

ESTADO DA REGULAMENTAÇÃO



LATAM PCI
Red Latinoamericana de Protección Contra Incendio

DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS NA AMÉRICA LATINA

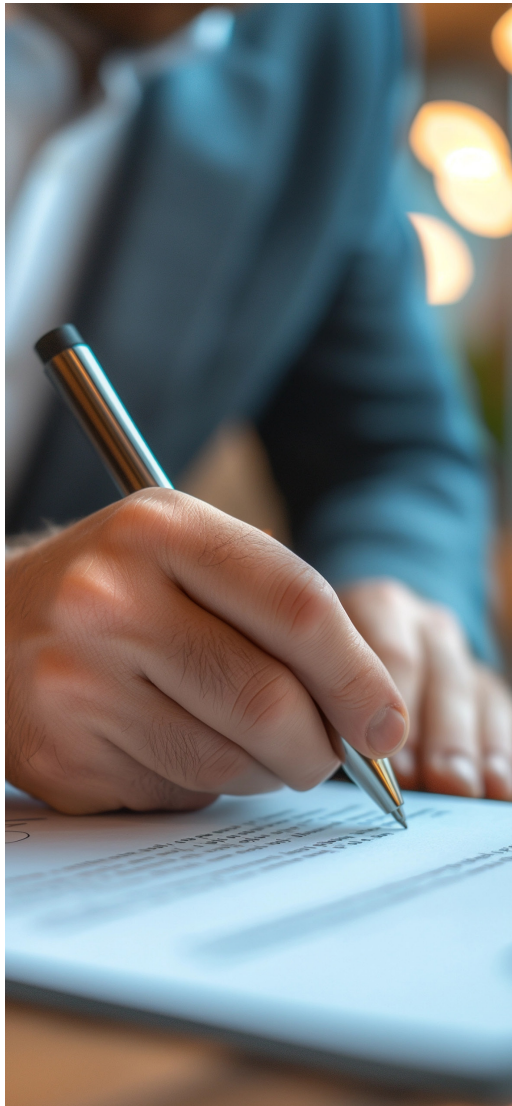


Este documento descreve as perguntas, respostas, análises e conclusões do questionário conduzido para determinar o status das regulamentações de proteção contra incêndio na região e o uso obrigatório das NFPA's atuais.

Comissão de Regulação de Redes PCI LATAM
Janeiro 2025

Resumo Executivo

Este é o segundo estudo liderado pela Rede Latino-Americana de Proteção Contra Incêndios (LATAM PCI), cujo objetivo é avaliar o estado atual da regulamentação de Proteção Contra Incêndios na América Latina, bem como a adoção de normas nacionais e internacionais, como a NFPA. Para isso, o estudo foi estruturado com base em três eixos fundamentais:



01 Implementação de normativas de Proteção Contra Incêndios: Este eixo avalia a obrigatoriedade e a abrangência das normativas, tanto nacionais quanto internacionais, em cada país. São identificados os países que adotaram essas normativas de forma mandatária, bem como seu alcance em edificações existentes e novas.

02 Classificação de edificações e aplicação por setores: Este eixo examina como diferentes setores são regulamentados, incluindo mineração, hidrocarbonetos, indústria, educação, comércio, entre outros. O objetivo é determinar se as normativas são aplicadas de forma diferenciada conforme o setor e como os níveis de risco são gerenciados com base na ocupação e nas características da edificação.

03 Meios de proteção ativa e passiva contra incêndios: Este eixo analisa se esses sistemas estão devidamente regulamentados ou se há ausência de normativas claras nos diferentes países. Neste aspecto, foram incluídas questões específicas sobre meios de alarme e evacuação, estabilidade estrutural dos edifícios, propagação do fogo e sistemas de extinção.

1. Introdução

A Rede Latino-Americana de Proteção Contra Incêndios (LATAM PCI) desenvolveu este segundo estudo com o objetivo de compreender melhor o estado atual da regulamentação em matéria de Proteção Contra Incêndios na América Latina.

Por meio de questionários aplicados a 12 países da região, buscou-se identificar as normativas nacionais e internacionais vigentes, sua obrigatoriedade, bem como mapear eventuais lacunas regulatórias que afetam a segurança contra incêndios.

Os três eixos aqui apresentados permitiram estabelecer um diagnóstico regional que facilita a identificação de áreas-chave como “oportunidades” para o fortalecimento das normativas de Proteção Contra Incêndios.

As respostas obtidas neste estudo oferecem um panorama claro das fortalezas e fragilidades do marco regulatório na região, o que servirá como base para impulsionar melhorias na adoção e aplicação de normativas necessárias e eficazes.

É importante destacar que as respostas foram elaboradas exclusivamente por grupos, organismos e associações ligados ao setor de engenharia e proteção contra incêndios, sem a participação de outros segmentos, como os responsáveis pela formulação de regulamentações.

Achados

Os achados mostram que apenas 33% dos países aplicam de maneira obrigatória as normas da NFPA, embora nem sempre em sua totalidade. Este estudo ressalta a necessidade de harmonizar as regulamentações em nível regional para aprimorar a segurança contra incêndios na América Latina.

O estudo revelou diversas tendências e desafios na região em relação à regulamentação da Proteção Contra Incêndios. Entre os achados mais relevantes, destacam-se:

01

Adoção de normativas internacionais: Apenas 33% dos países da região adotaram as normas da NFPA como obrigatórias. Nos demais países, essa adoção praticamente não existe, a menos que seja de forma voluntária, o que resulta em lacunas regulatórias em diversos setores e gera uma grande disparidade nos níveis de Proteção Contra Incêndios.

02

Cobertura normativa desigual: Foi constatado que a aplicação das normativas é maior em novas construções do que nas existentes, indicando um enfoque preventivo para futuras edificações, evidenciando a falta de medidas retroativas para melhorar a segurança em edificações já existentes. Setores como mineração e hidrocarbonetos apresentam maior regulamentação, enquanto setores como comércio e educação são menos rigorosos na aplicação das normativas.

03

Falta de harmonização regional: Os países da América Latina carecem de um marco comum que permita a padronização das normativas. Isso cria grandes desafios para empresas transnacionais que desejam investir em projetos regionais, pois elas precisam se adaptar a diferentes e complexos requisitos regulatórios em cada país.

04

Meios de proteção ativa e passiva: Os sistemas de alarme, evacuação e extinção de incêndios, embora presentes em muitas normativas, nem sempre são obrigatórios nem estão sujeitos a uma supervisão rigorosa. Em muitos casos, não há normativas claras sobre o projeto, instalação e manutenção desses sistemas em projetos de construção.

