m³ de gás natural. No pico da produção (daqui a aproximadamente 15 anos), projeções da ANP indicam que Libra produzirá em torno de 1,4 milhão de barris/dia de petróleo (em novembro de 2013, a produção de petróleo no pré-sal foi de 339,4 mil barris/dia e 11,5 milhões m³/dia de gás natural, oriunda de 28 poços). Convertendo em cifras, o total da equação da produção do Campo de Libra gerará, nos seus 35 anos de produção, algo em torno de R\$ 1 trilhão aos cofres públicos.

Mas, afinal, de quem é o pré-sal? O primeiro leilão (leilão onde houve uma oferta oriunda de um consórcio!) já aconteceu. Novos campos gigantes já foram descobertos. Novos leilões acontecerão. Haverá transparência na produção de Libra? Haverá uma descentralização dos investimentos ou permanecerão nos municípios do Rio de Janeiro, principalmente nas cidades localizadas próximas à Bacia de Campos? (Em média, os *royalties* contribuem com participação de 12% na receita das cidades fluminenses.)

Lembrando que, desde que o pré-sal começou a produzir petróleo, em 2008, cerca de 100 milhões de barris já foram extraídos das profundezas das bacias de Campos e Santos. Os recursos oriundos foram devidamente repassados aos setores básicos (educação, saúde e segurança)? E quanto aos futuros recursos? Estaria o País desperdiçando uma oportunidade única, não renovável?

DR. ANDERSON JOSÉ MARASCHIN

GEÓLOGO | PESQUISADOR NO CENTRO DE EXCELÊNCIA EM PESQUISA E INOVAÇÃO EM PETRÓLEO, RECURSOS MINERAIS E ARMAZENAMENTO DE CARBONO (CEPAC/PUCRS)





Armazenamento de Energia

As diversas formas de produzir energia elétrica para um país (hídricas, térmicas, nucleares, eólicas, solares, etc.) não são concorrentes e, sim, complementares. Os potenciais instalados são projetados e construídos, a fim de suprir os períodos de maior demanda. Além disso, temos as sazonalidades, permitindo que em certas épocas tenhamos energia de sobra e, em outras, haja o inverso. Ou seja, necessitamos armazenar as energias sobranes (abundantes) dos períodos de fartura para serem usadas nos períodos de escassez. Para tanto, devemos construir reservatórios de acumulação.

Nisso, consiste a importância das hidroelétricas para viabilizar as demais energias renováveis.

A energia dos potenciais hidráulicos do País está à flor da terra, sem precisar ser extraída, refinada e transportada em navios e oleodutos. A energia das águas está caindo de nossas infinitas quedas, é uma das mais limpas e mais renováveis formas de gerar energia.

A energia hidrelétrica é a única que pode ser armazenada, em grandes quantidades, na forma de água contida em reservatórios plurianuais, já que ela é normalmente farta nos períodos úmidos do ano e mais escassa nos meses mais secos.

Sendo complementares, todas as formas renováveis de gerar energia não competem entre si, porque não existem em quantidades nas mesmas épocas do ano.

Por isso, ao impedirmos um país de aproveitar seu potencial hidráulico ou impedi-lo de construir reservatórios plurianuais nas suas usinas, não estaremos apenas prejudicando as hidroelétricas, mas impedindo a existência dos reservatórios e dos efeitos benéficos da complementaridade.

Assim, ao dificultar ou impedir as hidrelétricas, estaremos também dificultando o aproveitamento de todas as demais fontes renováveis, uma vez que o período de maior produção da energia eólica, da solar e da biomassa é exatamente o período seco.

Possuindo reservatórios, as hidroelétricas podem, além de gerar energia para o sistema, armazenar a energia que for gerada pelas demais fontes renováveis, quando estas estiverem gerando acima da média contratada, nos períodos mais secos.

A possibilidade de armazenar a energia gerada acima do necessário ajuda todas as fontes renováveis a alcançar a viabilidade econômica, pois se não fosse isso, o excesso de energia das eólicas, da biomassa e solar não geraria faturamento, teria que ser desperdiçado, pois não se pode armazenar nem vento nem sol.

O sistema elétrico nacional interligado faria com que o excedente de energia de outras fontes diminuísse a produção das hidroelétricas, armazenando energia das outras fontes em forma de água represada.

Assim, se não forem construídos reservatórios de acumulação, o resultado é que essa potência toda, de origem renovável, não armazenada, necessite de muita termoeletrônica e/ou nucleares funcionando, quando sua produção diminuir.

Os reservatórios têm importância estratégica para o desenvolvimento sustentável do País, uma vez que promovem

maior segurança à matriz energética e possibilitam variados tipos de uso que impulsionam o desenvolvimento das cidades do entorno.

O Brasil tem um recurso hídrico invejável e não podemos desprezar essa riqueza, mas temos que atuar de maneira responsável. No norte do Brasil, onde a densidade demográfica é baixíssima, deveríamos estar construindo as usinas hídricas com reservatórios de acumulação, em vez de usinas a fio d'água.

Erton Carvalho, do Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), recomenda que sejam reavaliados os inventários hidrelétricos já elaborados, no que se refere à importância dos reservatórios de regularização de vazões, visando à segurança do atendimento das necessidades do desenvolvimento nacional. Pre-gamos o “desenvolvimento sustentável”.

Em contrapartida, ainda na opinião de Carvalho, os impactos ambientais causados pela construção de reservatórios de acumulação são, em grande parte, mitigáveis a níveis toleráveis ou até mesmo reversíveis. Mesmo assim, somente um terço da produção do sistema hidrelétrico brasileiro foi aproveitado. De acordo com o engenheiro, o Brasil tem o terceiro maior potencial hidrelétrico estimado, cerca de 245 GW, ficando atrás apenas da China e da Rússia.

“É nosso dever estimular um amplo debate nacional a respeito da gestão dos recursos hídricos do País, de modo a evitar um iminente subaproveitamento das potencialidades hídricas nacionais, principalmente no que se refere à geração de energia elétrica.” O País está deixando de lado seu imenso potencial hídrico, o terceiro maior do mundo, quando precisa armazenar energia para atender à demanda cada vez maior.

Ele lembra que o armazenamento de água para geração de energia é apenas uma das finalidades dos reservatórios de acumulação. Eles ainda garantem o abastecimento de água, saneamento, irrigação da agricultura, controle de cheias, transportes hidroviários, piscicultura, turismo e lazer.

A proteção ambiental, incorporada no processo de desenvolvimento, pode evitar que ele seja predatório, o que poderia comprometer os próprios objetivos desse desenvolvimento, e a posição dos ambientalistas, se levada ao extremo, poderá dificultar ou até impedir o desenvolvimento.

Enquanto ONGs fazem grande estardalhaço, a comunidade técnica se mostra calada, não debatendo e mostrando a relação Custos/Benefícios (ambiental, social, financeiro, econômico, etc.).

FONTES - ARTIGOS

Erton Carvalho, presidente Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB) in “Comitê Brasileiro de Barragens defende reservatórios e recomenda reavaliação de inventários hidrelétricos”, site Abragel (www.abragel.org.br/zpublisher/materias/noticias.asp?id=19665), julho de 2013.

José Goldenberg - Ex-reitor da USP e ex-ministro de Minas e Energia Engenheiro Eletricista Ivo Pugnali, presidente da Associação Brasileira para o Fomento das Pequenas Centrais Hidroelétricas (ABRAPCH)



IVO GERMANO HOFFMANN
ENGENHEIRO INDUSTRIAL-MECÂNICA

Avaliação da Concentração de Vitamina E em Óleo de Abacate Extraído com Água

Palavras-chave: Óleo de abacate, vitamina E, antioxidantes, extração de óleo

1. INTRODUÇÃO

Apesar de ser nativo do sul do México, o abacate é cultivado em diversos lugares, tais como América do Sul, Austrália e no sul do Brasil. O Brasil é o quarto maior produtor mundial da fruta. Embora existam diversas variedades, as mais importantes do ponto de vista econômico são as variedades Hass e Fuerte. A fruta apresenta grande importância nutricional por ser fonte de vitaminas, minerais e fibra. Além disso, o abacate contém alto valor calórico, se comparado com outras frutas, devido ao seu alto conteúdo de gorduras (1). Essas gorduras são consideradas promotoras da boa saúde em função de seus conteúdos de ácidos graxos mono e poli-insaturados. Além dos benefícios associados ao consumo da fruta propriamente dita, observa-se um grande e crescente interesse em seu emprego como matéria-prima para a produção do óleo de abacate, um importante componente para setores industriais, tais como alimentício, farmacêutico e de cosméticos. A Tabela 1 mostra uma comparação dos conteúdos dos parâmetros nutricionais presentes no azeite de oliva e no óleo de abacate.

Tabela 1 - Comparação dos parâmetros nutricionais presentes no azeite de oliva e no óleo de abacate

	Azeite de Oliva	Óleo de Abacate
Ácidos graxos saturados:		
16:0 ácido palmítico	11	11
18:0 ácido esteárico	1,9	0,7
Ácidos graxos insaturados:		
16:1 ácido palmitoleico	1,2	2,7
18:1 ácido oleico - ômega 9	71	68
18:2 ácido linoleico - ômega 6	9,8	12
18:3 ácido linolenico - ômega 3	0,8	0,9

Notas: i) Referência: USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 23(2010); ii) Valores expressos como g/100g.

De acordo com a Tabela 1, o perfil de ácidos graxos do óleo de abacate é similar ao do azeite de oliva, o que tem despertado a atenção do mercado. Além disso, há um interesse crescente por componentes dietéticos que apresentem significativas capacidades antioxidantes. Conforme alguns autores (2,3), o consumo regular de frutas e vegetais que apresentem esta propriedade promove boa saúde. A principal função desses grupos é a de retardar a oxidação de moléculas através da inibição do início da propagação das reações de oxidação em cadeia pelos radicais livres (4). A maneira mais efetiva de eliminar os radicais livres que causam danos oxidativos é contar com a ajuda de antioxidantes. De acordo com suas solubilidades, estes compostos podem apresentar propriedades hidrofílicas (vitamina C, muitos dos compostos polifenólicos) ou lipofílicas (vitamina E, carotenoides, clorofila). Apesar da disponibilidade dos antioxidantes sintéticos, acredita-se que eles possam causar efeitos negativos sobre a saúde e, por essa razão, o consumo de produtos que os contenham naturalmente é altamente recomendado, pois apresentam baixa solubilidade e atividade antioxidante moderada (5). Já se sabe que todos os métodos existentes para acessar a capacidade antioxidante de amostras de alimentos são bastante afetados pelo tipo de solvente empregado na extração (6). Embora o óleo de abacate possa ser extraído industrialmente de várias maneiras, as técnicas mais usuais são extração com solventes (extração líquido-líquido), destilação à baixa pressão e cristalização fracionada. No presente estudo, os teores da vitamina E, que é lipossolúvel, presentes no óleo de abacate, foram determinados em amostras obtidas através de um método natural de extração, isto é, sem o emprego de solventes orgânicos. O estudo teve como objetivo o levantamento dos teores de vitamina E presentes em amostras de óleo produzidas com frutas da variedade Hass e empregando água quente como extratante (7). Os resultados obtidos quanto à vitamina E são comparados com os dados disponíveis na bibliografia para os casos em que outros solventes foram empregados, apesar do emprego de amostras de outra variedade (8). Para fins de informação complementar, outros parâmetros foram investigados, e os resultados obtidos também são apresentados.

* Este artigo continua na próxima edição.

JÚLIO CÉSAR TROIS ENDRES
ENG. QUÍMICO



DAISY CAVALET POMPERMAYER
ENG. QUÍMICA



MARIA CÂNDIDA SILVEIRA MENDES
QUÍMICA, FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA (CIENTEC)





Segurança, Saúde e Meio Ambiente (SSMA)

As questões relacionadas à SSMA têm acompanhado a evolução da nossa sociedade, dos nossos valores e da percepção de respeito ao próximo que as gerações desenvolvem ao longo do tempo, ou seja, desenvolvimento de nossa Cultura. Como parte dessa cultura, temos o desenvolvimento cada vez mais rápido de novas tecnologias que têm mudado radicalmente o ambiente de trabalho. A cada dia nos deparamos com novos equipamentos, sistemas automatizados, soluções que eliminam ou reduzem muito a exposição das pessoas, o que leva todos os profissionais de SSMA a estar em constante insatisfação com o estado dos processos de trabalho, bem como com o seu próprio conhecimento técnico. Buscar soluções inteligentes que possibilitem prevenção com produtividade é o grande desafio, incorporando nas organizações o desenvolvimento de técnicas eficazes e eficientes para evitar acidentes e garantir a competitividade da indústria. Devemos tomar o exemplo de países como o Japão, no qual apenas 2 em cada 1.000 trabalhadores sofrem acidentes [1]. Esses resultados são decorrentes de pesquisas, desenvolvimento de tecnologias, organização do ambiente de trabalho, bem como da disciplina no atendimento aos procedimentos. Em comparação com o Brasil, que contabilizou cerca de 701.000 acidentes em 2010 [2], o Japão registrou 121.000 acidentes em 2006. Tais resultados são decorrentes da evolução do próprio desenvolvimento da sociedade e das técnicas de prevenção. No início da Era Industrial, os acidentes do trabalho, bem como a poluição eram vistos como inerentes ao processo de crescimento de uma nação. Não se tinham preocupações com relação aos impactos na sustentabilidade dos negócios e da própria sociedade. Já nos anos 1950 e 1960, o Brasil diversifica suas atividades, e ramos industriais que até então não existiam passam a ser incentivados pelo governo, como a criação da Petrobras, em 1953. Mas, mesmo assim, a visão da prevenção de perdas e impactos em SSMA ainda leva em conta as consequências do processo de crescimento industrial. Essa realidade começa a ser alterada nas décadas de 1970 e 1980, nas quais o mundo assiste aos grandes acidentes industriais, que transpuseram os limites das fábricas e atingiram a população. A sociedade passou a cobrar mudanças nesse cenário, e os governos começaram a legislar sobre as questões de SSMA, implantando padrões na forma de leis. Porém, alguns ramos industriais já tinham percebido, havia muito mais tempo, uma relação de competitividade e agregação de valor ao seu negócio através do desenvolvimento de práticas de SSMA mais avançadas, como a Dupont, que, já em 1811, possuía as sistemáticas de procedimentos escritos para a realização de atividades em suas unidades e, em 1912, já realizava o acompanhamento de acidentes através de taxas de frequências [3]. Com o decorrer do tempo, as leis relacionadas à SSMA passaram a ser vistas como obrigações básicas de toda e qualquer indústria, e já nos anos 1990 iniciou-se a discussão sobre conceitos de sustentabilidade dos negócios, ou seja, da capacidade das organizações de perpetuar seus negócios, usando recursos de forma eficiente e eficaz, para que possam garantir os mesmos recursos no futuro. Dessa maneira, SSMA passou a ser visto como diferencial competitivo, e as sociedades mais modernas passaram a valorizar produtos advindos de organizações que mostravam real preocupação com a prevenção de perdas e impactos [4] [5].

No âmbito da busca por diferenciais competitivos, as organizações, de modo geral, têm desenvolvido sistemas de gestão em SSMA,

em atendimento às suas políticas e culturas empresariais. Tais sistemas são baseados, normalmente, em alguns pilares básicos:

- Conhecer os Riscos e Impactos: analisar os possíveis riscos e impactos das atividades e operações.
- Controle dos Riscos e Impactos: estabelecer os controles que vão garantir a minimização ou eliminação de tais riscos. Esses controles podem ser feitos através de procedimentos, políticas, adoção de tecnologias modernas de produção, etc.
- Verificação dos Controles: estabelecer a verificação dos controles adotados, analisando se os mesmos estão cumprindo os objetivos para os quais foram elaborados.
- Aprendizado: análise crítica do seu desempenho, transformando dados em informações que permitirão avançar no sistema de gestão.

Como um exemplo de aplicação dos conceitos, posso citar o sistema de gestão da Braskem, programa denominado SEMPRE, que tem por objetivo prevenir e minimizar riscos, evitando acidentes pessoais, ambientais ou materiais [6]. O SEMPRE foi consolidado em 2005, tendo sido revisado em 2012 para que pudesse suportar o crescimento sustentável da Braskem. Desde então, as unidades vêm trabalhando no desenvolvimento e na aplicação dos requisitos. Como resultado, verifica-se uma redução consistente da frequência de acidentes CAF (com afastamento) e SAF (sem afastamento). O ano de 2012 foi fechado com uma taxa de frequência de 0,32 CAF / 1 milhão Horas Homens Trabalhadas [figura 1], muito melhor que o resultado do setor nacional, que, em 2011, fechou com 1,94, conforme dados da Abiquim [7]. Ou seja, a aplicação dos conceitos de gestão através de um sistema organizado, estruturado, e a dedicação da organização e das pessoas que a compõem fazem a diferença e contribuem para a construção de um ambiente de trabalho seguro.



BIBLIOGRAFIA

1. <http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,AA1658161-5602,00-JAPAO+USA+TECNOLOGIA+PARA+SE+PROTEGER+DE+ACIDENTES+DE+TRABALHO.html>
2. http://www.protecao.com.br/materias/anuario_brasileiro_de_prevencao_2013/brasil/J9y4Jj
3. <http://www.sest.srv.br/ftp/DUPON%20%20exemplo%20de%20HO.pdf>
4. <http://www.totalqualidade.com.br/2013/01/quantidade-de-certificados-iso-14001-no.html>
5. http://www.usp.br/mudarfuturo/cms/wp-content/uploads/Certificacao-e-Sustentabilidade-Ambiental-Trabalho-Final_261012.pdf
6. <http://www.braskem.com.br>
7. <http://www.abiquim.org.br/pdf/RelatAbiquimHome.pdf>

CELSO KATSUMATA JÚNIOR

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO,
COORDENADOR DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE
UNIDADE PETROQUÍMICOS BÁSICOS - UNIB 02 RS DA BRASKEM S.A.