2. Países e organizações participantes

Os países, organizações, associações participantes e membros da LATAM PCI são os detalhados na tabela a seguir.

Table 1

Countries, Organizations, and Associations Participating in LATAM PCI

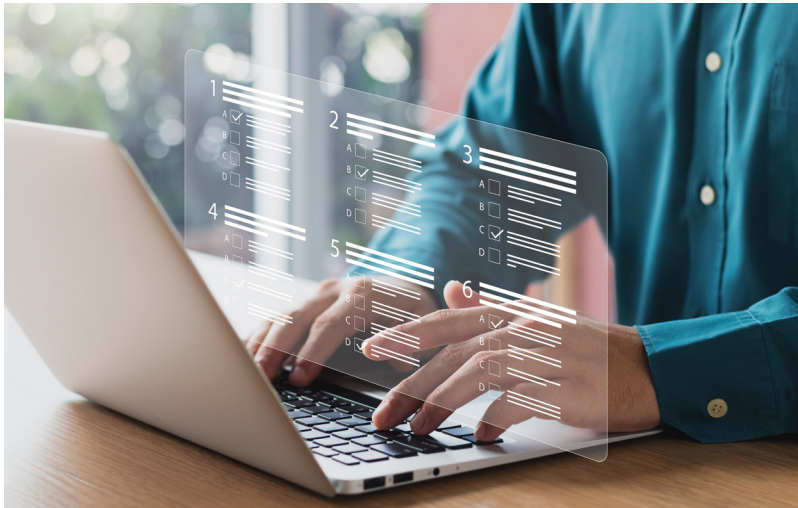
País	Organização/Associação
Argentina	Cámara Argentina de Protección Contra Incendio - CEMERA
Brasil	Instituto Sprinkler Brasil – ISB Asociación Brasileira de Sprinklers - ABSpk Associação Brasileira de Proteção Passiva - ABPP
Chile	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios - ANAPCI
Colômbia	Asociación Nacional de Protección Contra Incendio - ANRACI
Costa Rica	Asociación Costarricense de Ingenieros en Prevencion y Protección Contra Incendio - ACPPI
Equador	Colegio de Ingenieros Mecánicos de Pichincha - CIMEPI
México	Asociación Mexicana de Rociadores Automáticos Contra Incendio - AMRACI Consejo Nacional de Protección Contra Incendio - CONAPCI
Uruguai	Asociación Uruguaya de Protección Contra Incendio - AUPCI
Bolivia	Cámara de Protección Contra Incendio - CANPSI
Paraguai	Cámara Paraguaya de Seguridad Industrial y Afines – CAPASI
Perú	Sociedad Nacional de Protección Contra Incendios - SNPCI
República Dominicana	Asociación Dominicana de Empresas de Protección Contra Incendio - ADEPCI



3. Primeiro eixo do questionário

3.1 Bases do questionário

O Comitê de Regulamentação da LATAM PCI preparou a primeira parte do questionário com o principal objetivo de identificar o nível de desenvolvimento dos códigos de incêndio ou exigências sobre Proteção Contra Incêndios nos diferentes países da América Latina. Suas perguntas foram voltadas para obter informações exclusivamente sobre a incorporação das normas NFPA em seus códigos de incêndio e sua aplicação em edifícios novos e existentes. Além disso, buscou-se saber quais leis ou normativas estão sendo aplicadas atualmente.



No contexto deste questionário, o termo “código” refere-se a um conjunto de regras de cumprimento obrigatório que especificam os requisitos mínimos a serem atendidos no momento do projeto, construção, renovação e manutenção de um edifício (código de construção), um sistema de Proteção Contra Incêndios (código de incêndios) ou outros sistemas. Quando falamos de leis, indicamos aquelas de uso obrigatório estabelecidas por cada país a nível nacional, e quando mencionamos ordenanças, nos referimos às regulamentações em nível local ou municipal.

A forma como os requisitos de Proteção Contra Incêndios são apresentados pode variar de país para país. Esses códigos ou leis podem ter

um alcance nacional (que se aplica em todo o país), estadual (estado ou província) ou municipal. Em alguns casos, os requisitos de Proteção Contra Incêndios são um subconjunto de um código de construção, enquanto em outros, existe um código de incêndios como um documento independente. Em algumas ocasiões, esses requisitos não estão contidos em um único documento, mas em vários.

Em qualquer caso, um código de incêndios deve detalhar as medidas obrigatórias com base no tipo de ocupação ou uso do edifício e em algumas de suas características, como altura e área construída, entre outras. Contudo, ele não especifica como os meios de proteção exigidos devem ser projetados, instalados e mantidos, o que é complementado pela existência de normas técnicas específicas que o código exige detalhar. Essas normas fornecem os critérios e as especificações necessárias para projetar e instalar um sistema de proteção contra incêndios.

As perguntas que compõem o primeiro eixo do questionário sobre regulamentação em relação à Proteção Contra Incêndios estão detalhadas na tabela a seguir. O objetivo dessas perguntas é esclarecer de forma explícita qual é o nível de abrangência de uso obrigatório em todo o território latino-americano.

3.2. Perguntas do primeiro eixo do questionário

Tabela 2

Perguntas base

N°	Pergunta
1.	Existe obrigatoriedade no uso das normas NFPA como medidas de Proteção Contra Incêndios, a serem cumpridas em novas ou existentes edificações?
2.	Caso a resposta anterior seja afirmativa, informe se o uso das normas NFPA é obrigatório em nível Nacional, Estadual ou Municipal.
3.	Qual é o percentual da população a nível nacional representado pelo estado ou município onde o uso das normativas NFPA é obrigatório?

País	USO OBRIGATÓRIO DAS NORMAS NFPA	Uso a nível	Percentual	Observações
Argentina	No	-	-	
Brasil	No	-	-	
Uruguai	No	-	-	
Bolívia	No	-	-	
Chile	No	-	-	
Colômbia	No	-	-	
Costa Rica	Sim	Nacional	100%	A nível Nacional
Equador	Sim	Nacional	-	Adota a NFPA 101
México	No	-	-	Somente NFPA - Hidrocarbonetos
Paraguai	No	-	-	
Perú	Sim	Nacional	100%	A nível Nacional
República Dominicana	Sim	Nacional	100%	A nível Nacional