Durante o 28º Congresso Brasileiro de Agronomia, realizado entre os dias 20 e 22 de novembro, em Cuiabá, foi discutida e aprovada a Diretiva do Congresso Nacional dos Engenheiros Agrônomos do Brasil. O documento, assinado pelas principais entidades de Agronomia de todos os Estados, rejeita os Projetos de Lei nº 356 e 6765 e cobra providências da Presidência e das demais estruturas do Sistema Confea/Crea, sugerindo que seja proposto um novo Projeto de Lei ou outro dispositivo legal em função da revogação do artigo 84 da Lei nº 5194/66. Além disso, propõe a criação de órgão específico de regulação dos profissionais de nível médio no Brasil e solicita que a Diretiva seja entregue oficialmente aos deputados das Comissões por onde passará a PL nº 6765/2013.

CARREIRAS TÍPICAS DE ESTADO

Outra medida que também propõe alterações à Lei nº 5.194 é o PL nº 13/2013. Iniciada na Câmara com o nº 7.607/2010, a proposta, de autoria do Deputado José Chaves (PTB/PE), busca tornar as carreiras de Engenheiro, Engenheiro Agrônomo e Arquiteto típicas de Estado em nível federal, estadual e municipal, através de acréscimo de parágrafo único.

O projeto, já aprovado pela Comissão de Assuntos Sociais, agora tramita na Comissão de Constituição e Justiça, cujo relator, senador Romero Jucá (PMDB/RR), emitiu parecer pela aprovação. Defensor da ideia, o senador, presente na Sessão Solene na Câmara dos Deputados, em Brasília, em homenagem aos 80 anos da Engenharia, em dezembro, ressaltou que a criação de carreiras de Estados para Engenheiros e Arquitetos é fundamental, pois permite que esses profissionais contribuam para o processo de desenvolvimento do País, dando a eles a oportunidade de permanecer em cargos públicos. Ao serem incorporados às outras 16 carreiras de Estado previstas no artigo 247 da Constituição Federal e no artigo 4º, inciso III, da Lei nº 11.079/2004, os Engenheiros, Agrônomos e Arquitetos terão direito a garantias especiais contra a perda de seus cargos e serão amparados por políticas governamentais de valorização salarial e de reestruturação. Mas, para isso, suas atividades não poderão ter correspondência no setor privado.

Segundo o Engenheiro Agrônomo Juarez Lopes, 1º vice-presidente do CREA-RS, “o projeto valoriza profissionais cujo trabalho é imprescindível para o desenvolvimento econômico e para o bem-estar da sociedade, garantindo estabilidade e remuneração dignas”. O Geólogo e vice-presidente da Febrageo, Ivam Luís Zanette, afirma que essa medida “é um passo importante da Engenharia para garantir estabilidade aos profissionais no desenvolvimento de funções públicas, independentemente de pressões políticas”.

Projeto de Lei nº 356 provoca discussão entre os profissionais do Sistema Confea/Crea

Apresentado ao Senado pelo senador Fernando Collor em setembro de 2013, o Projeto de Lei nº 356 dispõe sobre as eleições e a composição dos Conselhos Federal e Estaduais de Engenharia e Agronomia. A principal premissa é a alteração dos dois primeiros artigos da Lei nº 8.195/91, de modo a garantir a participação e a representação de técnicos e tecnólogos de Engenharia e de Agronomia no plenário dos Conselhos.

A mudança prevê que qualquer profissional legalmente habilitado possa ser candidato nas eleições presidenciais dos Conselhos, em especial os de nível médio, que, devido aos estabelecimentos da Lei nº 5.194, não podem integrar a presidência desses órgãos. Outra providência sugerida pelo PL nº 356 é a adoção do princípio da proporcionalidade entre profissionais de níveis médio e superior na composição dos plenários dos Conselhos Federal e Estadual com referência ao número de registros em dia.

Em sua justificativa, Collor explica que, na época da sanção da Lei nº 8.195 – a qual instituiu eleições diretas para a presidência dos Conselhos Federais e Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia –, foram feitas tentativas para a inclusão dos profissionais de nível médio na candidatura das eleições dos Conselhos. Porém, a proposta chocou-se com o Marco Legal dos Engenheiros e Agrônomos, estabelecido pela Lei nº 5.194/66, a qual assegura o exercício profissional somente aos diplomados em curso superior. Entende-se, portanto, que os candidatos à Presidência dos Conselhos devem obedecer às condições dessa legislação, excluindo, dessa forma, técnicos e tecnólogos das eleições.

Embora o projeto já tenha sido aprovado na Comissão de Assuntos Sociais, na qual o senador Osvaldo Sobrinho apresentou parecer pela aprovação e sugestão de quatro emendas, este PL causa polêmica entre os profissionais do ensino superior que não concordam com suas proposições. A principal divergência está no tempo de formação e no grau de aprofundamento dos conhecimentos que são menores nos cursos técnicos, comparados com as graduações. De acordo com o conselheiro da Câmara de Agronomia do CREA-RS e presidente do Colégio Estadual de Entidades de Classe, Engenheiro Agrônomo Mauro Cirne, é essencial que o representante de um Conselho profissional tenha uma formação de nível superior. “Eu acho que os profissionais de nível médio, técnicos e tecnólogos são importantes, mas existe uma hierarquia de conhecimento que deve ser respeitada”, argumenta, afirmando que a aprovação deste projeto acarretará na desestruturação do Sistema Confea/Crea. “Há necessidade da criação de um órgão regulador que abrigue os profissionais de nível médio”, sugere, citando o Artigo 37 da Lei nº 5.194/66, que regula sobre a composição dos Conselhos Regionais, o qual admite somente brasileiros diplomados em curso superior.

Diferentemente do Conselheiro Mauro Cirne, o Técnico em Eletrotécnica e presidente do Sindicato dos Técnicos Industriais de Nível Médio do Rio Grande do Sul (Sintec-RS), Ricardo Nerbas, afirma que a aprovação desta medida é importante para garantir, de forma democrática e transparente, a participação de todos os profissionais inscritos. “O Conselho se enriquecerá com a aprovação deste projeto, pois vai permitir a democratização e vai acabar com a ditadura profissional de algumas categorias sobre outras”, assegura. Ao falar sobre as diferenças de formação profissional entre os técnicos e os graduados, ele explica que os técnicos não estão procurando gerenciar o Crea. “Nós simplesmente queremos respeito ao nosso espaço no Conselho”, finaliza.

Atualmente, o projeto tramita na Câmara dos Deputados, com o número de PL nº 6765/2013, e deve passar pelo aval de mais duas Comissões.

www.buscansenhor

Nada escapa ao “senhor Google”. Sinônimo de busca que transformou a internet. Lá se procura, lá se encontra, para o bem ou para o mal. Assim como um verdadeiro paparazzo, o maior site de busca do planeta percorre e invade todos os mundos e lugares e traz à tela as respostas até mesmo do que não perguntamos. Cada vez mais familiar e presente em diversas atividades profissionais, já fez esquecer um tempo em que as informações ficavam guardadas a sete chaves. O Google responde às mais diversas perguntas. Os resultados das consultas levam em conta a possível influência geográfica. Portanto, uma consulta feita em Porto Alegre, por exemplo, poderá ter resultados diferentes da mesma consulta feita em Paris. Mas não basta “jogar” no Google, lembre-se de avaliar a garantia da qualidade e a fonte dessas informações

O QUE SIGNIFICA, ONDE TEM, QUEM É...

Em 1993, a internet começava a ser explorada comercialmente. Muitos sites surgiram e, conseqüentemente, tornou-se necessário criar um tipo de lista que auxiliasse o usuário a obter as informações que ele procurava com mais rapidez. Assim, nasceram os buscadores, sites que tentam encontrar páginas com os assuntos pesquisados e retornam com diferentes resultados a respeito. Em dois anos, foram criados o Wantex, o Yahoo!, o Cadê e o Altavista. Nessa época, já havia um projeto que transformaria não apenas os sistemas de busca, mas a internet. Trata-se do Google. Lançado oficialmente em 1998, ele foi fundamental na etapa inicial de organização dos conteúdos na web. Adquiriu tamanha importância que sua fundação se confunde com a popularização da chamada rede mundial de computadores. Quinze anos depois, é o principal mecanismo de busca na internet.

SUCESO INSTANTÂNEO

A criação do Google baseou-se na ideia de que a busca de informações pode ajudar a classificar as páginas na web, satisfazendo as necessidades de informação dos usuários. Ele foi desenvolvido pelo Engenheiro da Computação Larry Page e pelo Cientista da Computação Sergey Brin como projeto de pesquisa em pós-graduação, na Universidade de Stanford, a partir de 1996. Naquele ano, lançaram o

BackRub, um mecanismo de pesquisa que operou em servidores da universidade durante alguns meses e usava largura de banda excessiva para os padrões. Quando o site era acessado, a velocidade da internet da instituição caía. Em 1998, a dupla decidiu mudar o nome do buscador para Google, que corresponde a um termo matemático que designa um número 1 seguido de 100 zeros. Dessa forma, o marcador das páginas de resultados consiste em um “G” seguido de vários “o”, organizando a busca e refletindo a missão de ordenar uma quantidade gigantesca de informação disponível na web.

A partir de então, a expansão foi muito rápida. Já no final de 1998, o Google foi considerado o principal mecanismo de pesquisa na lista Top 100 Websites, da *PC Magazine*, uma revista especializada em informática. Em 2000, atingiu seu primeiro bilhão de URLs indexadas – endereços de um site listados por ele –, tornando-se o maior sistema de pesquisa do mundo. Um ano depois, passou a fazer aquisições, constituindo-se como uma empresa incorporadora e produtora de serviços e produtos para a internet, como o Gmail e o Google+.

À medida que se difundia, o Google desbancou os outros buscadores existentes. Conforme o Engenheiro Eletricista José Palazzo Oliveira, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e conselheiro da Sociedade Brasileira da Computação, isso aconteceu porque o Google aplicou, desde o início, uma nova



Google.15anos.com.br

técnica de indexação, que levava em conta a importância de uma página para as pessoas. “Este algoritmo considerava o número de outras páginas, que apontavam para determinada página para fazer a classificação por importância das páginas recuperadas. Anteriormente, era feita a análise apenas da ocorrência das palavras da consulta nas páginas indexadas”, explica. Para isso, os fundadores do Google criaram um sistema que analisa as relações entre os sites. Chamado de PageRank, ele conta o número e a qualidade dos links para uma página, avaliando os sites a partir de uma lógica na qual os mais importantes são mais suscetíveis a receber maior número de links.

A PESQUISA: FERRAMENTAS PARA FORNECER OS MELHORES RESULTADOS

A jornada de uma busca começa antes que ela seja digitada, pois ocorrem o rastreamento e a indexação de trilhões de páginas. Por meio desses processos, o Google reúne e organiza as informações da web, criando um índice próprio para pesquisa, semelhante ao de um livro. Para descobrir as páginas disponíveis publicamente, são usados programas rastreadores, como o Googlebot, que determina quais sites devem ser visitados a partir de exames anteriores ou de dados fornecidos pelos proprietários, descobrindo frequentemente novas e atualizadas páginas a serem indexadas. Mesmo com tais procedimentos,

proprietários de sites podem solicitar ao Google a indexação, que, às vezes, não foi realizada porque o site tinha poucas conexões por links ou por ter sido lançado após o último processo de rastreamento.

O índice do Google torna a pesquisa no site mais complexa. Para garantir as respostas aos usuários, são usados algoritmos, programas que buscam pistas ou sinais para retornar exatamente o que está sendo procurado. Hoje, são usados mais de 200 sinais distintos, entre eles a atualização do conteúdo, a tradução das páginas, a presença de spam, a região do usuário e o PageRank. Essa combinação de fatores leva a uma pontuação geral de cada página indexada e, assim, são enviados os resultados da busca em cerca de meio segundo após o usuário expedir sua pesquisa. Os algoritmos tentam ainda classificar os resultados mais relevantes para a parte superior da página; e os menos, mais abaixo.

Como esses processos envolvem muitos componentes, o Google atualiza com frequência as suas tecnologias e sistemas para oferecer melhores resultados e novas formas de pesquisar conteúdos. A primeira delas foi o Google Imagens, que permitiu dar respostas mais completas e, por vezes, mais rápidas, apenas com o suporte das imagens. Nos atentados terroristas às Torres Gêmeas, em setembro de 2001, o buscador acreditou ter falhado por não ter resultados de pesquisa relevantes ou relacionados aos fatos do dia, já que a indexação havia sido feita um mês antes. A

solução foi colocar links para páginas de agências de notícias na página inicial, revelando a importância de rastrear notícias com mais agilidade e fornecer diversos pontos de vista de uma mesma história. Assim, nasceu o Google Notícias.

Hoje, um dos principais recursos do sistema de pesquisa do Google é o Painel do Conhecimento, uma espécie de mapa de elementos do mundo real e suas conexões. Ele abrange os diferentes significados que uma palavra pode ter e permite compará-los, oferecendo, assim, resultados mais relevantes e que, além de informação, proporcionam o conhecimento. De acordo com o Prof. Palazzo, o Google se destaca por sempre ter considerado a importância das páginas, e não apenas de palavras-chave. “Atualmente, os algoritmos de classificação das páginas levam em consideração outras características como a localização geográfica. Uma consulta feita em Porto Alegre poderá ter resultados diferentes da mesma consulta feita em Paris. Isso depende do tipo de consulta e da possível influência geográfica nas respostas”, comenta.

Recentemente, o Google modificou também seu motor de busca. Apelidado de *Hummingbird*, ele realiza uma busca combinando o significado das consultas com o de documentos da internet. As palavras-chave têm sua importância reduzida, e os dados fundamentais e atuais ganham mais projeção. Conforme o site de busca, o *Hummingbird* aborda a compreen-

2006
 **Google Trends:** calcula o interesse mundial nos seus tópicos e mostra a frequência com que foram pesquisados no Google ao longo do tempo e as regiões geográficas onde mais foram pesquisados.
 **YouTube:** o Google adquiriu o serviço de compartilhamento de vídeos, que também auxilia em pesquisas

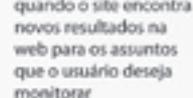
2010
 **Google Instantâneo:** mostra os resultados à medida que o usuário digita


2011
 **Botão +1:** ajuda a classificar o conteúdo
 **Pesquisa por voz:** basta clicar no ícone do microfone (no google) e pronunciar a pesquisa



2008
Google Suggest: ajuda a formular consultas de pesquisa e a reduzir erros de ortografia e toques de teclas


2009
Opções de Pesquisa do Google: um painel de ferramentas à esquerda dos resultados de pesquisa
Pesquisa em Tempo Real: mantém os resultados de pesquisa atualizados por minuto, com informações de sites populares e redes sociais, por exemplo


Google Alerts: os alertas do Google são e-mails enviados quando o site encontra novos resultados na web para os assuntos que o usuário deseja monitorar


Google

são do site sobre cada busca e não apenas a análise de endereços de páginas, links ou outros elementos usados para hierarquizar a informação. Além disso, o novo algoritmo é o início de um trabalho com busca semântica, que deve levar anos até ser concluído. A ideia é reconhecer cada vez mais as características de cada usuário, por meio de seu comportamento na web, para proporcionar os resultados mais próximos do que ele deseja obter.

Todas essas mudanças levam a um processo de pesquisa mais universal, contemplando diversos tipos de conteúdo. Hoje, o site responde a mais de um bilhão de perguntas por dia, de pessoas em todo o mundo, sobre os mais diversos temas. Independentemente da veracidade das informações fornecidas pelo Google, ele tem o respeito de um especialista em tudo. Criou-se a ideia de que basta “jogar no Google” e obter o conhecimento sobre qualquer assunto. Para o Eng. Palazzo, isso é perigoso. “As pessoas precisam desenvolver o espírito crítico para avaliar a qualidade e a fonte das informações. Principalmente na área da saúde, esta visão errada de que o site sabe tudo é um enorme risco. Ele indexa quase toda a web visível, mas não assegura qualidade”, comenta.



Privacidade: tema recorrente

Possivelmente, o Google é o site que mais coleta, armazena e processa informações no mundo. Por isso, há pouco tempo, ele alterou a sua política de privacidade, passando a agregar os cerca de 60 produtos que a empresa oferece, como o YouTube e o Google Analytics. Na prática, será criado um único identificador para cada usuário, com o máximo de informações pessoais que puder arrecadar, como os detalhes de como cada serviço é usado. Para a empresa, isso reflete o desejo de criar uma experiência de uso em paralelo para o público que estiver usando uma conta Google. Quem não quiser compartilhar dados pode não fazer *login* ou atualizar as ferramentas de privacidade. Além disso, o site diz que as informações coletadas são concedidas pelo usuário a partir do uso dos serviços. A unificação dá mais poder ao Google, que vê esse compartilhamento como facilitador do seu principal mecanismo: a pesquisa. Isso acontece justamente por dar mais características dos usuários.

No entanto, o Eng. Palazzo adverte que, em princípio, todos os dados recolhidos da rede estarão sempre armazenados, e isso pode ser muito perigoso para a privacidade das pessoas. “Há uma séria discussão sobre a propriedade destes dados. O autor pode saber quais dados gerados por ele estão disponíveis? Poderá exigir a sua remoção? Quando uma página retorna com o famoso erro 404, página não encontrada, este conteúdo seria removido, mas se procurares bem, há a opção de cache, isto é, da página estar disponível nos servidores da Google”, reflete. Nesse sentido, o professor considera que o conceito de propriedade intelectual, que deve proteger o autor e garantir sua justa remuneração, está sendo deturpado, pois, com a internet, muitos conteúdos são apropriados sem pagamento e transformados em produto intelectual. “O que era conhecimento livre transforma-se em fonte inesgotável de lucro para o primeiro que se apropriar de uma ideia pública”, acredita. Por outro lado, ele salienta que o ditado comum na área é muito válido: “se você não paga por um produto, você é que é o produto a ser vendido”. Isso quer dizer que a fórmula dos indexadores, como o Google, é capturar o máximo de informações dos usuários para transformá-las em ferramentas de comercialização. “Quem nunca recebeu ofertas associadas às consultas que está realizando? E se a consulta for feita de forma anônima, o usuário fica registrado com todas as informações de suas consultas, de seus likes no Facebook para poder ser ‘atacado’ mais facilmente pelos vendedores”, analisa o Eng. Palazzo.

O problema do Google e de sites como o Facebook seria, então, apropriar-se de dados, fotos e conteúdos de web sem retribuição para os geradores de conteúdo. Por sua vez, o Google recebe notificações de violação do direito à propriedade intelectual e orienta os proprietários de sites e usuários a não violarem. Para o professor Palazzo, o caráter ubíquo da web aumenta a eficiência de todas as atividades ligadas à informação: as lícitas; as legais, mas não éticas; as ilícitas e mesmo as criminosas. Sendo assim, o caminho é encontrar o equilíbrio entre a projeção ética dos conteúdos e a liberdade ética de ampla difusão e reuso do conhecimento.



CREA-RS AGRADECE

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (CREA-RS) e seus aproximadamente 70 mil profissionais, 12.500 empresas e 74 entidades de classe registrados - com profissões caracterizadas pelo interesse social e humano presentes em todas as áreas: saúde, educação, segurança, transportes, energia e infraestrutura - geram há 80 anos melhor qualidade de vida a toda sociedade gaúcha.

Como Conselho de fiscalização devemos combater o exercício ilegal das profissões e exigir que as obras, serviços e os cargos e funções que necessitam conhecimentos específicos, formação adequada, capacidade técnica somente possam ser realizados e exercidos por profissionais legalmente habilitados, pilares fundamentais no planejamento de melhores políticas públicas de Estado e não de governos. Só assim podemos sonhar com um amanhã com mais justiça social, paz e democracia.

Queremos agradecer aos apoios recebidos dos profissionais, conselheiros, inspetores, diretores, entidades representativas e dos diversos segmentos da sociedade gaúcha, principalmente da imprensa, que foram incansáveis à argumentação do CREA-RS, cobrando também do Governo do Estado a necessidade de profissionais habilitados, de acordo com a lei, frente ao cargo de diretor de obras da Secretaria Estadual de Obras Públicas do Estado do Rio Grande do Sul, buscando segurança e melhor qualidade nas obras e serviços públicos.

Desejamos êxito na gestão do colega Eng. Civil Léo Azmus, na diretoria de Obras da Secretaria de Obras Públicas, e ao advogado Fausto Loureiro, que assume como diretor-geral adjunto. Também agradecemos ao Governo do Estado, que foi sensível à solicitação do CREA-RS e decidiu em favor de toda a sociedade gaúcha.

Diretoria do CREA-RS
Eng. Civil Luiz Alcides Capoani
Presidente



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

FISCALIZAÇÃO

NOSSO DIA A DIA É A SUA SEGURANÇA.

Mais segurança para a sociedade gaúcha.

Exija sempre um profissional legalmente habilitado em obras e serviços de engenharia e afins, garantindo economicidade, segurança e proteção para sua família.



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul
INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

PARA USO DO CORREIO

<input type="checkbox"/> Mudou-se	<input type="checkbox"/> Não procurado	Reintegrado ao Serviço Postal em:
<input type="checkbox"/> Endereço Insuficiente	<input type="checkbox"/> Ausente	
<input type="checkbox"/> Não Existe o Nº Indicado	<input type="checkbox"/> Falecido	Responsável - Visto
<input type="checkbox"/> Desconhecido	<input type="checkbox"/> Inf. Escrita pelo Porteiro ou Síndico	
<input type="checkbox"/> Recusado		



CREA-RS

INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

ENCARTE ESPECIAL CONSELHO EM REVISTA Nº 100

LEI COMPLEMENTAR
Nº 14.376,
DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)

EM CASO DE INCÊNDIO
QUEBRE O VIDRO E APERTE
O BOTÃO

Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.



ENGENHEIRO CIVIL
LUIZ ALCIDES CAPOANI
GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014

Uma construção coletiva em **benefício da sociedade**

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio Grande do Sul teve uma participação ativa no processo de modernização dessa legislação estadual. Uma trajetória que se iniciou no dia 27 de janeiro de 2013, data que ficará marcada como a maior tragédia da história mundial, e somente encerrou com a publicação desta lei, em 27 de dezembro.

A primeira ação do Conselho foi a instalação de uma Comissão de Especialistas para a elaboração do Parecer Técnico que subsidiou os trabalhos iniciados pela Comissão Especial de parlamentares, instituída pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul.

A construção coletiva do Projeto de Lei Complementar (PLC) 155/2013, que, por sanção do governador, se transformou na nova Lei de Prevenção e Proteção contra Incêndios no RS, é resultado de um amplo processo de discussão, diálogo e construção do Legislativo, sob a coordenação do deputado estadual e Eng. Civil Adão Villaverde, com setores representativos da sociedade e com a contribuição fundamental de especialistas e entidades da área. Evidenciou um trabalho técnico, profundo e avançado pelo qual a Assembleia Legislativa fez cumprir o dever de responder às reivindicações das comunidades temerosas de novas tragédias com perdas de vidas, cicatrizes e sequelas em sobreviventes, enlutando familiares, profissionais e amigos – como aconteceu com o inaceitável incêndio da Boate Kiss de Santa Maria.

O CREA-RS agradece a todos os profissionais e entidades do Sistema Confea/Crea que participaram e contribuíram ativamente nesse processo de atualização legal do novo regramento, que será referência para outros Estados. Esta é uma legislação planejada de forma criteriosa, rigorosa e justa, definindo com clareza as atribuições e as responsabilidades, os prazos das inspeções, as fiscalizações e as sanções nos casos de descumprimento das regras.

É necessário aliar a legislação à cultura da prevenção. Ao cidadão, cabe o dever de respeitar e exigir que se cumpra o novo marco legal. Aos órgãos governamentais, cabe o rigor na fiscalização e nas penalidades. Aos profissionais do Sistema Confea/Crea, cabe a aplicabilidade da lei por intermédio de todo seu conhecimento técnico e científico, de acordo com a sua atribuição conferida pelo seu registro profissional.

Nós, do CREA-RS, com 80 anos de credibilidade através das obras e serviços dos mais de 70 mil profissionais e 12.500 empresas registradas, que contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população, queremos que a lei aprovada e entregue à sociedade traga ao coração de todos e, em especial, às famílias que sofreram perdas irreparáveis a fé e a certeza de que nasce um novo tempo, com mais segurança contra incêndio para todos os gaúchos.



NEITOR CORRÊA



Deputado Estadual (PT) e
Eng. Civil Adão Villaverde

Uma lei para preservar vidas

A nova legislação de prevenção contra incêndios, publicada com o número 14.376, no Diário Oficial do Estado do dia 27 de dezembro de 2013, 11 meses após o incêndio da Boate Kiss, em Santa Maria, assume enorme dimensão, não só por sua proposta de preservar vidas, permitir o funcionamento seguro das edificações e salvaguardar patrimônios, mas, sobretudo, pela sua correspondência primordial às demandas e necessidades de segurança da população gaúcha – e mesmo brasileira –, traumatizada pela dolorosa tragédia de Santa Maria no início de 2013.

Trata-se de uma lei que é transparente em seu conteúdo, suas exigências e responsabilidades. É criteriosa e rigorosa nas fiscalizações, prazos e sanções. É justa, pois não admite a leniência nem impõe o proibitismo paralisante de projetos e edificações.

Com o objetivo de evitar novas tragédias, o inovador artigo 18 determina a obrigatoriedade de um bombeiro ou um brigadista em evento com mais de 200 pessoas. Diferentemente de soldado do Corpo de Bombeiros, brigadista é definido como componente de serviço civil auxiliar dos bombeiros; pode ser bombeiro municipal, voluntário e particular, integrante de brigada de incêndio. Deverá estar treinado para agir em situação de perigo, evitando o pânico e o desespero.

A lei tem caráter corretivo e inovador no artigo 13, estabelecendo que, “por ocasião da realização de acordos extrajudiciais e/ou Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), o Corpo de Bombeiros e o órgão municipal responsável deverão ser notificados para participar e acompanhar as liberações e fiscalizar o cumprimento das medidas pactuadas”. Sobre tudo, vale destacar a incorporação de novos parâmetros aos itens de área e altura que reduzem a classificação das edificações, igualando fábrica de gelo com indústria de fogos de artifício. Agora, consideram-se a capacidade de lotação, a extração de fumaça, o tipo de uso e a carga de incêndio, que dimensiona o potencial de combustão de um imóvel, incluindo até mesmo seus materiais internos.

Agora, para que não se repitam tragédias inaceitáveis como a de Santa Maria, o RS conta com um forte instrumento de políticas públicas, capaz de prevenir riscos de acidentes e, acima de tudo, preservar vidas.

Este encarte especial da *Conselho em Revista* tem a finalidade de disponibilizar aos profissionais do Sistema Confea/Crea e Mútua a Legislação Complementar Nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013.



São Luís, 77 | Porto Alegre | RS
CEP 90620-170 | www.crea-rs.org.br
DISQUE-SEGURANÇA 0800.510.2563
OUVIDORIA 0800.644.2100
FALE COM O PRESIDENTE
www.crea-rs.org.br/falecompresidente
twitter.com/creagaucha

PRESIDENTE Eng. Civil **Luiz Alcides Capoani**
1º VICE-PRESIDENTE Eng. Agr. **Juarez Morbini Lopes**
2º VICE-PRESIDENTE Eng. Civil e Mec. **Alberto Stochero**
1º DIRETOR FINANCEIRO Eng. Op.-Eletrônica **Sérgio Boniatti**
2º DIRETOR FINANCEIRO **Aguarda indicação**
1º DIRETOR ADMINISTRATIVO **Aguarda indicação**
2º DIRETOR ADMINISTRATIVO Eng. Fltal. **Jorge Silvano Silveira**
COORDENADOR DAS INSPECTORIAS Geólogo e Eng. Seg. Trab. **Pablo Souto Palma**
COORDENADOR ADJUNTO DAS INSPECTORIAS Eng. Agr. **Walmor Luiz Roesler**
COORD. DO COLÉGIO ESTADUAL DE ENTIDADES DE CLASSE Eng. Agr. **Mauro Miguel dos Santos Cirne**
COORD. ADJUNTO DO COLÉGIO ESTADUAL DE ENTIDADES DE CLASSE Eng. Agr. **Bráulio Otomar Caron**

JANEIRO e FEVEREIRO DE 2014 | ENCARTE ESPECIAL CONSELHO EM REVISTA Nº 100

MARKETING@CREA-RS.ORG.BR | REVISTA@CREA-RS.ORG.BR

GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO E MARKETING

GERENTE Relações Públicas Denise Lima Friedrich (Conrep.1.333) - 51 3320.2274

EDITORIA E JORNALISTA RESPONSÁVEL Jó Santucci (Reg. 18.204) - 51 3320.2273



Comissão de Especialistas do CREA-RS responsável pela elaboração do Parecer Técnico do Incêndio da Boate Kiss



- **Prof. Eng. Luiz Carlos Pinto da Silva Filho** (coordenador), diretor do Centro Universitário de Estudos e Pesquisa sobre Desastre e diretor da Escola de Engenharia da UFRGS
- **Eng. Carlos Wengrover** (adjunto), coordenador do Comitê Brasileiro de Segurança contra Incêndio da ABNT - Núcleo RS e membro do Conselho Consultivo da ARES
- **Eng. Eduardo Estevam Camargo Rodrigues**, Capitão do Corpo de Bombeiros da Brigada Militar e conselheiro suplente da CEEST do CREA-RS
- **Eng. Telmo Brentano**, professor da UFRGS-PUCRS
- **Eng. Marcelo Saldanha**, conselheiro da Câmara Civil e presidente do Ibape-RS.

Composição da Comissão Especial de Revisão e Atualização da Legislação de Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio no RS da Assembleia Legislativa do RS (14/02/2013 - 14/06/2013)

Presidente

Adão Villaverde (PT)

Vice-presidente

Giovani Feltes (PMDB)

Relator

Jurandir Maciel (PTB)

Titulares

Valdeci Oliveira - PT

Gilberto Capoani - PMDB

Frederico Antunes - PP

Gerson Burmann - PDT

Vinicius Ribeiro - PDT

Lucas Redecker - PSDB

Paulo Borges - DEM

Paulo Odone - PPS

Raul Carrion - PC do B

Suplentes

Aldacir Oliboni - PT

Nelsinho Metalúrgico - PT

Maria Helena Sartori - PMDB

Nelson Härter - PMDB

Mano Changes - PP

Gilmar Sossella - PDT

Dr. Basegio - PDT

Aloísio Classmann - PTB

Zilá Breitenbach - PSDB

Convidados palestrantes

Engenheiro Civil Luiz Alcides Capoani; Engenheiro Civil Telmo Brentano; professor Eng. Civil Luis Carlos Pinto da Silva Filho; Arquiteto Tiago Holzmann da Silva; Arquiteto Roberto Py Gomes da Silveira; Cláudio Alberto Hanssen; Engenheiro Civil João Daniel Xavier Nunes; Engenheiro Civil norte-americano Russ Fleming; Engenheiro Civil Melvis Barrios Júnior; Engenheiro Químico e Seg. Trab. Marco Antônio Ballejo Canto; Tenente-Coronel Adriano Krukoski Ferreira; então presidente da FAMURS, Ary Vanazzi; Engenheiro Agrônomo Carlos Todeschini; professor Rogério Antochaves de Lima; professor Daniel Hastenpflug; professor Rogério Bueno de Paiva; promotor de Justiça Fábio Roque Sbardelotto; defensor público João Otávio Carmona Paz; Engenheiro Civil José Carlos Tomina; pastor Osvaldo Silva de Oliveira; José Luiz Lomando (SINDUSCON); Fábio Cunha (SATÉD), Erival Bertolini (MTG) e o pastor e presidente da Assembleia de Deus do RS e vice-presidente da Assembleia de Deus Nacional, Ubiratan Batista Job.



Entidades

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS); Brigada Militar/RS; Centro Universitário de Estudos e Pesquisa sobre Desastres (CEPED/RS); Convenção Estadual de Pastores (Assembleia de Deus/RS); Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/RS); Corpo de Bombeiros da Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul (CBBM); Federação Gaúcha dos Ministros Evangélicos (FEGAME); Instituto de Arquitetos do Brasil no Rio Grande do Sul (IAB/RS); Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul; Movimento Tradicionalista Gaúcho (MTG/RS); National Fire Sprinkler Association (NFSA) nos EUA; Núcleo de Direitos Humanos da Defensoria Pública; Prefeitura de Canoas; PUCRS - Faculdade de Engenharia e Faculdade de Urbanismo; Secretaria da Segurança Pública/RS; Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado do Rio Grande do Sul (SINDUSCON/RS); Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (SENGE-RS); Sociedade de Engenharia do RS (SERGS); Superintendência Regional (SRTE) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE/RS) - Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador; Tribunal de Justiça - TJRS; UFSM/ Universidade Federal de Santa Maria; UFRGS/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Escola de Engenharia; UNISINOS/ Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Deputados presentes no plenário de aprovação da nova legislação

A lei foi aprovada por unanimidade na Assembleia Legislativa no dia 11 de dezembro de 2013. Foram 51 votos favoráveis e nenhum contrário, conforme a relação dos deputados votantes.

PARTIDO	PARLAMENTAR	VOTO
PT	Adão Villaverde	Sim
PT	Aldacir Oliboni	Sim
PT	Altemir Tortelli	Sim
PT	Ana Affonso	Sim
PT	Daniel Bordignon	Sim
PT	Edegar Pretto	Sim
PT	Jeferson Fernandes	Sim
PT	Marcos Daneluz	Sim
PT	Marisa Formolo	Sim
PT	Miriam Marroni	Sim
PT	Nelsinho Metalúrgico	Sim
PT	Raul Pont	Sim
PT	Stela Farias	Sim
PT	Valdeci Oliveira	Sim
PMDB	Alexandre Postal	Sim
PMDB	Álvaro Boessio	Sim
PMDB	Edson Brum	Sim
PMDB	Giovani Feltes	Sim
PMDB	Márcio Biolchi	Sim
PMDB	Maria Helena Sartori	Sim
PMDB	Nelson Harter	Sim
PP	Adolfo Brito	Sim
PP	Ernani Polo	Sim
PP	Frederico Antunes	Sim
PP	João Fischer	Sim
PP	Mano Changes	Sim
PP	Silvana Covatti	Sim
PDT	Dr. Basegio	Sim
PDT	Gerson Burmann	Sim
PDT	Juliana Brizola	Sim
PDT	Marlon Santos	Sim
PDT	Vinicius Ribeiro	Sim
PTB	Aloísio Classmann	Sim
PTB	José Sperotto	Sim
PTB	Jurandir Maciel	Sim
PTB	Marcelo Moraes	Sim
PTB	Ronaldo Santini	Sim
PSDB	Adilson Troca	Sim
PSDB	Elisabete Felice	Sim
PSDB	Jorge Pozzobom	Sim
PSDB	Lucas Redecker	Sim
PSDB	Pedro Pereira	Sim
PSDB	Zilá Breitenbach	Sim
PSB	Catarina Paladini	Sim
PSB	Heitor Schuch	Sim
PSB	Miki Breier	Sim
PPS	Paulo Odone	Sim
DEM	Paulo Borges	Sim
PCdoB	Raul Carrion	Sim
PRB	Carlos Gomes	Sim
SDD	Cassiá Carpes	Sim



LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)

Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo 82, inciso IV, da Constituição do Estado, que a Assembleia Legislativa aprovou e eu sanciono e promulgo a Lei Complementar seguinte:

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Ficam estabelecidas, através desta Lei Complementar, para as edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul, as normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio, competências, atribuições, fiscalizações e sanções administrativas decorrentes do seu descumprimento.

Parágrafo único. A presente Lei Complementar baliza a atuação das administrações públicas municipais e a edição de legislações locais, dado que se trata de lei complementar na forma dos arts. 24 e 30 da Constituição Federal e art. 130 da Constituição do Estado.

Art. 2º São objetivos desta Lei Complementar:

- I - preservar e proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio;
- II - estabelecer um conjunto de medidas eficientes de prevenção contra incêndio;
- III - dificultar a propagação do incêndio, preservando a vida, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
- IV - proporcionar meios de controle e extinção do incêndio;
- V - dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros Militar do Estado Rio Grande do Sul CBMRS;
- VI - proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco de incêndio;
- VII - definir as responsabilidades e competências de legislar em âmbito estadual, respeitando as dos demais entes federados;
- VIII - estabelecer as responsabilidades dos órgãos competentes pelo licenciamento, prevenção e fiscalização contra incêndios e sinistros deles decorrentes;
- IX - definir as vistorias, os licenciamentos e as fiscalizações às edificações e áreas de risco de incêndio;
- X - determinar as sanções nos casos de descumprimento desta Lei Complementar.