Países onde o uso das normas NFPA é obrigatório

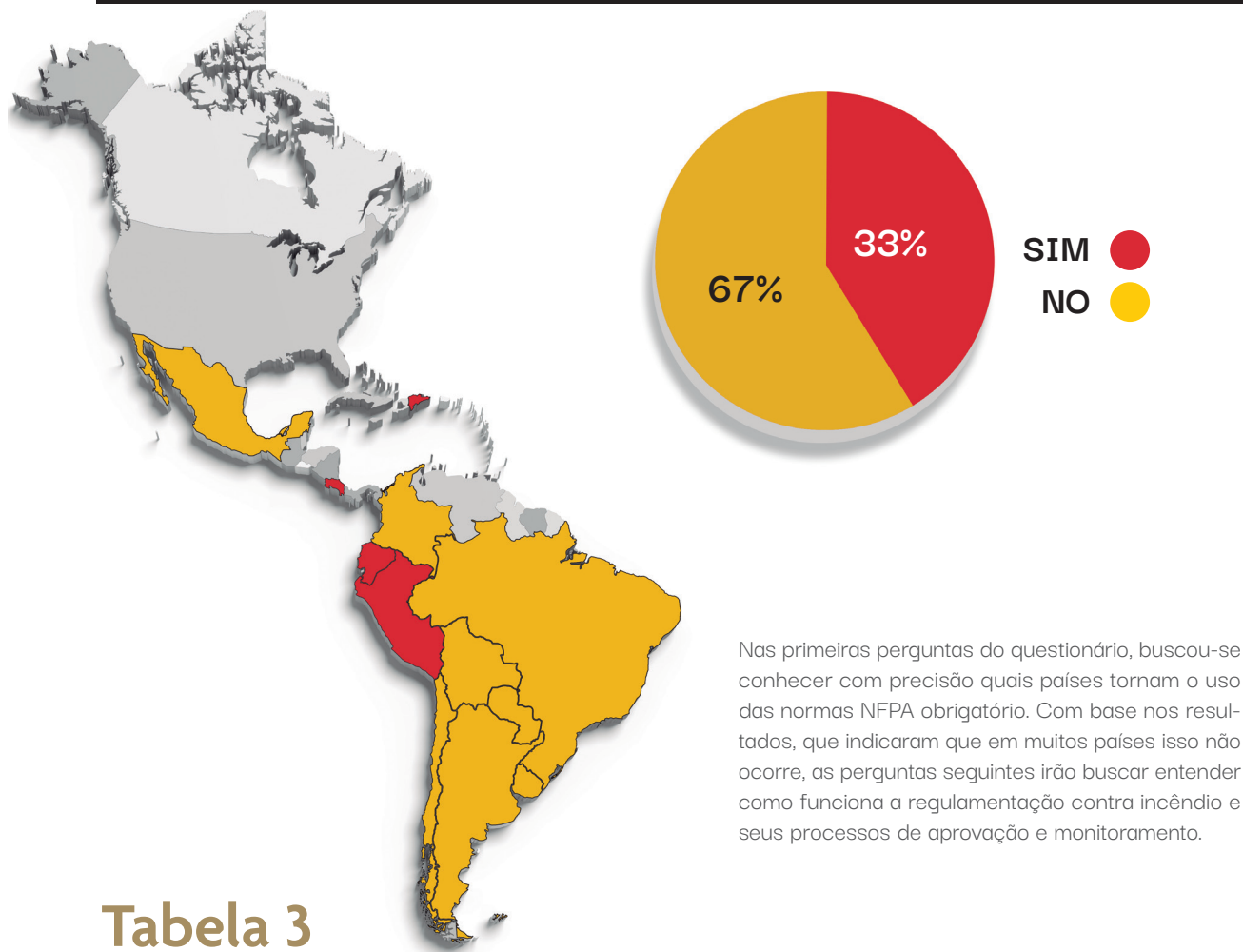


Tabela 3

Perguntas sobre legislações e normativas

	Pergunta
Legislações e normativas	Confirmado que existe pelo menos uma norma ou lei que regula os sistemas contra incêndio. Identificar ou listar quais são aplicadas regularmente.
	Para a apresentação de projetos de obras novas ou existentes, como definem o processo de apresentação para aprovação?
	Quais são os órgãos reguladores responsáveis por receber novos projetos de instalação ou remodelação de obras existentes?
	Quando os códigos ou leis locais não conseguem desenvolver um design, a quais normas eles se dirigem ou são aplicáveis?
	Existe um sistema de controle estabelecido para supervisionar o cumprimento das responsabilidades e obrigações?

Análise das respostas

Tabela 3.1 Legislações e normativas

Confirmado que existe pelo menos uma norma ou lei que regula os sistemas contra incêndio. Identificar ou listar quais são regularmente aplicadas.	
País	Resposta
Argentina	Código de Edificação (na capital federal ou municipal) / Normas IRAM / Regulamento de Segurança contra Incêndios para Estabelecimentos Industriais (Decreto 351/79) / Lei Nacional dos Bombeiros Voluntários (Lei 25.054) / Normativas e ordenanças Municipais.
Brasil	Existem leis estaduais (27 estados brasileiros) que são aplicadas por meio das Instruções Técnicas dos Departamentos de Bombeiros Militares, e também existem as Normas Técnicas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), mencionadas nas Instruções Técnicas, além das normas internacionais.
Chile	O principal documento legal é a Ordenança Geral de Urbanismo e Construções. Este é o Código de Construção nacional (ESTADUAL) de cumprimento obrigatório. Nota: Organização Territorial do Chile: Para o governo e a administração interna do Estado, o território da República do Chile está atualmente dividido em 16 regiões, que por sua vez se subdividem em 56 províncias; para fins de administração local, as províncias são subdivididas em 346 comunas.
Colombia	NSR-10 Regulamento colombiano de construção sismo-resistente.
Costa Rica	Lei N.º 8228: Lei do Corpo de Bombeiros Benemérito de Costa Rica, publicada no La Gaceta N.º 152, na quarta-feira, 22 de julho de 2008, e seu Manual de Disposições Técnicas Gerais sobre Segurança Humana e Proteção Contra Incêndios, edição de 2023, doravante referido como "manual de disposições". O Decreto 37615-MP "Regulamento da Lei N.º 8228 do Corpo de Bombeiros Benemérito de Costa Rica" estabelece nos artigos 66 e 67 a obrigatoriedade da criação e atualização da normativa técnica. O pacote normativo completo da Associação Nacional de Proteção Contra o Fogo (NFPA, na sigla em inglês), órgão internacional especializado em prevenção, segurança humana e Proteção Contra Incêndios, é de aplicação obrigatória. Exceto nas exceções estabelecidas no presente regulamento para o setor de design e construção, conforme o artigo 66 do Decreto N.º 37615-MP, Gaceta N.º 66 de 5 de abril de 2013, e sua reforma no Decreto Executivo N.º 43733 de 12 de outubro de 2022.
Equador	NEC HS CI Norma Equatoriana de Construção, capítulo Contra Incêndios; é uma adoção por referência do Código de Segurança Humana NFPA 101 e suas normas de referência.
México	Regulamentos de Construção, Normas Técnicas Complementares dos Regulamentos de Construção, Regulamentos Municipais de Proteção Civil, Guias de Regulamentos de Proteção Civil, Norma Oficial Mexicana de Trabalho, Normas Oficiais Mexicanas do Setor de Hidrocarbonetos, Norma Oficial Mexicana para Centros de Atendimento Infantil.
Paraguai	A regulamentação é a Ordem Municipal N.º 468/2.014, denominada "Regulamento Geral de Prevenção de Incêndios para a Segurança Humana", que se aplica em Assunção. Da mesma forma, em vários outros municípios de grande porte, também existem ordenanças que regulam os Sistemas de Prevenção de Incêndios.
Perú	NFPA 13 / NFPA 14 / NFPA 15 / NFPA 20 / NFPA 24 / NFPA 25 / NFPA 30 / NFPA 72 / NFPA 90 / NFPA 101 / NFPA 5000.
Uruguai	Uruguai – Lei 15896 de Prevenção e Defesa contra Sinistros – Decreto Regulatório 372/2023.
Bolivia	Lei N° 449, DS2995, NB 58002, NB 58004, NB 58006, NB 58005, NB 58001 e SIPPCL.
República Dominicana	NFPA 1, 10, 13, 14, 17A, 20, 22, 25, 30, 58, 70, 72, 101, 2001.