Art. 3º As medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio atenderão ao previsto no art. 144, § 5º, "in fine", da Constituição Federal e art. 130 da Constituição do Estado.



Art. 4º As edificações e áreas de risco de incêndio deverão possuir Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio APPCI, expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul CBMRS.

Parágrafo único. Estão excluídas das exigências desta Lei Complementar:

- I - edificações de uso residencial exclusivamente unifamiliares;
- II - residências exclusivamente unifamiliares, localizadas no pavimento superior de ocupação mista com até dois pavimentos, e que possuam acessos independentes.

Art. 5º Fica proibida, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, a expedição de quaisquer licenças e/ou autorizações precárias, provisórias e definitivas de funcionamento, pelo município no âmbito de suas competências, sem a apresentação, por parte do proprietário ou de seu procurador, ou pelo responsável pelo uso da edificação, do Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndios APPCI expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul CBMRS.

Parágrafo único. No caso de conformidade entre os projetos apresentados e a execução da edificação ou alteração dela, com os aprovados, poderá ser emitido pelo município no âmbito de suas competências Certificação de Regularidade, ficando entretanto o funcionamento, o uso e a ocupação da edificação subordinados à apresentação do APPCI.

CAPÍTULO II DOS CONCEITOS E DAS DEFINIÇÕES

Art. 6º Para efeito desta legislação, são adotadas as definições abaixo descritas:

I - acesso é o caminho a ser percorrido pelos usuários do pavimento, constituindo a rota de saída horizontal, para alcançar a escada ou a rampa, área de refúgio ou descarga, nas edificações com mais de um pavimento, ou o espaço livre exterior, nas edificações térreas. Os acessos podem ser constituídos por corredores, passagens, vestíbulos, antecâmaras, sacadas, varandas e terraços;

II - altura da edificação:

- a) altura ascendente é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída ao nível da descarga, sob a projeção do paramento externo da parede da edificação, ao ponto mais baixo do nível do piso do pavimento mais baixo da edificação;
- b) altura da edificação ou altura descendente é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída ao nível da descarga, sob a projeção do paramento externo da parede da edificação, ao ponto mais alto do piso do último pavimento. Como paramento externo da parede da edificação pode ser considerado o plano da fachada do pavimento de descarga, se os pavimentos superiores constituírem corpo avançado com balanço máximo de 1,20m (um metro e vinte centímetros), excluídas as marquises;

III - ampliação é o aumento da área construída da edificação;

IV - análise é o ato de verificação das exigências das medidas de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco de incêndio, no processo de segurança contra incêndio;

V - andar é o volume compreendido entre dois pavimentos consecutivos, ou entre o pavimento e o nível superior à sua cobertura;

VI - área da edificação é o somatório da área a construir e da área construída de uma edificação;

VII - áreas de risco de incêndio é o ambiente externo à edificação que contém armazenamento de produtos inflamáveis ou combustíveis, instalações elétricas ou de gás e similares, que deverá seguir legisla-



ção municipal referente aos Estudos de Viabilidade Urbana EVU, para a devida finalidade da edificação;
VIII - ático é a parte do volume superior de uma edificação, destinada a abrigar máquinas, piso técnico de elevadores, caixas de água e circulação vertical;

IX - Alvará de Prevenção e Proteção contra Incêndio APPCI é a certificação emitida pelo CBMRS de que a edificação vistoriada está de acordo com a legislação vigente, conforme o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PPCI;

X - carga de incêndio é a soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos num ambiente, pavimento ou edificação, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos;

XI - capacidade lotação é a relação entre o conjunto de medidas necessárias que as edificações devem possuir, a fim de permitir o fácil acesso de auxílio externo para o combate ao fogo e a desocupação e a proteção da integridade física de seus ocupantes;

XII - compartimentação são medidas de proteção passiva, constituídas de elementos de construção resistentes ao fogo, destinados a evitar ou a minimizar a propagação do fogo, calor e gases, interna ou externamente ao edifício, no mesmo pavimento ou para pavimentos elevados consecutivos;

XIII - Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio COESPCCI é o órgão superior normativo e consultivo para os assuntos de que trata esta Lei Complementar;

XIV - Controle e Extração de Fumaça é o sistema usado para confinar a fumaça e os gases quentes sob determinadas condições nas partes superiores dos ambientes por meio de barreiras, como vigas, painéis ou cortinas e forçar a sua circulação por caminhos predeterminados como dutos, por meios naturais ou mecânicos, para o lado exterior da edificação por aberturas de extração específicas;

XV - Corpo Técnico do CBMRS é composto pelos oficiais do Corpo de Bombeiros Militar detentores do Curso de Especialização e/ou por engenheiros e arquitetos do quadro de oficiais militares ou contratados pelo órgão;

XVI - edificação é a área construída destinada a abrigar atividade humana ou qualquer instalação, equipamento ou material;

XVII - edificação e área de risco existente é a construção ou área de risco construída ou regularizada anteriormente à publicação desta Legislação, com documentação comprobatória, desde que mantidas a área e a ocupação da época e não haja disposição em contrário dos órgãos responsáveis pela concessão de alvarás de funcionamento e de segurança contra incêndio, observados os objetivos desta;

XVIII - edificação residencial unifamiliar é aquela destinada ao uso exclusivamente residencial, térrea ou assobradada conforme o estabelecido pelas Tabelas de Classificação constantes nos Anexos A (Classificação) e B (Exigências);

XIX - edificação térrea é a construção de um pavimento, podendo possuir mezaninos cuja somatória de áreas deve ser menor ou igual à terça parte da área do piso de pavimento, não excedendo 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados);

XX - emergência é a situação crítica e fortuita que representa perigo à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio, decorrente de atividade humana ou fenômeno da natureza que obriga a uma rápida intervenção operacional;

XXI - medidas de segurança contra incêndio são o conjunto de dispositivos ou sistemas a serem instalados nas edificações e áreas de risco de incêndio, necessário para evitar o surgimento de um incêndio, limitar sua propagação, possibilitar sua extinção e ainda propiciar a proteção à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio;

XXII - mezanino é uma plataforma elevada circulável que subdivide parcialmente um andar em dois que, em excedendo 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), deverá, para fins de prevenção,



ser considerado outro pavimento;

XXIII - mudança de ocupação ou de uso consiste na alteração de atividade ou uso que resulte na mudança de classificação (Grupo ou Divisão) da edificação ou área de risco, contidas nas Tabelas nos Anexos A (Classificação) e B (Exigências);

XXIV - ocupação ou uso é a atividade ou uso de uma edificação;

XXV - ocupação mista é a edificação que abriga mais de um tipo de ocupação;

XXVI - ocupação predominante é a atividade ou uso principal exercido na edificação;

XXVII - nível de descarga é o nível no qual uma porta externa conduz a um local seguro no exterior;

XXVIII - pavimento é o plano de piso;

XXIX - pesquisa de incêndio consiste na apuração das causas, desenvolvimento e consequências dos incêndios atendidos pelo CBMRS, mediante exame técnico das edificações, materiais e equipamentos, no local ou em laboratório especializado;

XXX - piso é a superfície superior do elemento construtivo horizontal sobre a qual haja previsão de estocagem de materiais ou onde os usuários da edificação tenham acesso irrestrito;

XXXI - Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PPCI é um processo que contém os elementos formais, que todo o proprietário ou responsável pelas áreas de risco de incêndio e edificações, excetuando as de ocupação unifamiliares de uso exclusivamente residencial, deve encaminhar ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul CBMRS, conforme orientações do referido órgão. O PPCI será exigido na sua forma completa ou simplificada, de acordo com o uso, a classificação e a atividade desenvolvida na edificação;

XXXII - Plano Simplificado de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PSPCI é um processo que contém um conjunto reduzido de elementos formais, em função da classificação de ocupação e uso da edificação, que dispensa a apresentação do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PrPCI em conformidade com esta Lei Complementar e Resolução Técnica do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul – RTCBMRS, cuja a responsabilidade das informações fornecidas é exclusiva do proprietário ou do responsável pelo uso da edificação;

XXXIII - Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PrPCI é o projeto técnico, constante do PPCI, que contém o conjunto de medidas que visam prevenir e evitar o incêndio, permitir o abandono seguro dos ocupantes da edificação e áreas de risco de incêndio, dificultar a propagação do incêndio, proporcionar meios de controle e extinção do incêndio e permitir o acesso para as operações do Corpo de Bombeiros. O PrPCI será elaborado por profissional registrado e com a devida atribuição no Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA/Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA (Sistema CONFEA/CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul CAU-RS, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART/CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT/CAU-RS;

XXXIV - reforma são as alterações nas edificações e áreas de risco de incêndio, sem aumento de área construída;

XXXV - responsável técnico é o profissional habilitado no sistema CONFEA/CREA ou CAU-RS para elaboração e/ou execução de projetos e obras de atividades relacionadas à segurança contra incêndio;

XXXVI - Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros RTCBMRS ou RT é o conjunto de documentos técnicos do CBMRS, elaborado pelo Corpo Técnico do CBMRS, que regulamenta as medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio, respeitadas as normas técnicas existentes, consultado o COESPCCI;

XXXVII - risco específico é a situação que proporciona uma probabilidade aumentada de perigo à edificação, tais como: caldeira, casa de máquinas, incineradores, centrais de gás combustível, transforma-



dores, geradores, fontes de ignição e materiais inflamáveis;

XXXVIII - segurança contra incêndio é o conjunto de ações e recursos internos e externos à edificação e áreas de risco de incêndio que permitem controlar a situação de incêndio;

XXXIX - Serviços Cívicos Auxiliares de Bombeiros são organizações cívicas que têm por finalidade auxiliar os CBMRS nas atividades complementares de combate ao fogo e de defesa civil;

XL - subsolo é o (s) pavimento (s) de uma edificação situado (s) abaixo do pavimento térreo, de acordo com a NBR 9.077/2001 - "Saídas de emergências em edificações" e RTCBMRS;

XLI - vistoria de segurança contra incêndio (vistoria) é a verificação "in loco" do cumprimento das exigências das medidas de segurança contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio.

CAPÍTULO III

DA ABRANGÊNCIA E DA APLICAÇÃO

Art. 7º As exigências de segurança previstas nesta Legislação aplicam-se às edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul, devendo ser observadas em especial, por ocasião:

I - da construção de uma edificação e área de risco de incêndio;

II - da reforma ou adequação de uma edificação existente;

III - da mudança de ocupação ou uso;

IV - da ampliação de área construída;

V - do aumento na altura da edificação;

VI - da regularização das edificações existentes ou áreas de risco de incêndio;

VII - do risco ou modificação da carga de incêndio;

VIII - da capacidade de lotação ou sua alteração.

§ 1º As exigências de segurança nestas ocasiões deverão seguir os critérios técnicos para classificação das edificações e áreas de risco de incêndio desta Lei Complementar, devendo atender ao estabelecido nas Tabelas dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências).

§ 2º Nas ocupações mistas, para determinação das medidas de segurança, proteção e prevenção contra incêndio a serem implantadas, adota-se o conjunto das exigências de maior nível de segurança para a edificação, avaliando-se os respectivos usos, as áreas, as alturas e a carga de incêndio, observando ainda:

I - nas edificações térreas, quando houver compartimentação entre as ocupações mistas, as exigências devem ser determinadas em função de cada ocupação;

II - nas edificações com mais de um pavimento, quando houver compartimentação entre as ocupações mistas, as exigências de controle de fumaça e de compartimentação horizontal (de áreas) podem ser determinadas em função de cada ocupação. As áreas destinadas exclusivamente para uso residencial estão isentas do sistema de chuveiros automáticos.

§ 3º VETADO.

CAPÍTULO IV

SERVIÇO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Art. 8º O Serviço de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio SSPPCI é constituído para os fins



desta Lei Complementar pelo CBMRS e pelos Serviços Cívicos Auxiliares de Bombeiros, de acordo com as competências fixadas nesta Lei Complementar e no Decreto Estadual nº 37.313, de 20 de março de 1997.

§ 1º Os Serviços Cívicos Auxiliares de Bombeiros dispostos no “caput” deste artigo são constituídos pelos Corpos de Bombeiros Municipais, pelos Corpos de Bombeiros Voluntários, pelos Corpos de Bombeiros Comunitários ou Mistos e pelos Corpos de Bombeiros Particulares do tipo Brigada de Incêndio.

§ 2º O bom desempenho e a correta aplicação das políticas públicas de prevenção, proteção e segurança contra incêndio são deveres dos poderes públicos e da sociedade.

CAPÍTULO V

CONSELHO ESTADUAL DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - COESPPCI

Art. 9º Fica criado, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, o Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio COESPPCI, como órgão superior normativo e consultivo para os assuntos de que trata esta Lei Complementar.

§ 1º O COESPPCI é um órgão representativo dos diversos segmentos relacionados à segurança, prevenção e proteção contra incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e será regulamentado através de ato do Poder Público Estadual.

§ 2º Cabe ao COESPPCI, quando estudos e bibliografias técnicas assim apontarem, dar início às atualizações no que concerne às tabelas técnicas.

§ 3º Fica criado, no âmbito do COESPPCI, o Conselho Regional de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndios – CORPPCI –, órgão auxiliar de caráter regional, constituído nos moldes do Conselho Estadual, onde houver os Comandos Regionais de Corpo de Bombeiro Militar do RS – CRBMRS.

CAPÍTULO VI

DAS COMPETÊNCIAS, ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

Art. 10. Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul – CBMRS –, ouvido seu corpo técnico, regulamentar, analisar, vistoriar, fiscalizar, aprovar as medidas de segurança, expedir o Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – APPCI – e aplicar as sanções previstas nesta Lei Complementar, bem como estudar e pesquisar medidas de segurança contra incêndio em edificações e áreas de risco de incêndio.

§ 1º O APPCI terá prazo de validade de 1 (um) ano e 3 (três) anos, de acordo com a classificação de ocupação e uso da edificação, previstas na Tabela 1 do Anexo A (Classificação) e risco de carga de incêndio, conforme Tabela 3, Anexo A (Classificação).

§ 2º O APPCI terá prazo de validade de 1 (um) ano para as edificações classificadas quanto à



ocupação no Grupo F da Tabela 1 do Anexo A (Classificação) - “Locais de Reunião de Público”, com risco de carga de incêndio médio e alto, conforme Tabela 3 do Anexo A (Classificação) e locais de elevado risco de incêndio e sinistro, conforme RTCBMRS.

§ 3º O APPCI terá prazo de validade de 3 (três) anos para as demais edificações e áreas de risco de incêndio.

Art. 11. Quando da instrução do PPCI, para obtenção do APPCI para as edificações e áreas de risco de incêndio, cabe aos proprietários e/ou responsáveis técnicos apresentar o detalhamento técnico dos projetos e instalações das medidas de segurança contra incêndio e, ao responsável pela execução das medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio, compete o fiel cumprimento do que foi projetado de acordo com as normas técnicas vigentes nesta legislação.

Art. 12. Nas edificações e áreas de risco de incêndio já construídas, é de inteira responsabilidade do proprietário ou do responsável pelo uso, a qualquer título:

I - utilizar a edificação de acordo com o uso para o qual foi licenciada;

II - tomar todas as providências cabíveis para a adequação e/ou mudança de uso da edificação e das áreas de risco de incêndio às exigências desta Lei Complementar;

III - encaminhar com antecedência mínima de 2 (dois) meses ao CBMRS o pedido de renovação do APPCI, sob pena das sanções previstas nesta Lei Complementar.

Art. 13. O proprietário ou o responsável pelo uso da edificação obriga-se a manter as medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio, em condições de utilização, providenciando sua adequada manutenção.

§ 1º O não cumprimento do disposto no “caput” deste artigo implicará nas sanções administrativas previstas nesta Lei Complementar, independentemente das responsabilidades civis e penais cabíveis.

§ 2º Por ocasião da realização de acordos extrajudiciais e/ou termos de ajustamento de condutas, o CBMRS e o órgão municipal responsável deverão ser notificados para participar e acompanhar as deliberações, bem como fiscalizar o cumprimento das medidas pactuadas.

Art. 14. Compete ao órgão municipal responsável pela expedição do Alvará de Funcionamento da Edificação a fiscalização e a aplicação da sanção administrativa prevista no art. 41, inciso IV, desta Lei Complementar.

Art. 15. Os eventos temporários em espaços abertos com afluência de público deverão ter seu uso regulado pelas administrações municipais, atendendo às Resoluções Técnicas do CBMRS.

Art. 16. Compete ao CBMRS realizar vistorias ordinárias e extraordinárias, de acordo com a ocupação e uso das edificações.

§ 1º As vistorias ordinárias dar-se-ão por ocasião da liberação e da renovação do APPCI, conforme segue:



I - anual, para as edificações classificadas quanto à ocupação no Grupo F da Tabela 1 do Anexo A (Classificação) - “Locais de Reunião de Público”, com risco de carga de incêndio médio e alto, conforme Tabela 3 do Anexo A (Classificação) e locais de elevado risco de incêndio e sinistro, conforme RTCBMRS;

II - 3 (três) anos para as demais ocupações.

§ 2º As vistorias extraordinárias dar-se-ão a partir de denúncia de irregularidades ou em atividades de fiscalização organizadas a partir de iniciativa dos órgãos públicos competentes.

Art. 17. Compete ao CBMRS e ao município, em qualquer tempo, se constatado caso de risco aos usuários e ao funcionamento da edificação, a sua interdição.

Art. 18. Será obrigatória a constituição de Brigada de Incêndio nas edificações, levando em consideração um percentual da população fixa, estabelecido de acordo com o grupo e a divisão de ocupação, conforme Resolução Técnica do CBMRS ou normas técnicas vigentes.

Parágrafo único. Os locais de eventos ou reuniões com mais de 200 (duzentas) pessoas ficam obrigados a dispor da presença de Bombeiro ou Brigadista, de acordo com Resolução Técnica do CBMRS.

CAPÍTULO VII

DOS PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS

Art. 19. A tramitação do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio PPCI, devidamente instruído, inicia-se com o protocolo junto ao CBMRS.

§ 1º A inobservância, pelo interessado, das disposições contidas nesta Lei Complementar, na sua regulamentação e nas respectivas Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militares do Estado do Rio Grande do Sul RTCBMRS, acarretará no indeferimento do processo.

§ 2º Constatado pelo CBMRS o atendimento das exigências contidas nesta Lei Complementar, na sua regulamentação e nas respectivas Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militares do Estado do Rio Grande do Sul RTCBMRS, será expedido o APPCI.

§ 3º As medidas de segurança contra incêndio devem ser projetadas e executadas através do PrPCI, por profissional habilitado, engenheiro ou arquiteto, registrado e com a devida atribuição no Sistema CONFEA/CREA ou CAU-RS, acompanhado das devidas Anotação de Responsabilidade Técnica - ART/CREA - ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT/CAU-RS -, exceto no processo simplificado - PSPCI.

§ 4º O requerente, sempre que solicitar formalmente, será comunicado por escrito ou meio eletrônico, quanto ao resultado da análise ou da vistoria prevista no processo.

§ 5º VETADO.



§ 6º Os valores relativos às cobranças de taxas com base na Lei nº 8.109, de 19 de dezembro de 1985, e alterações, referentes a serviços especiais não emergenciais, constituir-se-ão em receita estadual, repassada aos municípios, mediante convênio, para fundos municipais criados com o objetivo de auxiliar o reequipamento e o aprimoramento do CBMRS.

Art. 20. O APPCI será expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul CBMRS, por meio do seu corpo técnico, desde que as edificações, as áreas de risco de incêndio e a construção provisória de eventos temporários estejam com suas medidas de segurança contra incêndio executadas de acordo com a sua regulamentação e afixados junto às portas de acesso e em local visível ao público.

§ 1º A vistoria pode ser realizada: I - de ofício;
II - mediante solicitação do proprietário, do responsável pelo uso, do responsável técnico ou de autoridade competente.

§ 2º Na vistoria, compete ao CBMRS a verificação da execução das medidas de segurança contra incêndio previstas, não se responsabilizando pela instalação, manutenção ou utilização indevida.

§ 3º Após a emissão do APPCI, constatada irregularidade nas medidas de segurança contra incêndio previstas nesta legislação, o CBMRS poderá interditar imediatamente a edificação e iniciar procedimento administrativo regular para sua cassação.

Art. 21. O PSPCI destina-se às edificações que apresentem todas as características abaixo:

I - de classe de risco de incêndio baixo, conforme Tabela 3 do Anexo A (Classificação);

II - com área total edificada de até 750m² (setecentos e cinquenta metros quadrados);

III - com até 2 (dois) pavimentos;

IV - VETADO.

§ 1º Excetua-se do disposto neste artigo os depósitos e revendas de GLP a partir de 521 kg (quinhentos e vinte e um quilogramas), os depósitos de combustíveis e inflamáveis e as edificações com central de GLP.

§ 2º Excetua-se também o Grupo F, "Local de Reunião de Público" – edificações que possuam risco de carga de incêndio médio e alto – conforme Tabela 3 do Anexo A (Classificação) e instruídos com base na NBR 14.432/2000 "Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações" ou Norma Nacional vigente, bem como locais de elevado risco de incêndio e sinistro, conforme RTCBMRS.

§ 3º Para as edificações e áreas de risco de incêndio que não estejam enquadradas na Tabela 3 do Anexo A (Classificação), aplica-se a regra de cálculo definida na NBR 14.432/2000 "Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações".

§ 4º São de inteira responsabilidade do proprietário ou do responsável pelo uso da edificação as informações prestadas para a instrução do PSPCI.



Art. 22. O proprietário, o responsável pelo uso ou o responsável técnico poderão solicitar informações sobre o andamento do processo ou do pedido de vistoria ao CBMRS.

Parágrafo único. O andamento do expediente administrativo poderá ser consultado na internet em sítio eletrônico a ser definido pelo CBMRS.

Art. 23. Das decisões proferidas nos processos pelo CBMRS caberá recurso conforme regulamentação.

Art. 24. As legislações municipais devem seguir o mesmo padrão e exigências mínimas desta legislação.

Art. 25. Na ausência de legislação estadual, nacional e Normas Brasileiras - NBR -, poderão ser aplicadas as normas internacionais tecnicamente reconhecidas, sendo que a apresentação de norma técnica internacional deverá estar acompanhada de tradução juramentada para a língua portuguesa.

Art. 26. Caberá ao COESPCCI a análise dos casos que necessitem ou utilizem soluções técnicas diversas daquelas previstas nesta Lei Complementar, bem como as edificações e as áreas de risco de incêndio, cuja ocupação e uso não se encontre entre aquelas constantes nas Tabelas dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências).

Art. 27. A tramitação dos processos administrativos do PPCI e do PSPPCI será regulamentada pelo CBMRS, por meio de Resolução Técnica - RTCBMRS e de Portarias.

CAPÍTULO VIII DOS CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Art. 28. As edificações e áreas de risco de incêndio serão classificadas considerando as seguintes características, conforme critérios constantes nas Tabelas dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências):

I - altura;

II - área total construída;

III - ocupação e uso;

IV - capacidade de lotação;

V - carga de incêndio.

Parágrafo único. Os Projetos de Prevenção Contra Incêndio PrPCI deverão ser elaborados considerando os critérios de classificação das edificações.

Art. 29. Para fins de aplicação desta legislação, na mensuração da altura da edificação, não serão considerados:

I - os subsolos destinados exclusivamente a estacionamento de veículos, vestiários, instalações sanitárias e áreas técnicas sem aproveitamento para quaisquer atividades ou permanência humana;

II - os pavimentos superiores destinados, exclusivamente, a áticos, casas de máquinas, barriletes, reservatórios de água e assemelhados;

III - os mezaninos cuja área não ultrapasse 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados) da área total do pavimento onde situa;

IV - o pavimento superior da unidade duplex do último piso de edificação de uso residencial.



Art. 30. Para implementação das medidas de segurança contra incêndio, a altura da edificação a ser considerada é a definida na alínea “a” do inciso II do art. 6º.

Art. 31. Para fins de aplicação desta Legislação, no cálculo da área a ser protegida com as medidas de segurança contra incêndio, não serão computados:

I - telheiros, com laterais abertas, destinados à proteção de utensílios, caixas d’água, tanques e outras instalações desde que não tenham área superior a 10m² (dez metros quadrados);

II - platibandas e beirais de telhado até 3m (três metros) de projeção;

III - passagens cobertas, com largura máxima de 3m (três metros), com laterais abertas, destinadas apenas à circulação de pessoas ou de mercadorias;

IV - coberturas de bombas de combustível e de praças de pedágio, desde que não sejam utilizadas para outros fins e sejam abertas lateralmente;

V - reservatórios de água;

VI - piscinas, banheiros, vestiários e assemelhados, no tocante a sistemas hidráulicos, alarme de incêndio e quadras esportivas com cobertura e sem paredes;

VII - escadas enclausuradas, incluindo as antecâmaras; VIII - dutos de ventilação das saídas de emergência.

Art. 32. A ocupação e o uso das edificações de que trata esta Lei Complementar são as definidas nos incisos XXIII, XXIV, XXV e XVI do art. 6º, combinados com os arts. 24 e 25 desta legislação, sendo classificadas em grupos e suas divisões serão estabelecidas conforme a Tabela 1 constante no Anexo A (Classificação).

Art. 33. A capacidade de lotação das edificações de que trata esta Lei Complementar é a definida no inciso XI do art. 6º, combinado com os arts. 24 e 25 desta legislação, e deve servir de referência para dimensionar as rotas de saída, saídas de emergência e desocupação, controle de fumaça e brigada de incêndio, sendo que a mesma será estabelecida conforme as tabelas constantes nos Anexos A (Classificação) e B (Exigências) tendo como base a NBR 9.077/2001 - “Saídas de emergências em edificações”, ou RTCBMRS, ou norma nacional, ou norma municipal que regre a matéria.

Art. 34. A carga de incêndio das edificações de que trata esta Lei Complementar é a definida no inciso X do art. 6º, combinado com os arts. 24 e 25 desta legislação, e é estabelecida conforme Tabela 3 (Carga de Incêndio) constante no Anexo A (Classificação), especificada por ocupação ou uso na NBR 14.432/2000 - “Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações”, ou RTCBMRS.

Art. 35. Para efeitos desta legislação, todos os critérios de medidas de segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio serão estabelecidos conforme critérios constantes nas Tabelas dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências).

Parágrafo único. Os casos omissos de enquadramento do tipo de edificação constantes nas Tabelas A (Classificação) e B (Exigências), especialmente as edificações com caráter regional (Centros de Tradição Gaúcha CTG’s, salões paroquiais, salões comunitários) e os ginásios de esportes comunitários e escolares, serão objeto de regulamentação do Corpo de Bombeiros Militares do Rio Grande do Sul.



CAPÍTULO IX DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Art. 36. As edificações e as áreas de risco de incêndio serão dotadas das seguintes medidas de segurança, que serão fiscalizadas pelo CBMRS:

- I - restrição ao surgimento e propagação de incêndio;
- II - resistência ao fogo dos elementos de construção;
- III - controle de materiais de acabamento;
- IV - detecção e alarme;
- V - saídas de emergência, sinalização, iluminação e escape;
- VI - separação entre edificações e acesso para as operações de socorro;
- VII - equipamentos de controle e extinção do fogo;
- VIII - proteção estrutural em situações de incêndio e sinistro;
- IX - administração da segurança contra incêndio e sinistro;
- X - extinção de incêndio;
- XI - controle de fumaça e gases;
- XII - controle de explosão.

§ 1º Outras medidas poderão ser adotadas mediante prévia consulta e autorização do COESPCCI.

§ 2º O CBMRS poderá realizar pesquisas de incêndio objetivando avaliar o desempenho das medidas previstas neste artigo, podendo ser realizadas através de órgãos públicos ou privados, tecnicamente habilitados.

CAPÍTULO X DAS EXIGÊNCIAS E DA FISCALIZAÇÃO

Art. 37. A exigência e a fiscalização das medidas de segurança contra incêndio, aplicáveis às edificações e às áreas de risco de incêndio previstas nesta Lei Complementar, deverão obedecer ao estabelecido nas Tabelas constantes dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências).

§ 1º Ao Corpo de Bombeiros da Brigada Militar do Estado do Rio Grande do Sul – CBMRS – compete a expedição e a adequação das Resoluções Técnicas e dos critérios de execução das medidas de segurança, visando atender a novas tecnologias e aos casos omissos nesta Lei Complementar.

§ 2º Serão objetos de análise pelo COESPCCI os casos que necessitem de soluções técnicas diversas daquelas previstas nesta Lei Complementar, bem como as edificações e as áreas de risco de incêndio cuja ocupação e uso não se encontrem entre aquelas constantes nas Tabelas dos Anexos A (Classificação) e B (Exigências).

Art. 38. Os materiais e equipamentos de segurança contra incêndio utilizados nas edificações e áreas de risco de incêndio deverão ser certificados por órgãos acreditados, nos termos da legislação vigente.



CAPÍTULO XI DAS PENALIDADES E SUA APLICAÇÃO

Seção I Das Penalidades

Art. 39. Constitui infração, passível de penalidades, o descumprimento das normas de segurança contra incêndio estabelecidas nesta Lei Complementar.

Parágrafo único. A especificação das infrações será objeto de regulamentação desta Lei Complementar, considerando a gravidade, as atenuantes e as agravantes.

Art. 40. As penalidades e as sanções administrativas a serem aplicadas pelo descumprimento desta Lei Complementar são:

- I - advertência;
- II - multa;
- III - interdição; e
- IV - embargo.

Art. 41. As penas de advertência, multa e interdição serão aplicadas pelo CBMRS ao proprietário ou ao responsável pelo uso da edificação, em conformidade com a gravidade das infrações que serão objeto de regulamentação desta Lei Complementar.

§ 1º Compete ao município embargar as edificações cujos proprietários ou responsáveis não tenham observado o disposto nesta Lei Complementar.

§ 2º Os valores das multas serão reajustados anualmente mediante aplicação do Índice Geral de Preços de Mercado IGP-M ou de índice que venha a substituí-lo.

§ 3º Ocorrendo simultaneamente duas ou mais infrações, a penalidade será cumulativa.

§ 4º Os valores relativos às multas arrecadadas pelo CBMRS deverão constituir-se em receita para o Fundo de Reaparelhamento do Corpo de Bombeiros Militar ou para os Fundos Municipais criados com o objetivo de adoção de medidas de prevenção e proteção contra incêndios através de convênio e, na sua inexistência, constituirão receitas para o Fundo Estadual de Segurança Pública.

§ 5º As penalidades de interdição ou embargo serão aplicadas quando persistir a irregularidade constatada, mesmo após a aplicação das sanções administrativas previstas nesta Lei Complementar.

Art. 42. Quando a situação justificar, pela iminência de risco à vida ou à integridade física de pessoas, o CBMRS ou o município, no âmbito de suas competências, deve proceder à interdição ou embargo imediato, total ou parcial.



§ 1º O proprietário ou responsável pela edificação ou áreas de risco de incêndio será comunicado através do Auto de Interdição ou Embargo para cumprir as exigências apresentadas, permanecendo o local interdito ou embargado até o cumprimento integral das exigências ou julgamento favorável do recurso interposto pelo interessado.

§ 2º Exauridos os procedimentos administrativos previstos nesta Lei Complementar e havendo o descumprimento pelo proprietário ou responsável pelo uso da edificação ou área de risco de incêndio das medidas determinadas pelos órgãos competentes, o CBMRS e/ou o município, no âmbito de suas competências, tomarão as medidas legais cabíveis.

§ 3º Ocorrendo a situação prevista no § 2º, o infrator não estará isento das multas correspondentes.

§ 4º Após o cumprimento integral das exigências legais e administrativas, o proprietário ou responsável pela edificação ou área de risco de incêndio deverá solicitar nova vistoria ao CBMRS e ao órgão municipal responsável, a qual deverá ser realizada no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Art. 43. O CBMRS, durante a realização das vistorias, poderá solicitar ao proprietário ou responsável pela edificação e área de risco de incêndio testes dos equipamentos de prevenção, bem como exigir documentos relacionados à segurança, prevenção e proteção contra incêndio.

Seção II

Do Direito de Defesa

Art. 44. Em todas as penalidades ou sanções previstas, caberá recurso administrativo no âmbito dos respectivos órgãos e em órgão superior em segunda instância, conforme regulamentação desta Lei Complementar.

Seção III

Dos Procedimentos de Aplicação

Art. 45. O CBMRS e o município, no âmbito de suas competências, no ato da fiscalização em edificações e áreas de risco de incêndio, constatando o descumprimento desta Lei Complementar, devem proceder à expedição de notificação ao respectivo proprietário ou responsável, estabelecendo orientações, apresentando exigências, indicando os itens de infração e fixando prazo para seu integral cumprimento, com vista a sua regularização junto à Administração Pública.

Art. 46. Decorrido o prazo da notificação, e não havendo o cumprimento das exigências apresentadas, será lavrado o auto de infração.

Parágrafo único. O pagamento da multa não isentará o responsável do cumprimento das exigências e demais sanções previstas nas esferas cível e penal.



CAPÍTULO XII

DO TRATAMENTO ÀS MICROEMPRESAS, ÀS EMPRESAS DE PEQUENO PORTE E AOS MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS

Art. 47. As microempresas, as empresas de pequeno porte e os microempreendedores individuais, nos termos das legislações pertinentes, terão tratamento simplificado para regularização das edificações, visando à celeridade no licenciamento, conforme Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

Parágrafo único. O CBMRS deverá emitir instruções através de RTCBMRS tipificando os enquadramentos e o tratamento das empresas referidas no “caput” deste artigo.

Art. 48. As microempresas, as empresas de pequeno porte e os microempreendedores individuais poderão ser licenciados mediante certificados eletrônicos, por meio de sítio do Governo na rede de alcance mundial, conforme RTCBMRS.

§ 1º Para a obtenção do certificado, o interessado deverá apresentar, eletronicamente, informações e declarações atestadas por Responsável Técnico habilitado, quando o enquadramento da ocupação e uso da edificação assim o exigir, certificando desta forma o cumprimento das exigências de segurança contra incêndio no empreendimento objeto do licenciamento.

§ 2º Após a emissão do APPCI os certificados eletrônicos de licenciamento têm imediata eficácia para fins de abertura do empreendimento constante deste capítulo.

§ 3º Os municípios terão acesso privilegiado ao sítio de que trata o “caput”, com vista ao acompanhamento de todos os pedidos de certificado eletrônico em tramitação, nas suas diferentes fases, em seu âmbito territorial.

Art. 49. O CBMRS e o município, no âmbito de suas competências, após a emissão do APPCI poderão, a qualquer tempo, proceder à verificação das informações e das declarações prestadas, por meio de vistorias e de solicitação de documentos.

CAPÍTULO XIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 50. O CBMRS, deverá adequar-se ao cumprimento desta Lei Complementar.

Art. 51. O CBMRS, órgão responsável pela expedição do APPCI, deverá disponibilizar na rede mundial de computadores a relação dos estabelecimentos autorizados ao funcionamento, informando as datas de emissão, vencimento, nome do responsável técnico quando necessário, data da última fiscalização, requisitos de funcionamento e da capacidade de lotação do estabelecimento, de acordo com o disposto na Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.



Art. 52. Ao CBMRS caberá o planejamento e a orientação junto aos órgãos municipais prestadores dos serviços de água e esgoto, ou seus concessionários, para instalação de hidrantes públicos, sendo destes a responsabilidade por sua instalação, funcionamento e manutenção.

Art. 53. Caberá ao Estado do Rio Grande do Sul e aos municípios que o constituem, no âmbito de suas competências, adotarem as medidas legais necessárias para a aplicação desta Lei Complementar.

§ 1º Os municípios, com população de até 20.000 (vinte mil) habitantes, poderão constituir consórcios para atender as disposições desta Lei Complementar.

§ 2º Fica autorizado ao Estado do Rio Grande do Sul e aos municípios que o constituem, no âmbito de suas competências, firmar convênios para que através de seus corpos técnicos sejam feitas as análises e aprovação do PPCI, sendo que compete única e exclusivamente ao CBMRS a vistoria e a emissão do APPCI.