Tabela 3.2 Redirecionamento de normativas

Quando os códigos ou leis locais não conseguem desenvolver um projeto, a quais normativas eles se referem ou são aplicáveis?	
País	Comentarios
Argentina	Majoritariamente, deriva para as normas NFPA.
Brasil	Quando os códigos ou leis locais não conseguem desenvolver um projeto, os projetos são desenvolvidos com base nas referências nacionais (federais) da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Se não houver referências nacionais, é permitido ao responsável técnico utilizar NFPA ou Eurode.
Chile	Normas de reconhecimento internacional, europeias e da NFPA, incluindo: NFPA 2, NFPA 10, NFPA 11, NFPA 12, NFPA 13, NFPA 14, NFPA 15, NFPA 20; NFPA 22, NFPA 24, NFPA 25, NFPA 30, NFPA 30A, NFPA 37, NFPA 30B, NFPA 52, NFPA 54, NFPA 55, NFPA 58, NFPA 59, NFPA 59A, NFPA 70, NFPA 70E, NFPA 72, NFPA 92, NFPA 99, NFPA 101, NFPA 110, NFPA 111, NFPA 130, NFPA 329, NFPA 497, NFPA 551, NFPA 600, NFPA 780, NFPA 850, NFPA 1963, NFPA 2001. Fazem parte integrante de algumas normas chilenas (NCh), regulamentos e especificações técnicas, e devem ser aplicadas exclusivamente nos pontos em que são citadas.
Colômbia	Normativa internacional da NFPA.
Costa Rica	A normativa NFPA é de cumprimento obrigatório no país, conforme indicado anteriormente.
Equador	As normas NFPA.
México	Em alguns casos, recorrem a normas de nível nacional.
Paraguai	No Decreto nº 468/2014, é estabelecida a ordem de precedência das normas da seguinte maneira: Normas Locais, Normas Regionais e Normas Internacionais (NFPA, UNE).
Perú	O Regulamento Nacional de Edificações indica que os usos não contemplados no regulamento devem ser referenciados na norma NFPA pertinente.
Uruguai	De acordo com o estipulado no Instrução Nacional 01 - Administração, seção 5.3, na ausência de Instruções Técnicas, deve-se adotar como referência a versão mais recente das seguintes normativas estrangeiras: - Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, Brasil - NFPA - Guias técnicas da FM Global - Norma técnica da União Europeia
Bolívia	NFPA.
Republica Dominicana	NFPA y FM Global.

Tabela 3.3 Reguladores de projetos.

Quais são os órgãos reguladores responsáveis por receber uma nova instalação de projetos ou a reforma de obras existentes?	
País	Comentarios
Argentina	Em primeira instância, as municipalidades, por meio de seus escritórios de prevenção contra sinistros, a Direção de Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros e as entidades designadas pelo governo para certificação e controle.
Brasil	Prefeituras e Corpos de Bombeiros Militares. Na maioria dos 27 estados do Brasil, a responsabilidade recai sobre a prefeitura. No entanto, em alguns estados, o Corpo de Bombeiros é o responsável. Quando a instalação é um patrimônio cultural protegido, além da interação com as prefeituras e os Corpos de Bombeiros Militares, também é necessária a aprovação e autorização do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) – âmbito federal; do IEPHA (Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico) – âmbito estadual; e das Secretarias de Cultura e Patrimônio – âmbito municipal.
Chile	As Direções de Obras Municipais (DOM).
Colômbia	Curadorias, secretarias de planejamento, Corpos de Bombeiros.
Costa Rica	O Departamento de Engenheiros de Bombeiros e o CFIA anteriormente mencionados. As prefeituras locais, por meio da autorização de construção, validam o início do projeto construtivo.
Equador	Os Corpos de Bombeiros.
México	O escritório municipal que autoriza a obra conta com o apoio das autoridades municipais de proteção civil ou dos departamentos de bombeiros.
Paraguai	Prefeitura e Corpo de Bombeiros.
Perú	As prefeituras, por meio de inspetores credenciados junto ao Ministério da Habitação e Construção.
Uruguai	Direção Nacional de Bombeiros, Intendências Municipais.
Bolívia	SIPPCI, Sociedade de Engenheiros da Bolívia (SIB) e Prefeituras.
Republica Dominicana	Ministério do Turismo e Ministério da Habitação.

Tabela 3.4 Apresentações de projetos.