Art. 54. Aprovada a legislação, as atuais RTCBMRS continuarão vigendo até a edição de novas resoluções compatíveis com esta legislação.

Art. 55. As edificações já existentes deverão adaptar-se às disposições desta Lei Complementar no prazo de até 5 (cinco) anos, contados da sua publicação.

Parágrafo único. O Poder Executivo regulamentará as condições de efetivação da adaptação à legislação, respeitando a legislação federal vigente.

Art. 56. Na primeira semana do mês de julho, em que se comemora o “Dia do Bombeiro”, poderão ser realizadas simulações de evacuação de ocupantes e testes de equipamentos de prevenção e segurança contra incêndios.

Parágrafo único. O disposto no “caput” será regulamentado pelo órgão estadual responsável pela segurança, prevenção e proteção contra incêndios no Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 57. Os municípios deverão atualizar sua legislação, recepcionando o disposto na presente Lei Complementar, no prazo máximo de 12 (doze) meses.

Art. 58. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 59. Fica revogada a Lei nº 10.987, de 11 de agosto de 1997.

PALÁCIO PIRATINI, em Porto Alegre, 26 de dezembro de 2013.



ANEXOS



ANEXO A

CÓDIGO ESTADUAL SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

TABELAS DE CLASSIFICAÇÃO

TABELA 1
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO

GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas) e condomínios horizontais
		A-2	Habitação multifamiliar	Edifícios de apartamento em geral
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas. Capacidade máxima de 16 leitos
B	Serviço de Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhado	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, pousadas, albergues, casas de cômodos, divisão A-3 com mais de 16 leitos
		B-2	Hotel residencial	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, flats, hotéis residenciais)
C	Comercial	C-1	Comércio com baixa carga de incêndio	Artigos de metal, louças, artigos hospitalares e outros
		C-2	Comércio com média e alta carga de incêndio	Edifícios de lojas de departamentos, magazines, armarinhos, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros
		C-3	Shopping centers	Centro de compras em geral (shopping centers)
D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleiros, centros profissionais e assemelhados
		D-2	Agência bancária	Agências bancárias e assemelhados
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros e outros
		D-4	Laboratório	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados
		D-5	Teletendimento em geral	"Call-center"; televidas e assemelhados



GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
E	Educativa e cultura física	E-1	Escola em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitário e assemelhados
		E-2	Escola especial	Escolas de artes e artesanato, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira, escolas religiosas e assemelhados
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, natação, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros que não estejam incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapia e assemelhados. Sem arquibancadas.
		E-4	Centro de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
		E-5	Pré-escola	Creches, escolas maternas, jardins de infância
		E-6	Escola para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e assemelhados
F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Museus, centro de documentos históricos, galerias de arte, bibliotecas e assemelhados
		F-2	Local religioso e velório	Igrejas, capelas, sinagogas, mesquitas, templos, cemitérios, crematórios, necrotérios, salas de funerais e assemelhados
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Arenas em geral, estádios, ginásios, piscinas, rodeios, autódromos, sambódromos, pista de patinação e assemelhados. Todos com arquibancadas
		F-4	Estação e terminal de passageiro	Estações rododiferroviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados
		F-5	Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados
		F-6	Clube social e diversão	Boates, casas de shows, casas noturnas, clubes em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, clubes sociais, bingo, bilhares, tiro ao alvo, boliche e assemelhados
		F-7	Construção provisória e evento temporário	Eventos temporários, circos e assemelhados
		F-8	Local para refeição	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e assemelhados
		F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e assemelhados
		F-10	Exposição de objetos ou animais	Salões e salas para exposição de objetos ou animais. Edificações permanentes

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
G	Serviço automotivo e assemelhados	G-1	Garagem sem acesso de público e sem abastecimento	Garagens automáticas, garagens com manobristas
		G-2	Garagem com acesso de público e sem abastecimento	Garagens coletivas sem automação, em geral, sem abastecimento (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-3	Local dotado de abastecimento de combustível	Postos de abastecimento e serviço, garagens (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-4	Serviço de conservação, manutenção e reparos	Oficinas de conserto de veículos, borracharia (sem recauchutagem). Oficinas e garagens de veículos de carga e coletivos, máquinas agrícolas e rodoviárias, retificadoras de motores
		G-5	Hangares	Abrigos para aeronaves com ou sem abastecimento
		G-6	Marinas e garagens náuticas	Garagem de barcos e assemelhados
H	Serviço de saúde e institucional	H-1	Hospital veterinário e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento)
		H-2	Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas, álcool. E assemelhados. Todos sem celas
		H-3	Hospital e assemelhado	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação
		H-4	Edificações das forças armadas e de segurança pública	Quartéis, delegacias e assemelhados
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos com celas
		H-6	Clínica e consultório médico e odontológico	Clínicas médicas, consultórios em geral, unidades de hemodiálise, ambulatórios e assemelhados. Todos sem internação
I	Indústria	I-1	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam baixo potencial de incêndio. Locais onde a carga de incêndio não chega a 300MJ/m ²	Atividades que utilizam pequenas quantidades de materiais combustíveis. Aço, aparelhos de rádio e som, armas, artigos de metal, gesso, esculturas de pedra, ferramentas, jóias, relógios, sabão, serralheria, suco de frutas, louças, máquinas
		I-2	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio. Locais com carga de incêndio entre 300 a 1.200MJ/m ²	Artigos de vidro, automóveis, bebidas destiladas, instrumentos musicais, móveis, alimentos, mercenarias, fábricas de caixas
		I-3	Locais onde há alto risco de incêndio. Locais com carga de incêndio superior a 1.200 MJ/m ²	Atividades industriais que envolvam inflamáveis, materiais oxidantes, ceras, espuma sintética, grãos, tintas, borracha, processamento de lixo



GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
J	Depósito	J-1	Depósitos de material incombustível	Edificações sem processo industrial que armazenam tijolos, pedras, areias, cimentos, metais e outros materiais incombustíveis. Todos sem embalagem
		J-2	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio até 300MJ/m ²
		J-3	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio entre 300 a 1.200MJ/m ²
		J-4	Todo tipo de Depósito	Depósitos onde a carga de incêndio ultrapassa a 1.200MJ/m ²
L	Explosivo	L-1	Comércio	Comércio em geral de fogos de artifício e assemelhados
		L-2	Indústria	Indústria de material explosivo
		L-3	Depósito	Depósito de material explosivo
M	Especial	M-1	Túnel	Túnel rodoferroviário e marítimo, destinados a transporte de passageiros ou cargas diversas
		M-2	Líquido ou gás inflamáveis ou combustíveis	Edificação destinada a produção, manipulação, armazenamento e distribuição de líquidos ou gases inflamáveis ou combustíveis
		M-3	Central de comunicação e energia	Central telefônica, centros de comunicação, centrais de transmissão ou de distribuição de energia e assemelhados
		M-4	Propriedade em transformação	Locais em construção ou demolição e assemelhados
		M-5	Silos	Armazéns de grãos e assemelhados
		M-6	Terra selvagem	Floresta, reserva ecológica, parque florestal e assemelhados
		M-7	Pátio de contêineres	Área aberta destinada a armazenamento de contêineres

Nota: Edificações não enquadradas nesta Tabela devem observar o § 2º do art. 9º deste Código.



TABELA 2
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA

TIPO	ALTURA
I	Térrea
II	$H \leq 6,00 \text{ m}$
III	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00 \text{ m}$
IV	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00 \text{ m}$
V	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00 \text{ m}$
VI	Acima de 30,00 m

TABELA 3
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO

RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/m ²
Baixo	até 300MJ/m ²
Médio	Entre 300 e 1.200MJ/m ²
Alto	Acima de 1.200MJ/m ²



TABELA 3.1
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO
ESPECÍFICAS POR OCUPAÇÃO

OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (GFI) EM MJ/m²
Residencial	Alojamentos estudantis	A-3	300
	Apartamentos	A-2	300
	Casas térreas ou sobrados	A-1	300
	Pensionatos	A-3	300
Serviços de Hospedagem	Hotéis	B-1	500
	Motéis	B-1	500
	Apart-hotéis	B-2	500
*Comercial varejista, Loja *Ver tabela 3.3	Açougue	C-1	40
	Animais ("pet shop")	C-2	600
	Antiguidades	C-2	700
	Aparelhos eletrodomésticos	C-1	300
	Aparelhos eletrônicos	C-2	400
	Armarinhos	C-2	600
	Armas	C-1	300
	Artigos de bijouteria, metal ou vidro	C-1	300
	Artigos de cera	C-2	2100
	Artigos de couro, borracha, esportivos	C-2	800
	Automóveis	C-1	200
	Bebidas destiladas	C-2	700
	Brinquedos	C-2	500
	Calçados	C-2	500
	Artigos de couro	C-2	700
	Drogarias (incluindo depósitos)	C-2	1000
	Artigos de esportes	C-2	800
	Ferragens	C-1	300
	Floricultura	C-1	80
	Galeria de quadros	C-1	200
	Joalheria	C-1	300
	Livrarias	C-2	1000
	Lojas de departamento ou centro de compras (shoppings)	C-2/ C3	800
	Materiais de construção	C-2	800
	Máquinas de costura ou de escritório	C-1	300
	Materiais fotográficos	C-1	300
	Móveis	C-2	400
	Papelarias	C-2	700
	Perfumarias	C-2	400
	Produtos têxteis	C-2	600
	Relojoarias	C-2	500
	Supermercados (vendas)	C-2	600
	Tapetes	C-2	800
Tintas e vernizes	C-2	1000	

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (QFI) EM MJ/m²
Serviços profissionais, pessoais e técnicos	Verduras frescas	C-1	200
	Vinhos	C-1	200
	Vulcanização	C-2	1000
	Agências bancárias	D-2	300
	Agências de correios	D-1	400
	Centrais telefônicas	D-1	200
	Cabeleireiros	D-1	200
	Copiadora	D-1	400
	Encadernadoras	D-1	1000
	Escritórios	D-1	700
	Estúdios de rádio ou de televisão ou de fotografia	D-1	300
	Laboratórios químicos	D-4	500
	Laboratórios (outros)	D-4	300
	Lavanderias	D-3	300
	Oficinas elétricas	D-3	600
	Oficinas hidráulicas ou mecânicas	D-3	200
	Pinturas	D-3	500
Processamentos de dados	D-1	400	
Educativa e cultura física	Academias de ginástica e similares	E-3	300
	Pré-escolas e similares	E-5	300
	Creches e similares	E-5	300
	Escolas em geral	E-1/E-2/ E-4/E-6	300
Locais de reunião de Público	Bibliotecas	F-1	2000
	Cinemas, teatros e similares	F-5	600
	Circos e assemelhados	F-7	500
	Centros esportivos e de exibição	F-3	150
	Clubes sociais, boates e similares	F-6	600
	Estações e terminais de passageiros	F-4	200
	Exposições	F-10	Adotar Anexo B ou C
	Igrejas e templos	F-2	200
	Lan house, jogos eletrônicos	F-6	450
	Museus	F-1	300
Restaurantes	F-8	300	
Serviços automotivos e assemelhados	Estacionamentos	G-1/G-2	200
	Oficinas de conserto de veículos e manutenção	G-4	300
	Postos de abastecimentos (tanque enterrado)	G-3	300
	Hangares	G-5	200
Serviços de saúde e Institucionais	Asilos	H-2	350
	Clínicas e consultórios médicos ou odontológicos	H-6	300
	Hospitais em geral	H-1/H-3	300



OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (QFI) EM MJ/m ²
	Presídios e similares	H-5	200
	Quartéis e similares	H-4	450
	Veterinárias	H-1	300
	Aparelhos eletroeletrônicos, fotográficos, ópticos	I-2	400
	Acessórios para automóveis	I-1	300
	Acetileno	I-2	700
	Alimentação (alimentos)	I-2	800
	Aço, corte e dobra, sem pintura, sem embalagem	I-1	40
	Artigos de borracha, cortiça, couro, feltro, espuma	I-2	600
	Artigos de argila, cerâmica ou porcelanas	I-1	200
	Artigos de bijuteria	I-1	200
	Artigos de cera	I-2	1000
	Artigos de gesso	I-1	80
	Artigos de madeira em geral	I-2	800
	Artigos de madeira, impregnação	I-3	3000
	Artigos de mármore	I-1	40
	Artigos de metal, forjados	I-1	80
	Artigos de metal, fresados	I-1	200
	Artigos de peles	I-2	500
	Artigos de plásticos em geral	I-2	1000
	Artigos de tabaco	I-1	200
	Artigos de vidro	I-1	80
	Automotiva e autopeças (exceto pintura)	I-1	300
	Automotiva e autopeças (pintura)	I-2	500
	Aviões	I-2	600
	Balanças	I-1	300
	Barcos de madeira ou de plástico	I-2	600
	Barcos de metal	I-2	600
	Baterias	I-2	800
	Bebidas destilada	I-2	500
	Bebidas não alcóolicas	I-1	80
	Bicicletas	I-1	200
	Brinquedos	I-2	500
	Café (inclusive torrefação)	I-2	400
	Caixotes barris ou pallets de madeira	I-2	1000
	Calçados	I-2	600
	Carpintarias e marcenarias	I-2	800
	Cera de polimento	I-3	2000
	Cerâmica	I-1	200
	Cereais	I-3	1700
	Cervejarias	I-1	80
	Chapas de aglomerado ou compensado	I-1	300
	Chocolate	I-2	400
	Cimento	I-1	40

*Industrial

*Ver tabela 3.3

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (GFI) EM MJ/m²
*Industrial *Ver tabela 3.3	Cobertores, tapetes	I-2	600
	Colas	I-2	800
	Colchões (exceto espuma)	I-2	500
	Condimentos, conservas	I-1	40
	Confeitarias	I-2	400
	Congelados	I-2	800
	Cortiça, artigos de	I-2	600
	Couro, curtume	I-2	700
	Couro sintético	I-2	1000
	Defumados	I-1	200
	Discos de música	I-2	600
	Doces	I-2	800
	Espumas	I-3	3000
	Estaleiros	I-2	700
	Farinhas	I-3	2000
	Feltros	I-2	600
	Fermentos	I-2	800
	Ferragens	I-1	300
	Fiações	I-2	600
	Fibras sintéticas	I-1	300
	Fios elétricos	I-1	300
	Flores artificiais	I-1	300
	Fornos de secagem com grade de madeira	I-2	1000
	Forragem	I-3	2000
	Frigoríficos	I-3	2000
	Fundições de metal	I-1	40
	Galpões de secagem com grade de madeira	I-2	400
	Galvanoplastia	I-1	200
	Geladeiras	I-2	1000
	Gelatinas	I-2	800
	Gesso	I-1	80
	Gorduras comestíveis	I-2	1000
	Gráficas (empacotamento)	I-3	2000
	Gráficas (produção)	I-2	400
	Guarda-chuvas	I-1	300
	Instrumentos musicais	I-2	600
	Janelas e portas de madeira	I-2	800
	Joias	I-1	200
	Laboratórios farmacêuticos	I-1	300
	Laboratórios químicos	I-2	500
	Lápis	I-2	600
	Lâmpadas	I-1	40
	Latas metálicas, sem embalagem	I-1	100
	Laticínios	I-1	200
	Malas, fábrica	I-2	1000
	Malharias	I-1	300



OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (QFI) EM MJ/m ²
*Industrial *Ver tabela 3.3	Máquinas de lavar de costura ou de escritório	I-1	300
	Massas alimentícias	I-2	1000
	Mastiques	I-2	1000
	Matadouro	I-1	40
	Materiais sintéticos	I-3	2000
	Metalúrgica	I-1	200
	Montagens de automóveis	I-1	300
	Motocicletas	I-1	300
	Motores elétricos	I-1	300
	Móveis	I-2	600
	Olarias	I-1	100
	Óleos comestíveis e óleos em geral	I-2	1000
	Padarias	I-2	1000
	Papéis (acabamento)	I-2	500
	Papéis (preparo de celulose)	I-1	80
	Papéis (procedimento)	I-2	800
	Papelões betuminados	I-3	2000
	Papelões ondulados	I-2	800
	Pedras	I-1	40
	Perfumes	I-1	300
	Pneus	I-2	700
	Produtos adesivos	I-2	1000
	Produtos de adubo químico	I-1	200
	Produtos alimentícios (expedição)	I-2	1000
	Produtos com ácido acético	I-1	200
	Produtos com ácido carbônico	I-1	40
	Produtos com ácido inorgânico	I-1	80
	Produtos com albumina	I-3	2000
	Produtos com alcatrão	I-2	800
	Produtos com amido	I-3	2000
	Produtos com soda	I-1	40
	Produtos de limpeza	I-3	2000
	Produtos graxos	I-2	1000
	Produtos refratários	I-1	200
	Rações balanceadas	I-2	800
	Relógios	I-1	300
	Resinas	I-3	3000
	Resinas, em placas	I-2	800
	Roupas	I-2	500
	Sabões	I-1	300
	Sacos de papel	I-2	800
	Sacos de juta	I-2	500
	Serralheria	I-1	200
	Sorvetes	I-1	80
	Sucos de Fruta	I-1	200

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO (QFI) EM MJ/m ²
*Industrial *Ver tabela 3.3	Tapetes	I-2	600
	Têxteis em geral (tecidos)	I-2	700
	Tintas e solventes	I-3	4000
	Tintas e vernizes	I-3	2000
	Tintas látex	I-2	800
	Tintas não inflamáveis	I-1	200
	Transformadores	I-1	200
	Tratamento de madeira	I-3	3000
	Tratores	I-1	300
	Vagões	I-1	200
	Vassouras ou escovas	I-2	700
	Velas de cera	I-3	1300
	Vidros ou espelhos	I-1	200
	Vinagres	I-1	80
	Vulcanização	I-2	1000



TABELA 3.2
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO
RELATIVA À ALTURA DE ARMAZENAMENTO (DEPÓSITOS)