Para a apresentação de projetos de obra nova ou existente, como é definido o processo de submissão para aprovação?	
País	Comentarios
Argentina	Embora exista um processo geral em nível nacional, ele é definido e regulado por cada município, desde a apresentação da documentação até a habilitação e aprovação por entidades governamentais. Dependendo da escala do projeto ou do tipo de edificação, o Corpo de Bombeiros municipal também pode intervir.
Brasil	Os projetos técnicos são apresentados em formato físico ou digital aos Corpos de Bombeiros Militares do Estado para aprovação e, posteriormente, são realizadas inspeções após a implementação das medidas de segurança contra incêndios.
Chile	Submetido pelo Proprietário e pelo Arquiteto Responsável (projetista) por meio da Direção de Obras Municipais (DOM), presente em cada município. As DOM são responsáveis por garantir, em nível municipal, o cumprimento das normas que regulam o planejamento urbano e a construção. Portanto, aqueles que desejam realizar um projeto de edificação ou urbanização devem obter a devida autorização desses órgãos.
Colômbia	É um processo complexo, pois depende de cada município, e muitos não possuem a capacidade técnica para realizar a revisão.
Costa Rica	O projetista submete digitalmente os planos e as memórias por meio da plataforma APC do Colégio Federado de Engenheiros e Arquitetos (CFIA). O principal objetivo do APC é facilitar o trabalho dos profissionais membros do CFIA, proporcionando uma opção para tramitar seus projetos de forma mais ágil por meio de um sistema digital. Essa plataforma encaminha os planos para as instituições responsáveis pela sua revisão, incluindo o Departamento de Engenharia de Bombeiros, que é a autoridade com jurisdição em Costa Rica no que se refere à Proteção Contra Incêndios. O projeto pode ser aprovado ou rejeitado, com a emissão de observações ou solicitações de esclarecimento por parte da instituição. Caso seja rejeitado, os profissionais responsáveis devem corrigir e reenviar os planos para nova avaliação. Os projetos submetidos podem ser novos ou referentes a edificações existentes, sendo analisados de acordo
Equador	Uma entidade por cantão, geralmente o Corpo de Bombeiros, é responsável por aprovar os projetos ou determinar os requisitos para obras existentes, com base na norma nacional ou cantonal.
México	Cada um dos 2.475 municípios que compõem o México deve autorizar as novas construções ou modificações nas existentes, conforme o Artigo 115 da CPEUM. No entanto, uma grande parte desses municípios não possui um Regulamento de Construção. Os municípios que regulam a construção contam com o apoio das Autoridades de Proteção Civil e, em alguns casos, do Corpo de Bombeiros, que emitem o Visto Bom de Segurança, incluindo a Proteção Contra Incêndios. As atividades de âmbito nacional, como as relacionadas a hidrocarbonetos, exigem a autorização da Secretaria de Estado correspondente ou da entidade designada por ela.

Para a apresentação de projetos de obra nova ou existente, como é definido o processo de submissão para aprovação?	
País	Comentarios
Paraguai	Em Assunção, é na Prefeitura onde são apresentados os planos e memórias técnicas de um Projeto de Prevenção de Incêndios, onde são avaliados por uma equipe técnica, com base no estabelecido na Ordenança Municipal. Caso esteja em conformidade com a regulamentação, o projeto é aprovado para execução. Ele compreende basicamente o sistema de detecção e alarmes, o sistema de extinção automática (sprinklers), com seu sistema de pressurização (Corpo de Bombas), inclui também a sinalização das rotas de evacuação, o sistema de iluminação de emergência e a localização dos extintores portáteis. Na ordenança também está estabelecido que os edifícios de grande altura (+ de 4 níveis) devem contar com escada de evacuação pressurizada e que os andares destinados a estacionamentos devem possuir um sistema de renovação de ar.
Perú	Compete à Direção Nacional de Bombeiros, por meio do modelo de gestão estabelecido no Decreto 372, conceder a autorização necessária para todos os tipos de construções, exceto aquelas destinadas à habitação de um único núcleo familiar, aprovando o cumprimento das medidas de Proteção Contra Incêndios definidas pelo marco normativo, estabelecendo o prazo e as condições de vigência.
Uruguai	Compete à Direção Nacional de Bombeiros, por meio do modelo de gestão estabelecido no Decreto 372, conceder a autorização requerida para todo tipo de construção, exceto aquelas destinadas à habitação de um único núcleo familiar, aprovando o cumprimento das medidas de Proteção Contra Incêndios definidas pelo marco normativo, estabelecendo o prazo e as condições de vigência.
Bolivia	Guia Boliviana de Construção de Edificações.
República Dominicana	Deve ser projetado de acordo com o Regulamento do Ministério de Obras Públicas, acompanhado das normas NFPA.

Tabela 3.5 Supervisão de cumprimento.

Existe um sistema de controle estabelecido para supervisionar o cumprimento das responsabilidades e obrigações?	
País	Comentarios
Argentina	O controle em nível nacional fica sujeito ao critério de cada município, principalmente para novas instalações a serem construídas. Por outro lado, nas instalações existentes, o controle e as exigências são significativamente menores.
Brasil	A legislação permite que os departamentos de bombeiros de cada estado realizem uma auditoria em cada instalação para garantir que seu projeto cumpra com as obrigações legais.
Chile	Submetido pelo Proprietário e pelo Arquiteto Responsável (projetista) por meio da Direção de Obras Municipais (DOM), presente em cada município. As DOM são responsáveis por garantir, em nível municipal, o cumprimento das normas que regulam o planejamento urbano e a edificação. Por esse motivo, aqueles que desejam realizar um projeto de edificação ou urbanização devem obter a devida autorização.
Colômbia	Não existe formalmente, em alguns casos as prefeituras ou departamentos locais estabelecem certos controles.
Costa Rica	O controle é exercido por meio da aprovação dos planos antes da construção, na fase de projeto, e as prefeituras locais concedem o visto bom para o início da construção, caso todas as exigências sejam atendidas.
Equador	Sim, essa fiscalização é realizada pelos Corpos de Bombeiros nas etapas pós-construção e quando o edifício ou estabelecimento necessita de permissão de funcionamento.
México	Sim
Paraguai	Para a habilitação de edifícios de uso público, como shoppings, comerciais (mercantis), sanitários, corporativos, educacionais e habitacionais, é necessária a Inspeção Final realizada pelo Corpo de Bombeiros.
Perú	Durante o processo de construção, os municípios realizam inspeções inesperadas. Ao término da obra, as edificações passam por uma inspeção de segurança (denominada ITSE), que deve ser repetida a cada dois anos.
Uruguai	É responsabilidade do Técnico Registrado que elabora os projetos. A Direção Nacional de Bombeiros, durante o período de aprovação, pode revisar os projetos.
Bolivia	SIPPCI.
República Dominicana	Sim

Tabela 3.6 Aprovações de Projetos de Construção.

Toda construção nova deve contar com uma instância prévia de aprovação governamental no que se refere aos sistemas de proteção contra incêndios?	
País	Comentarios
Argentina	Sim. Cada instalação de proteção contra incêndios a ser executada deve ser aprovada, em primeira instância, pela jurisdição competente do município onde será realizada.
Brasil	Não. Residências unifamiliares, edificações comerciais de baixo risco e outros casos de pequenas áreas podem estar isentos. No entanto, cada estado possui uma classificação específica para os tipos de instalações e suas exceções.
Chile	Sim, como parte da documentação que deve ser entregue à Direção de Obras Municipais (DOM).
Colômbia	Deveria ser obrigatório, mas muitas vezes não é cumprido, pois os órgãos responsáveis pela revisão frequentemente não possuem a experiência nem o conhecimento necessário para realizá-la adequadamente.
Costa Rica	Sím.
Equador	Sím.
México	Sím.
Paraguai	Sím.
Perú	Durante o processo de construção, os municípios realizam inspeções inesperadas. Ao término da obra, as edificações passam por uma inspeção de segurança (denominada ITSE), que deve ser repetida a cada dois anos.
Uruguai	Sim, toda obra nova ou existente deve ter a aprovação da Direção Nacional de Bombeiros.
Bolivia	Sím.
República Dominicana	Sím.

4.Segundo eixo do questionário

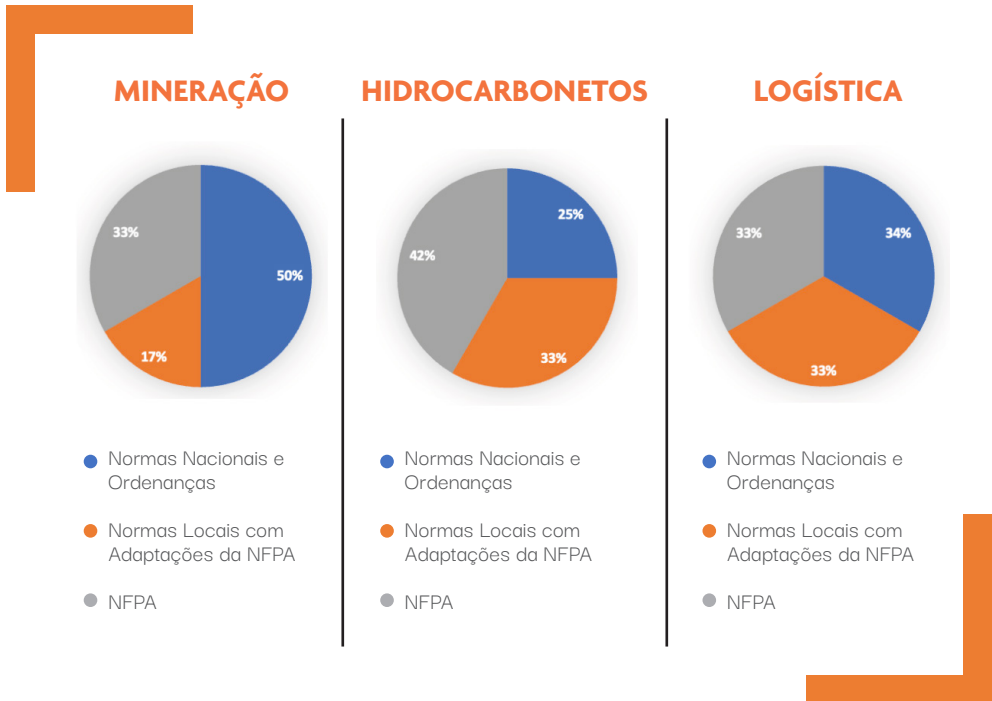
4.1 Bases

Com o objetivo de entender a forma de organização ou setorização da regulamentação da Proteção Contra Incêndios, de acordo com o uso ou destino das construções, sejam elas novas ou existentes, foi analisada a maneira como os parâmetros de projeto são estabelecidos.

Para isso, foi realizada uma consulta em cada país para identificar sob quais normativas a Proteção Contra Incêndios é regulamentada nos setores de Mineração, Hidrocarbonetos, Logística, Indústria, Educação, Edificações, Comércio, Habitação e Saúde.

A partir dessa análise, foram obtidos os seguintes resultados por tipo de construção:

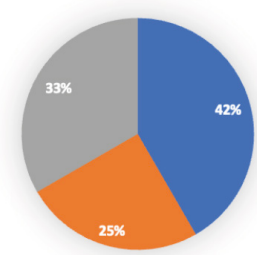
País	Mineração	Hidrocarbonetos	Logística
Argentina	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Brasil	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Bolivia	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Chile	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Colômbia	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Costa rica	NFPA	NFPA	NFPA
Equador	NFPA	NFPA	NFPA
México	Normas Nacionais e Ordenanças	NFPA	Normas Nacionais e Ordenanças
Paraguai	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Perú	NFPA	NFPA	NFPA
Uruguai	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
República Dominicana	NFPA	NFPA	NFPA



País	Industria	Educação	Edificações
Argentina	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Brasil	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Bolívia	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Chile	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Colômbia	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Costa Rica	NFPA	NFPA	NFPA
Equador	NFPA	NFPA	NFPA
México	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Paragua	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Perú	NFPA	NFPA	NFPA
Uruguai	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
República Domin.	NFPA	NFPA	NFPA

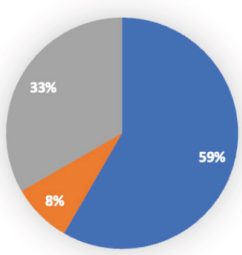


INDUSTRIA



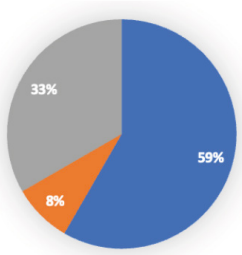
- Normas Nacionais e Ordenanças
- Normas Locais com Adaptações da NFPA
- NFPA