TIPO DE MATERIAL	CARGA DE INCÊNDIO (Q) EM MJ/m ²					
	ALTURA DE ARMAZENAMENTO (EM METROS)					
	1	2	4	6	8	10
Açúcar	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Açúcar, produtos de	360	720	1440	2160	2880	3600
Acumuladores/baterias	360	720	1440	2160	2880	3600
Adubos químicos	90	180	360	540	720	900
Alcatrão	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Alimentação (alimentos industrializados)	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Aparelhos eletroeletrônicos	180	360	720	1080	1440	1800
Aparelhos fotográficos	270	540	1080	1620	2160	2700
Bebidas alcoólicas	360	720	1440	2160	2880	3600
Borracha	12870	25740	51480	77220	102960	128700
Artigos de borracha	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Brinquedos	360	720	1440	2160	2880	3600
Cabos elétricos	270	540	1080	1620	2160	2700
Cacau, produtos de	2610	5220	10440	15660	20880	26100
Café cru	1305	2610	5220	7830	10440	13050
Caixas de madeira	270	540	1080	1620	2160	2700
Calçado	180	360	720	1080	1440	1800
Celuloide	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera, artigos de	945	1890	3780	5670	7560	9450
Chocolate	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colas combustíveis	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colchões não sintéticos	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Cosméticos	248	495	990	1485	1980	2475
Couro	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro, artigos de	270	540	1080	1620	2160	2700
Couro sintético	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro sintético, artigos de	360	720	1440	2160	2880	3600

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



TIPO DE MATERIAL	CARGA DE INCÊNDIO (Q) EM MJ/m ²					
	ALTURA DE ARMAZENAMENTO (EM METROS)					
	1	2	4	6	8	10
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixas de madeira ou de papelão	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixas de plástico	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em estantes metálicas (sem embalagem)	9	18	36	54	72	90
Depósitos de paletes de madeira	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Espumas sintéticas	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Espumas sintéticas, artigos de	360	720	1440	2160	2880	3600
Farinha em sacos	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Feltro	360	720	1440	2160	2880	3600
Feno, fardos de	450	900	1800	2700	3600	4500
Fiação, produtos de fio	765	1530	3060	4590	6120	7650
Fiação, produtos de lã	855	1710	3420	5130	6840	8550
Fósforos	360	720	1440	2160	2880	3600
Gorduras	8100	16200	32400	48600	64800	81000
Gorduras comestíveis	8505	17010	34020	51030	68040	85050
Grãos, sementes	360	720	1440	2160	2880	3600
Instrumentos de ótica	90	180	360	540	720	900
Legumes, verduras, hortifrutigranjeiros	158	315	630	945	1260	1575
Leite em pó	4050	8100	16200	24300	32400	40500
Lenha	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Madeira em troncos	2835	5670	11340	17010	22680	28350
Madeira, aparas	945	1890	3780	5670	7560	9450
Madeira, restos de	1350	2700	5400	8100	10800	13500
Madeira, vigas e tábuas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Malte	6030	12060	24120	36180	48240	60300
Massas Alimentícias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Materiais de construção	360	720	1440	2160	2880	3600
Materiais sintéticos	2655	5310	10620	15930	21240	26550
Material de escritório	585	1170	2340	3510	4680	5850
Medicamentos, embalagem	360	720	1440	2160	2880	3600



TIPO DE MATERIAL	CARGA DE INCÊNDIO (Q) EM MJ/m ²					
	ALTURA DE ARMAZENAMENTO (EM METROS)					
	1	2	4	6	8	10
Móveis de madeira	360	720	1440	2160	2880	3600
Móveis, estofados sem espuma sintética	180	360	720	1080	1440	1800
Painel de madeira aglomerada	3015	6030	12060	18090	24120	30150
Papel	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Papel prensado	945	1890	3780	5670	7560	9450
Papelaria, estoque	495	990	1980	2970	3960	4950
Produtos farmacêuticos, estoque	360	720	1440	2160	2880	3600
Peças automotivas	360	720	1440	2160	2880	3600
Perfumaria, artigos de	225	450	900	1350	1800	2250
Pneus	810	1620	3240	4860	6480	8100
Portas de madeira	810	1620	3240	4860	6480	8100
Produtos químicos combustíveis	450	900	1800	2700	3600	4500
Queijos	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Resinas sintéticas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Resinas sintéticas, placas de	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Sabão	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Sacos de papel	5670	11340	22680	34020	45360	56700
Sacos de plástico	11340	22680	45360	68040	90720	113400
Tabaco em bruto	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tabaco, artigos de	945	1890	3780	5670	7560	9450
Tapeçarias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tecidos em geral	900	1800	3600	5400	7200	9000
Tecidos sintéticos	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, fardos de algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, seda artificial	450	900	1800	2700	3600	4500
Toldos ou lonas	450	900	1800	2700	3600	4500
Velas de cera	10080	20160	40320	60480	80640	100800
Vernizes	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Vernizes de cera	2250	4500	9000	13500	18000	22500

**TABELA 3.3****CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO
MÉTODO PARA LEVANTAMENTO DA CARGA DE INCÊNDIO ESPECÍFICA**

1. Os valores da carga de incêndio específica para as edificações destinadas a depósitos, explosivos e ocupações especiais podem ser determinados pela seguinte expressão:

$$q_{fi} = \frac{(\sum M_i H_i)}{A_f}$$

Onde:

q_{fi} - valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado de área de piso;

M_i - massa total de cada componente (i) do material combustível, em quilograma. Esse valor não pode ser excedido durante a vida útil da edificação exceto quando houver alteração de ocupação, ocasião em que (M_i) deve ser reavaliado;

H_i - potencial calorífico específico de cada componente do material combustível, em megajoule por quilograma, conforme Tabela C.1;

A_f - área do piso do compartimento, em metro quadrado.

1.1 O levantamento da carga de incêndio deverá ser realizado conforme item 5 (Procedimentos) desta IT.



ANEXO B

CÓDIGO ESTADUAL SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

TABELAS DE EXIGÊNCIAS

TABELA 4
EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES EXISTENTES

PERÍODO DE EXISTÊNCIA DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO	ÁREA CONSTRUÍDA < 750 m ² E ALTURA < 12 m	ÁREA CONSTRUÍDA > 750 m ² E/OU ALTURA > 12 m
QUALQUER PERÍODO ANTERIOR À VIGÊNCIA DO ATUAL CÓDIGO	Conforme Tabela 5	Conforme Tabela 5
NOTAS GERAIS: a - Os riscos específicos devem atender às Resoluções Técnicas respectivas e às regulamentações do Corpo de Bombeiro Militar do Estado Rio Grande do Sul; b - As instalações elétricas e o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais.		

TABELA 5
EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES COM ÁREA MENOR OU IGUAL A 750 m² E ALTURA INFERIOR OU IGUAL A 12,00 m

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	A, D, E E G	B	C	F			H		I E J	L
				F1 F2, F3, F4, F7 E F8	F5 E F6	F9 E F10	H1, H4 E H6	H2, H3 E H5		
Controle de Materiais de Acabamento	-	X	-	X ⁴	X	-	-	X	-	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X ¹	X ²	X ¹	X ³	X ³	X ³	X ¹	X ¹	X ¹	-
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X ⁶	-	-	X ⁴	X ⁴	X ⁴	-	X	-	X
Plano de Emergência				X ⁴	X ⁴					
Deteção Automática				X ⁷	X ⁵⁻⁷			X		
Controle de Fumaça					X ⁵					

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Somente para as edificações com mais de 2 pavimentos;
 - 2 - Estão isentos os hotéis que não possuam corredores internos de serviços;
 - 3 - Para edificação com lotação superior a 50 pessoas ou edificações com mais de dois pavimentos.
 - 4 - Exigido para lotação superior a 100 pessoas.
 - 5 - Exigido somente para F-5 e F-6 para lotação superior a 200 pessoas, locais sem ventilação natural (janelas) permanente e para locais em subsolos ocupados, devem possuir alarme setorizado na central de segurança.
 - 6 - Para E-5 e E-6
 - 7- Exigido somente para F-5 e F-6 para lotação superior a 200 pessoas
- Obs.: Para F-5 F-6 F-7 observar ainda as exigências da Resoluções Técnicas (RTCBMRS) específicas.

NOTAS GERAIS:

- a - Para o Grupo M (especiais) ver tabelas específicas;
- b - Para a Divisão G-5 (hangares): prever sistema de drenagem de líquidos nos pisos para bacias de contenção à distância. Não é permitido o armazenamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis dentro dos hangares;
- c - Para a Divisão L-1 (Explosivos), atender a RTCBMRS específica. As Divisões L-2 e L-3 somente serão avaliadas pelo Corpo de Bombeiro Militar do Rio Grande do Sul através do seu Corpo Técnico;
- d - Os subsolos das edificações devem ser compartimentados com PCF P-90 em relação aos demais pisos contíguos. Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- e - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- f - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas normas técnicas específicas;
- g - Depósitos em áreas descobertas, observar as exigências da Tabela 6J;
- h - No cômputo de pavimentos, desconsiderar os pavimentos de subsolo quando destinados a estacionamento de veículos, vestiários e instalações sanitárias, áreas técnicas sem aproveitamento para quaisquer atividades ou permanência humana.
- i - Para lotação superior a 500 pessoas, do grupo F-6 com Carga de Incêndio de Risco Médio e Alto será exigido sistema de chuveiros automático - podendo a reserva ser para 30 minutos.
- j - Para edificações sem ventilação natural (janelas) exige-se controle de fumaça.



TABELA 6A
EDIFICAÇÕES DO GRUPO A COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO A - RESIDENCIAL					
	A-2, A-3 E CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio				X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ²	X ²
Controle de Materiais de Acabamento	-	-	-	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio				X ³	X ³	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante	X	X	X	X	X	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 80 m;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça somente nos átrios;
- 3 - Pode ser substituído pelo sistema de interfone, desde que cada apartamento possua um ramal ligado à central, que deve ficar numa portaria com vigilância humana 24 horas e tenha uma fonte autônoma, com duração mínima de 60 min.

NOTAS GERAIS:

- a - O pavimento superior da unidade duplex do último piso da edificação não será computado para a altura da edificação;
- b - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- c - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas;
- e - O sistema de hidrante e mangotinhos será exigido para edificações com área construída superior a 900 m²;
- f - para condomínios horizontais unifamiliares com "raio" superior a 300 metros da portaria exigido sistema de hidrante urbano. (observar impossibilidade de acesso de viatura de bombeiros até a edificação) e para habitação multifamiliar mangotinhos.



TABELA 6B
EDIFICAÇÕES DO GRUPO B - ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO B - SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM					
	B-1 E B-2					
DIVISÃO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ³	X ³	X ⁷
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁹
Plano de Emergência	-	-	-	-	-	X ⁸
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X ⁴	X ⁴	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	X ^{4/5}	X ⁵	X	X	X
Alarme de Incêndio	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁸

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de deteção de incêndio e chuveiros automáticos;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, deteção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Estão isentos os hotéis que não possuam corredores internos de serviço;
- 5 - Os detectores de incêndio devem ser instalados em todos os quartos;
- 6 - Os acionadores manuais devem ser instalados nas áreas de circulação;
- 7 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, deteção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas em RTCBMRS;
- 8 - Acima de 60 metros de altura;
- 9 - Deve haver Elevador de Emergência para altura acima de 60 m.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o Sistema de Para Raios e Descargas Atmosféricas - SPDA, devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas.



TABELA 6C
EDIFICAÇÕES DO GRUPO C COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO C - COMERCIAL					
	DIVISÃO	C-1, C-2 E C-3				
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)				
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X ²	X ²
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ^{8/9}	X ³	X ¹⁰
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁶
Plano de Emergência	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emerg.	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos				X	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁷

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituído por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Para edificações de divisão C-3 (shopping centers);
- 5 - Somente para as áreas de depósitos superiores a 750m²;
- 6 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 7 - Acima de 60 metros de altura;
- 8 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 9 - Deve haver controle de fumaça nos átrios, podendo ser dimensionados como sendo padronizados conforme RTCBMRS específica;
- 10 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas nas RTCBMRS específicas.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.
- d- para edificações sem ventilação natural (janelas) exige-se controle de fumaça



TABELA 6D
EDIFICAÇÕES DO GRUPO D COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO D - SERVIÇOS PROFISSIONAIS					
	D-1, D-2, D-3 E D-4					
DIVISÃO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X ¹	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ^{6/7}	X ³	X ⁸
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência	-	-	-	-	-	X ⁴
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁴

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Edificações acima de 60 metros de altura;
- 5 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 7 - Deve haver controle de fumaça nos átrios, podendo ser dimensionados como sendo padronizados conforme RTCBMRS pertinente.
- 8 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas em RTCBMRS própria.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6E
EDIFICAÇÕES DO GRUPO E COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO E - EDUCACIONAL E CULTURAL					
	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 E E-6					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
DIVISÃO						
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO						
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ¹	X ¹	X ²
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ³
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	X ⁵	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência.	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁴

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - A compartimentação vertical será considerada para as fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas nas RTCBMRS pertinentes;
- 3 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 4 - Acima de 60 metros de altura.
- 5 - Nas áreas de apoio (biblioteca, laboratórios, escritórios, reprografia, casas máquinas, refeitórios etc.)

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Os locais destinados a laboratórios devem ter proteção em função dos produtos utilizados;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS;
- e - O sistema de hidrante e mangotinhos será exigido para edificações com área construída superior a 750m² / (500m²)



TABELA 6F.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO F-1 E F-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO F - LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
	DIVISÃO	F-1 (MUSEU)					F-2 (IGREJAS)					
		MEASURAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)				
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ³	X ⁷	-	-	-	X ¹	X ³	X ⁷
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - A compartimentação vertical será considerada para as fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 3 - Pode ser substituída por detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 5 - Acima de 60 metros de altura;
- 6 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas nas RTCBMRS referentes a compartimentações.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas;
- e - O sistema de hidrante e mangotinhos será exigido para edificações, do Grupo F-2, com área construída superior a 750 m².



TABELA 6F.2

EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO F-3, F-9 E F-4 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO F - LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
	DIVISÃO	F-3 E F-9					F-4					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ¹	X ¹	X	-	-	-	X ¹	X ²	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁵	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	-	-	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹	X ⁹
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X ⁸	X ⁸	X ⁸	X ⁸	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - A compartimentação vertical será considerada para as fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 2 - Pode ser substituída por controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 3- somente para locais com público acima de 1000 pessoas - (terminais de passageiros e assemelhados)
- 4 - Somente para a divisão F-3;
- 5 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 - Acima de 60 metros de altura;
- 7 - Não exigido nas arquibancadas. Nas áreas internas, verificar exigências conforme o uso ou ocupação específica. Para divisão F-3, verificar também a Instrução Técnica pertinente;
- 8 - Exigido para áreas edificadas superiores a 10.000 m². Nas áreas internas, verificar exigências conforme o uso ou ocupação específica;
- 9 - Para os locais onde haja carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas etc., e nos locais de reunião onde houver teto ou forro falso com revestimento combustível.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Os locais de comércio ou atividades distintas das divisões F-3, F-4 e F-9 terão as medidas de proteção conforme suas respectivas ocupações;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Resoluções Técnicas.



TABELA 6F.3
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO F-5, F-6 E F-8 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO F - LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
	F-5 E F-6						F-8					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	X	-	-	-	X ¹	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ²	X	-	-	-	X ²	X ²	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência				X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	X ³	X ³	X ³	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emerg.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X	X	-	-	-	-	-	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos;
- 3 - Exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Para os locais onde haja carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas etc. e nos locais de reunião onde houver teto ou forro falso com revestimento combustível;
- 5 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 - Acima de 60 metros de altura.
- 7 - Somente para f-6

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Nos locais de concentração de público, é obrigatória, antes do início de cada evento, a explanação ao público da localização das saídas de emergência, bem como dos sistemas de segurança contra incêndio existentes no local;
- d - Iluminação de balizamento nas rotas de saída (luz-piloto permanente) e para edificações sem ventilação natural (janelas) exige-se controle de fumaça



TABELA 6F.4
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO F-7 E F-10 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU
ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO DIVISÃO	GRUPO F - LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
	F-7						F-10					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	-	-	-	-	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ²	X ²	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁴
Plano de Emergência	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁵

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 3 - Somente para locais com público acima de 1.000 pessoas;
- 4 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 5 - Acima de 60 metros de altura.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - A Divisão F-7 com altura superior a 6 metros será submetida à COESPPI para definição das medidas de Segurança contra incêndio;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRs.



TABELA 6G.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO G-1 E G-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO G - SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E ASSEMELHADOS					
	G-1 E G-2					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
DIVISÃO						
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ⁴	X ⁴	X ⁴
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ²
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	-	-	X
Alarme de Incêndio	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	X ³	X ³	X ³

NOTAS ESPECÍFICAS:

1 - Deve haver pelo menos um acionador manual, por pavimento, a no máximo 5 m da saída de emergência;

2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;

3 - Acima de 15 metros de altura, sendo dispensado caso a edificação seja aberta lateralmente;

4 - Exigido para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

NOTAS GERAIS:

a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;

b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;

c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6G.2

EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO G-3 E G-4 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO G - SERVIÇOS AUTOMOTIVOS E ASSEMBLHADOS											
	DIVISÃO	G-3					G-4					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)				
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	-	-	-	-	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ⁵	X ⁵	X ⁵	-	-	-	X ⁵	X ⁵	X ⁵
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ³	X	X	X	X	X	X ³
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Alarme de Incêndio	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁴	-	-	-	-	-	X ⁴

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Deve haver pelo menos um acionador manual, por pavimento, a no máximo 5 m da saída de emergência;
- 3 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 4 - Acima de 60 metros de altura;
- 5 - Exigido para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMS.



TABELA 6G.3
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO G-5 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	DIVISÃO G-5 - HANGARES					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	X	X	X	X	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X
Plano de Emergência	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Deteccção de Incêndio	X ¹	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Sistema de Espuma	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³

NOTAS ESPECÍFICAS:

1 - Somente para áreas superiores a 5.000 m²;

2 - Prever extintores portáteis e extintores sobrerrodas, conforme regras da RTCBMRS específica;

3 - Não exigido entre 750 m² e 2.000 m². Para áreas entre 2.000 m² e 5.000 m², o sistema de espuma pode ser manual. Para áreas superiores a 5.000 m², o sistema de espuma deve ser fixo por meio de chuveiros, tipo dilúvio, podendo ser setorizado; quando automatizado, deve-se interligar ao sistema de deteção automática de incêndio. Para o dimensionamento ver as RTCBMRS específicas.