EDUCAÇÃO



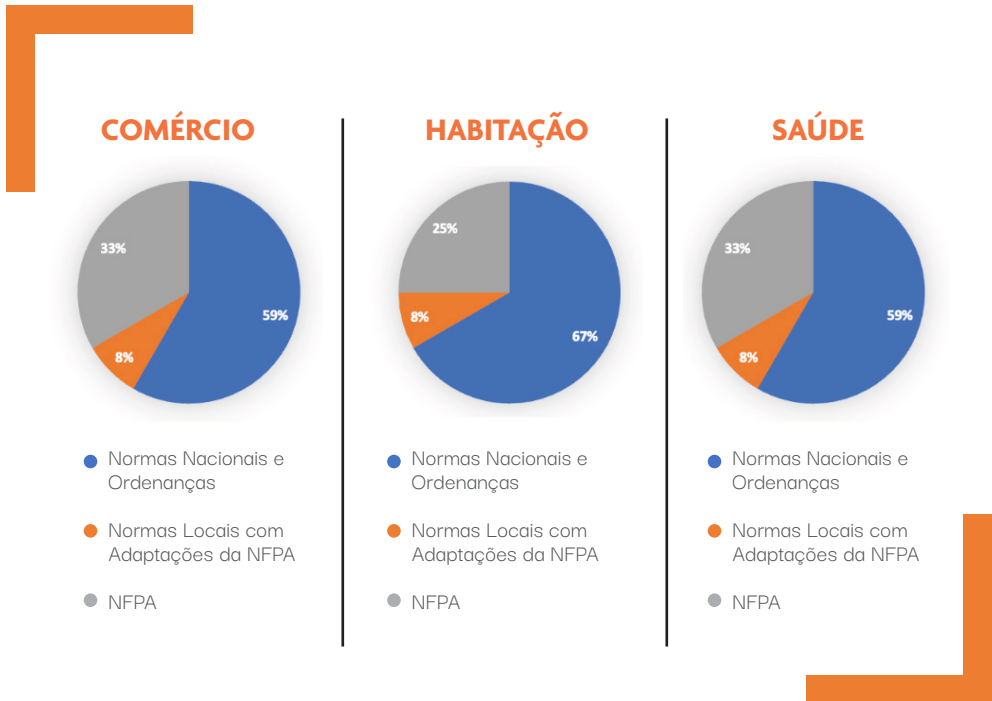
- Normas Nacionais e Ordenanças
- Normas Locais com Adaptações da NFPA
- NFPA

EDIFICAÇÕES



- Normas Nacionais e Ordenanças
- Normas Locais com Adaptações da NFPA
- NFPA

País	Comércio	Habitação	Saúde
Argentina	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Brasil	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Bolivia	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionales Y Ordenanzas
Chile	Normas Nacionales Y Ordenanzas	Normas Nacionales Y Ordenanzas	Normas Nacionales Y Ordenanzas
Colômbia	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA	Normas Locais com Adaptações da NFPA
Costa Rica	NFPA	Normas Nacionais e Ordenanças	NFPA
Equador	NFPA	NFPA	NFPA
México	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Paraguai	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
Perú	NFPA	NFPA	NFPA
Uruguai	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças	Normas Nacionais e Ordenanças
República Dominicana	NFPA	NFPA	NFPA



5. Terceiro eixo do questionário

5.1 Primeira análise normativa

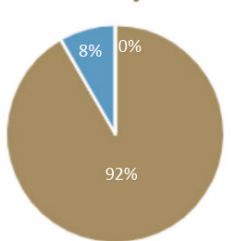
Nesta seção de consultas, foi analisada a forma e importância com que cada país incorpora o uso e aplicação dos sistemas de Proteção Contra Incêndios. Para isso, os sistemas foram agrupados em seis categorias bem definidas, de acordo com sua aplicação. Buscou-se compreender se, além das exigências estabelecidas pelas leis ou códigos locais, a aplicação dos sistemas se dá por usos e costumes, levando à adoção da regulamentação regida pela NFPA, ou se, pela falta de critérios estabelecidos em normas locais, ocorre a aplicação dessas diretrizes.

A seguir, podem ser observados os seguintes resultados:

Meios de alarme e evacuação

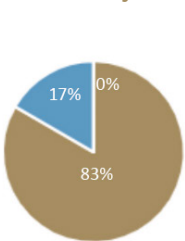
País	Sistemas de detecção (Detectores, barreiras, aspiração)	Dispositivos de sinalização (Alarmes sonoros, visuais)	Sistemas de comunicação por voz (Alto-falantes)	Sistemas de comunicação para bombeiros (Da central principal ou sistema interno)
Argentina	SIM	SIM	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE
Brasil	SIM	NO	NO	NO
Chile	SIM	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	SIM	SIM	SIM
México	NO	NO	NO	NO
Paraguai	SIM	SIM	NO	SIM
Perú	SIM	SIM	SIM	SIM
Uruguai	SIM	SIM	NO	NO
R. Domin.	SIMI	SIM	SIM	NO
Bolivia	SIM	SIM	SIM	NO

SISTEMA DE DETECÇÃO



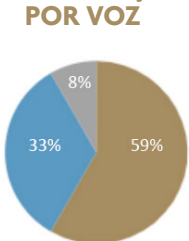
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

SISTEMA DE DETECÇÃO



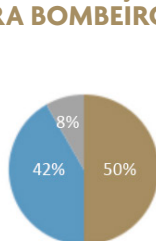
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO POR VOZ



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO PARA BOMBEIROS

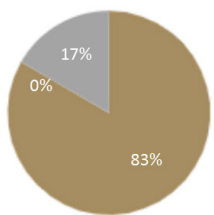


● SIM ● NO ● PARCIALMENTE



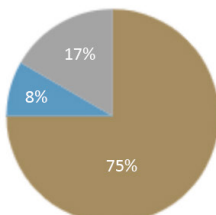
País	Tipo de evacuação (Planos ou processos)	Fatores de ocupação (Segundo tipo de edificação ou funcionalidade)	Número mínimo de saídas	Distâncias de percurso (Máximas)
Argentina	SIM	SIM	SIM	SIM
Brasil	SIM	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	SIM	SIM	SIM
México	SIM	SIM	SIM	PARCIALMENTE
Paraguai	SIM	NO	SIM	SIM
Perú	SIM	SIM	SIM	SIM
Uruguai	SIM	SIM	SIM	SIM
R. Domin.	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE
Bolivia	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE

TIPO DE EVACUAÇÃO



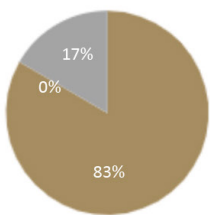
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

FATORES DE OCUPAÇÃO



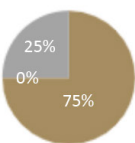
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

NÚMERO MÍNIMO DE SAÍDAS



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

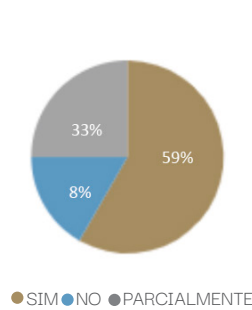
DISTÂNCIAS DE PERCURSO



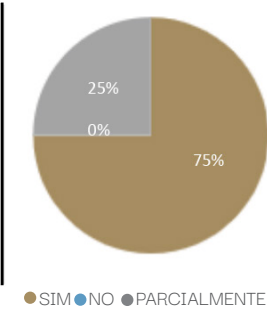
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

País	Ubicação alternativa de saídas	Iluminação e sinalização	Interação com sistemas de sprinklers (vinculação mediante módulos de acionamento)
Argentina	PARCIALMENTE	SIM	PARCIALMENTE
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	SIM	SIM
México	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	SIM
Paraguai	NO	SIM	SIM
Perú	SIM	SIM	SIM
Uruguai	SIM	SIM	NO
R. Domin.	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE
Bolivia	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	NO