NOTAS GERAIS:

a - As instalações elétricas e SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;

b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;

c - Deve haver sistema de drenagem de líquidos nos pisos dos hangares para bacias de contenção à distância;

d - Não é permitido o armazenamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis dentro dos hangares;

e - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS



TABELA 6H.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO H-1 E H-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO H - SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAL											
	DIVISÃO	H-1					H-2					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)				
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartmentação Vertical	-	-	-	X ³	X ⁴	X ⁷	-	-	-	X ³	X ⁴	X ⁷
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁶	X	X	X	X	X	X ⁵
Plano de Emergência	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteccção de Incêndio	-	-	-	-	-	X	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
Alarme de Incêndio	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Os detectores deverão ser instalados em todos os quartos;
- 2 - Acionadores manuais serão obrigatórios nos corredores;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 5 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 - Acima de 60 metros de altura;
- 7 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas na RTCBMRS específica.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6H.2

EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO H-3 E H-4 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² (500 m²) OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO H - SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAL											
	DIVISÃO	H-3					H-4					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X ⁷	X	-	-	-	-	-	-
Compartimentação Vertical	-	-	X ⁹	X ³	X ³	X ⁸	-	-	-	X ³	X ³	X ⁸
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
Saídas de Emergência	X	X	X	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X	X	X	X	X	X ⁵
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	-	-	-	-	-	-
Alarme de Incêndio	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	X ⁶

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Dispensado nos corredores de circulação;
- 2 - Acionadores manuais serão obrigatórios nos corredores;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 4 - Deve haver Elevador de Emergência;
- 5 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 6 - Acima de 60 metros de altura;
- 7 - Pode ser substituída por chuveiros automáticos;
- 8 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas nas RTCBMRS pertinentes.
- 9 - Exigido para selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 10 - As áreas administrativas devem ser consideradas como D-1 e hotéis de trânsito devem ser enquadrados como B-1.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6H.3
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO H-5 E H-6 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO H - SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAL												
	DIVISÃO	H-5 (PRESÍDIOS...)						H-6 (CLÍNICAS...)					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	-	-	-	-	-	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁷	X ⁷	X	
Compartimentação Vertical	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X ^{8/9}	X ³	X ¹⁰	
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁴	X	X	X	X	X	X ⁴	
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Deteção de Incêndio	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X	
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁵	-	-	-	-	-	X ⁵	

NOTAS ESPECÍFICAS:

1 - Para a Divisão H-5, as prisões em geral (Casas de Detenção, Penitenciárias, Presídios etc.) não é necessário detecção automática de incêndio. Para os hospitais psiquiátricos e assemelhados, prever detecção em todos os quartos;

2 - Somente nos quartos, se houver;

3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;

4 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;

5 - Acima de 60 metros de altura;

6 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;

7 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos;

8 - Pode ser substituída por sistema de detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;

9 - Deverá haver controle de fumaça nos átrios, podendo ser dimensionados como sendo padronizados conforme RTCBMS específica;

10 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, até 60 metros de altura, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações, sendo que para altura superior deve-se, adicionalmente, adotar as soluções contidas na RTCBMS específica.

NOTAS GERAIS:

a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMS;

b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;

c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMS.



TABELA 61.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO I-1 E I-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO I - INDUSTRIAL											
	I-1 (RISCO BAIXO)						I-2 (RISCO MÉDIO)					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	X ¹	-	X ¹								
Compartimentação Vertical	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ²	X	X	X	X	X	X ²
Plano de Emergência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ³	-	-	-	-	-	X ³

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automático;
- 2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 3 - Acima de 60 metros de altura.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 61.2

EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO I-3 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO I - INDUSTRIAL					
	I-3 (RISCO ALTO)					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
DIVISÃO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ³	X ³	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ²
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, deteção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS específicas;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6J.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO J-1 E J-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO J - DEPÓSITO												
	DIVISÃO	J-1 (MATERIAL INCOMBUSTÍVEL)						J-2 (RISCO BAIXO)					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)						CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	-	-	-	-	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ²	X	-	-	-	X ⁵	X ⁵	X	
Controle de Materiais de Acabamento	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ³	
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Detecção de Incêndio	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	
Alarme de Incêndio	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Hidrante e Mangotinhos	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁴	-	-	-	-	-	X ⁴	

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Exigido para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 3 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 4 - Acima de 60 metros de altura;
- 5 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS;
- d - Em qualquer tipo de ocupação, sempre que houver depósito de materiais combustíveis (J-2, J-3 e J-4), dispostos em áreas descobertas, serão exigidos nestes locais:
 - d.1: Proteção por sistema de hidrantes e brigada de incêndio para áreas delimitadas de depósito superiores a 2.500 m²;
 - d.2: Proteção por extintores, podendo os mesmos ficar agrupados em abrigos nas extremidades do terreno, com percurso máximo de 50 m;
 - d.3: Recuos e afastamentos das divisas do lote (terreno): limite do passeio público de 3,0 m; limite das divisas laterais e dos fundos de 2,0 m; limite de bombas de combustíveis, equipamentos e máquinas que produzam calor e outras fontes de ignição de 3,0 m;
 - d.4: O depósito deverá estar disposto em lotes máximos de 20 metros de comprimento e largura, separados por corredores entre os lotes com largura mínima de 1,5 m.



TABELA 6J.2

EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO J-3 E J-4 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 m

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO J - DEPÓSITO											
	DIVISÃO	J-3 (RISCO MÉDIO)					J-4 (RISCO ALTO)					
		CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ³	X ³	X	-	-	-	X ³	X ³	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ²	X	X	X	X	X	X ²
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos;
- 2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 m;
- 3 - Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações.

NOTAS GERAIS:

- a - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- b - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS;
- d - Em qualquer tipo de ocupação, sempre que houver depósito de materiais combustíveis (J-2, J-3 e J-4), dispostos em áreas descobertas, serão exigidos nestes locais:
 - d.1: Proteção por sistema de hidrantes e brigada de incêndio para áreas delimitadas de depósito superiores a 2.500 m²;
 - d.2: Proteção por extintores, podendo os mesmos ficar agrupados em abrigos nas extremidades do terreno, com percurso máximo de 50 m;
 - d.3: Recuos e afastamentos das divisas do lote (terreno): limite do passeio público de 3,0 m; limite das divisas laterais e dos fundos de 2,0 m; limite de bombas de combustíveis, equipamentos e máquinas que produzam calor e outras fontes de ignição de 3,0 m;
 - d.4: O depósito deverá estar disposto em lotes máximos de 20 metros de comprimento e largura, separados por corredores entre os lotes com largura mínima de 1,5 m.



TABELA 6M.1
EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE DIVISÃO M-1

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO M - ESPECIAIS			
	M-1 TÚNEL			
	EXTENSÃO EM METROS (M)			
DIVISÃO	ATÉ 200	DE 200 A 500	DE 500 A 1.000	ACIMA DE 1.0001
Medidas de Segurança Contra Incêndio				
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X
Controle de Fumaça	X	X	X	X
Plano de Emergência	-	X	X	X
Brigada de Incêndio	-	X	X	X
Iluminação de Emergência	-	X	X	X
Sistema de Comunicação	-	-	X	X
Sistema de Circuito de TV (monitoramento)	-	-	-	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X
Extintores	-	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	-	X	X	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

1 - Túneis acima de 1.000 metros de extensão devem ser regularizados mediante apreciação do COESPPI de acordo com norma nacional específica.

NOTAS GERAIS:

a - Atender às exigências e condições particulares para as medidas de segurança contra incêndio de acordo com a RTCBMRS sobre túnel rodoviário;

b - As instalações elétricas devem estar em conformidade com as RTCBMRS;

c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 6M.2
EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE DIVISÃO M-2 (QUALQUER ÁREA E ALTURA)

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO M - ESPECIAIS				
	M-2 - LÍQUIDOS E GASES COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS				
	MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TANQUES OU CILINDROS E PROCESSOS		PLATAFORMA DE CARREGAMENTO	PRODUTOS ACONDICIONADOS
LÍQUIDOS ATÉ 20 M3 OU GASES ATÉ 10M3 (B)		LÍQUIDOS ACIMA DE 20 M3 OU GASES ACIMA DE 10M3 (B)	LÍQUIDOS ATÉ 20 M3 OU GASES ATÉ 12.480KG		LÍQUIDOS ACIMA DE 20 M3 OU GASES ACIMA DE 12.480KG
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	-	-	-	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	-	-	-	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X	X
Controle de Materiais de Acabamento	-	-	-	X	X
Saídas de Emergência	-	-	X	X	X
Plano de Emergência	-	X	-	-	X
Brigada de Incêndio	-	X	X	-	X
Iluminação de Emergência	-	-	-	X ^{1/3}	X ³
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	X
Alarme de Incêndio	-	X	X	-	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	-	X	X ²	-	X
Resfriamento	-	X	X ²	-	X
Espuma	-	X	X ²	-	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

1 - Somente quando a área construída for superior a 750 m²;

2 - Somente para líquidos inflamáveis e combustíveis, conforme exigências da RTCBMS (proteção para líquidos inflamáveis e combustíveis);

3 - Luminárias à prova de explosão.

NOTAS GERAIS:

a - devem ser verificadas as exigências quanto ao armazenamento e processamento (produção, manipulação etc.) constante da RTCBMS sobre Segurança contra Incêndio para líquidos inflamáveis e combustíveis; Instrução Técnica sobre Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de GLP e RTCBMS sobre Comercialização, distribuição e utilização de gás natural;

b - considera-se para efeito de gases inflamáveis a capacidade total do volume em água que o recipiente pode comportar, expressa em m³ (metros cúbicos);

c - as instalações elétricas e SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais.



TABELA 6M.3
EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE DIVISÃO M-3

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO M - ESPECIAIS					
	M-3 - CENTRAIS DE COMUNICAÇÃO E ENERGIA					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
DIVISÃO						
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO						
	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal (áreas)	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X	X	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X
Plano de Emergência	-	-	-	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Detecção de Incêndio	-	-	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X ¹	X ¹	X

NOTA ESPECÍFICA:
1 - O sistema de chuveiros automáticos para a divisão M-3 pode ser substituído por sistema de gases, através de supressão total do ambiente.

NOTAS GERAIS:
a - Para as subestações elétricas deve-se observar também os critérios da RTCBMRS específica que trate sobre estações/subestação elétrica;
b - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
c - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.

TABELA 6M.4
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO M-4 E M-7 COM ÁREA SUPERIOR A 750 m²

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO M - ESPECIAIS	
	M-4 E M-7	
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)	
DIVISÃO		
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO		
	M-4 (QUALQUER ALTURA)	M-7 (TÉRREO - ÁREAS EXTERNAS)
Acesso de Viatura na Edificação	X	X
Saídas de Emergência	X ¹	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X
Sinalização de Emergência	X	X
Extintores	X	X

NOTAS ESPECÍFICAS:
1 - Para M-4: aceitam-se as próprias saídas da edificação, podendo as escadas ser do tipo NE. Para M-7: aceitam-se os arruamentos entre as quadras de armazenamento.

NOTAS GERAIS:
a - Observar também as exigências da RTCBMRS para pátio de contêiner;
b - As áreas a serem consideradas para M-7 são as áreas dos terrenos abertos (lotes) onde há depósito de contêineres;
c - Quando houver edificação (construção) dentro do terreno das áreas de riscos, deve-se também verificar as exigências particulares para cada ocupação. Casos específicos, adotar Comissão Técnica;
d - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
e - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS



TABELA 6M.5
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO M-5

GRUPO DE OCUPAÇÃO E USO	GRUPO M - ESPECIAIS					
	M-5					
	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA (EM METROS)					
MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	TÉRREA	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	ACIMA DE 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X
Plano de Emergência	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²	X ²
Controle de Temperatura	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³
Chuveiros Automáticos	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³
Controle de Fontes de Ignição	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
Controle de "Pós"	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴
SPDA	X	X	X	X	X	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Áreas de risco que possuam mais de um depósito de silagem;
- 2 - Somente para as áreas de circulação;
- 3 - Observar regras e condições particulares para essa medida na RTCBMRS de armazenamento em silos;
- 4 - Nas áreas com acúmulo de pós.

NOTAS GERAIS:

- a - Observar ainda as exigências particulares da RTCBMRS de armazenamento em silos;
- b - As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as RTCBMRS;
- c - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



TABELA 7
EXIGÊNCIAS ADICIONAIS PARA OCUPAÇÕES EM SUBSOLOS DIFERENTES DE ESTACIONAMENTO

ÁREA OCUPADA (m ²) NO(S) SUBSOLO(S)	OCUPAÇÃO DO SUBSOLO	MEDIDAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS NO SUBSOLO	
No primeiro ou segundo subsolo	Até 50	Todas	- Sem exigências adicionais
	Entre 50 e 100	Depósito	- Depósitos individuais ¹ com área máxima até 5m ² cada, ou - Depósitos individuais ¹ com área máxima até 25m ² cada e detecção automática de incêndio no depósito, ou - Chuveiros automáticos ² de resposta rápida no depósito, ou - Controle de fumaça.
		Divisões F-1, F-2, F-3, F-5, F-6, F-10	- Ambientes subdivididos ¹ com área máxima até 50m ² e detecção automática de incêndio em todo o subsolo, ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo subsolo, ou - Controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Ambientes subdivididos ¹ com área máxima até 50m ² e detecção automática de incêndio nos ambientes ocupados, ou - Chuveiros automáticos ² de resposta rápida nos ambientes ocupados, ou - Controle de fumaça.
	Entre 100 e 250	Depósito	- Depósitos individuais ¹ com área máxima até 5m ² cada, ou - Ambientes subdivididos ¹ com área máxima até 50m ² , detecção automática de incêndio no depósito e exaustão ⁴ , ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida no depósito e exaustão ⁴ ou - Controle de fumaça.
		Divisões F-1, F-2, F-3, F-5, F-6, F-10	- Detecção automática de incêndio em todo o subsolo, exaustão ⁴ e duas saídas de emergência ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo o subsolo e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Detecção automática de incêndio nos ambientes ocupados e exaustão ⁴ , ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida nos ambientes ocupados e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
	Entre 250 e 500	Depósito ⁵	- Depósitos individuais ¹ , em edificações residenciais, com área máxima até 5m ² cada, ou - Detecção automática de incêndio em todo o subsolo e exaustão ⁴ ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo o subsolo e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
		Divisões F-1, F-2, F-3, F-5, F-6, F-10	- Detecção automática de incêndio em todo o subsolo, exaustão ⁴ e duas saídas de emergência em lados opostos, ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo o subsolo e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Detecção automática de incêndio em todo o subsolo e exaustão ⁴ ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo o subsolo e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
	Acima de 500	Depósito ⁵	- Depósitos individuais ¹ , em edificações residenciais, com área máxima até 5m ² cada, ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida e detecção automática de incêndio, em todo o subsolo, duas saídas de emergência em lados opostos e controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida e detecção automática de incêndio, em todo o subsolo, duas saídas de emergência em lados opostos e controle de fumaça.

LEI COMPLEMENTAR Nº 14.376, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2013.

(publicada no DOE nº 250, de 27 de dezembro de 2013)



Nos demais subsolos	Até 100	Depósito	- Depósitos individuais ¹ com área máxima até 5m ² cada, ou - Depósitos individuais ¹ com área máxima até 25m ² cada e detecção automática de incêndio no depósito, ou - Chuveiros automáticos ² de resposta rápida no depósito, ou - Controle de fumaça.
		Divisões F-1, F-2, F-3, F-5, F-6, F-10	- Detecção automática de incêndio em todo o subsolo, exaustão ⁴ e duas saídas de emergência ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida em todo o subsolo e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Detecção automática de incêndio nos ambientes ocupados e exaustão ⁴ , ou - Chuveiros automáticos ² de resposta rápida nos ambientes ocupados e exaustão ⁴ , ou - Controle de fumaça.
	Acima de 100	Depósito ⁵	- Depósitos individuais ¹ , em edificações residenciais, com área máxima até 5m ² cada, ou - Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida e detecção automática de incêndio, em todo o subsolo, duas saídas de emergência em lados opostos e controle de fumaça.
		Outras ocupações	- Chuveiros automáticos ³ de resposta rápida e detecção automática de incêndio, em todo o subsolo, duas saídas de emergência em lados opostos e controle de fumaça.

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - As paredes dos compartimentos devem ser construídas com material resistente ao fogo por 60 minutos, no mínimo;
- 2 - Pode ser interligado à rede de hidrantes pressurizada, utilizando-se da bomba e da reserva de incêndio dimensionada para o sistema de hidrantes;
- 3 - Pode ser interligado à rede de hidrantes pressurizada, utilizando-se da reserva de incêndio dimensionada para o sistema de hidrantes, entretanto a bomba de incêndio deve ser dimensionada considerando o funcionamento simultâneo de seis bicos e um hidrante. Havendo chuveiros automáticos instalados no edifício, não há necessidade de trocar os bicos de projeto por bicos de resposta rápida;
- 4 - Exaustão natural ou mecânica nos ambientes ocupados conforme estabelecido na RTCBMRS sobre controle de fumaça;
- 5 - Somente depósitos situados em edificações residenciais.

NOTAS GERAIS:

- a - Ocupações permitidas nos subsolos (qualquer nível) sem necessidade de medidas adicionais: garagem de veículos, lavagem de autos, vestiários até 100m², banheiros, áreas técnicas não habitadas (elétrica, telefonia, lógica, motogerador) e semelhantes;
- b - Entende-se por medidas adicionais àquelas complementares às exigências prescritas ao edifício;
- c - Além do contido neste Regulamento, os subsolos devem também atender às exigências contidas nos respectivos Códigos de Obras Municipais, principalmente quanto à salubridade e ventilação;
- d - Para área total ocupada de até 500 m², se houver compartimentação, de acordo com a RTCBMRS pertinente, entre os ambientes, as exigências desta tabela poderão ser consideradas individualmente para cada compartimento;
- e - O sistema de controle de fumaça será considerado para os ambientes ocupados.



CREA-RS

INTEGRANDO PROFISSIONAIS E SOCIEDADE

GESTÃO 2009/2011 E 2012/2014



crea-rs.org.br



twitter.com/creagaucho



facebook.com/creagaucho