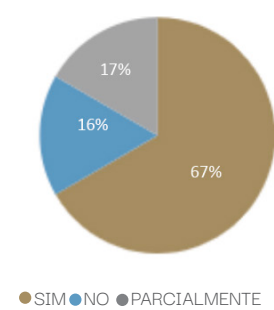
UBICAÇÃO ALTERNATIVA DE SAÍDAS



ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

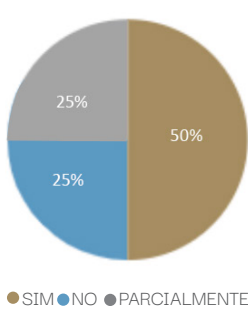


INTERAÇÃO COM SISTEMAS DE SPRINKLERS

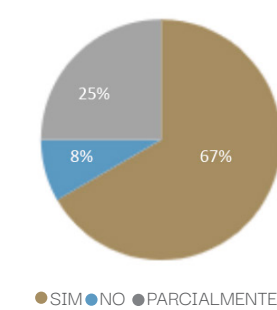


País	Sistemas de controle ou manejo de fumaça	Exigências de acessibilidade (zonas de refúgio para pessoas com deficiência, elevadores de evacuação)	Ubicação de zonas seguras externas (pontos de encontro para evacuação)
Argentina	NO	PARCIALMENTE	SIM
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	SIM	SIM
México	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	SIM
Paraguai	NO	SIM	SIM
Perú	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	SIM
Uruguai	SIM	SIM	PARCIALMENTE
R. Domin.	PARCIALMENTE	SIM	SIM
Bolivia	NO	NO	NO

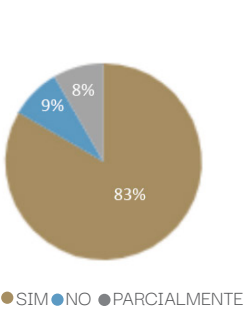
SISTEMAS DE CONTROLE OU MANEJO DE FUMAÇA



EXIGÊNCIAS DE ACESSIBILIDADE



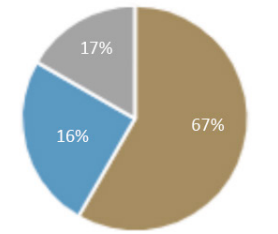
UBICAÇÃO DE ZONAS SEGURAS EXTERNAS



Estabilidade estrutural

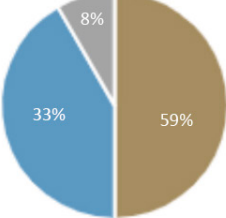
País	Resistência ao fogo da estrutura	Elementos estruturais principais e secundários	Interação com sistemas de rociadores (proteção de estruturas)
Argentina	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	NO
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	NO	NO	SIM
México	SIM	SIM	SIM
Paraguai	SIM	NO	NO
Perú	PARCIALMENTE	NO	NO
Uruguai	SIM	SIM	SIM
R. Domin.	SIM	SIM	SIM
Bolívia	NO	NO	NO

RESISTÊNCIA AO FOGO DA ESTRUTURA



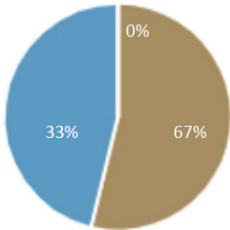
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

ELEMENTOS ESTRUTURAIS PRINCIPAIS E SECUNDÁRIOS



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

INTERAÇÃO COM SISTEMAS DE ROCIADORES (PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS)



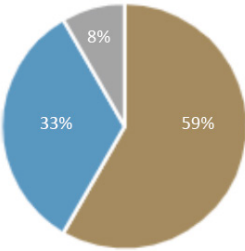
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE



Propagación Interior

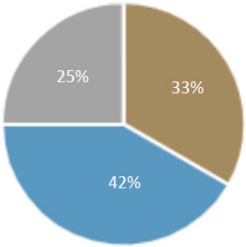
País	Compartimentação em setores de incêndio (áreas máximas sem coberturas)	Compartimentação de recintos de risco especial
Argentina	SIM	NO
Brasil	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM
Equador	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE
México	NO	PARCIALMENTE
Paraguai	NO	NO
Perú	SIM	PARCIALMENTE
Uruguai	SIM	NO
R. Domin.	NO	NO
Bolívia	NO	NO

COMPARTIMENTAÇÃO EM SETORES DE INCÊNDIO



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

COMPARTIMENTAÇÃO DE RECINTOS DE RISCO ESPECIAL

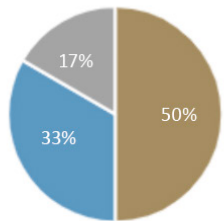


● SIM ● NO ● PARCIALMENTE



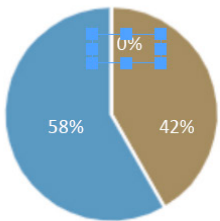
País	Traspaso de instalações através de elementos de compartimentação e tratamento de outras aberturas (Ex.: portas)	Proteção de aberturas verticais (shafts e condutos verticais)	Comportamento ao fogo (reação ao fogo) de revestimentos, pisos, paredes e forros
Argentina	PARCIALMENTE	NO	PARCIALMENTE
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	NO	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	NO	NO
México	NO	NO	SIM
Paraguai	NO	NO	NO
Perú	SIM	SIM	NO
Uruguai	PARCIALMENTE	SIM	SIM
R. Domin.	NO	NO	NO
Bolívia	NO	NO	NO

TRASPASO DE INSTALAÇÕES ATRAVÉS DE ELEMENTOS



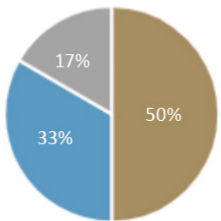
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

ROTEÇÃO DE ABERTURAS VERTICAIS



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

COMPORTAMENTO AO FOGO

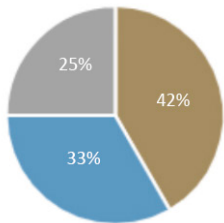


● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

Propagação Exterior

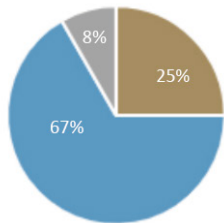
País	Muros limites de propriedade (medianeros), resistência ao fogo vs distanciamento	Combustibilidade de coberturas de teto	Requisitos para fachadas (distanciamento entre vãos, combustibilidade e tratamento de câmaras de ar)
Argentina	PARCIALMENTE	NO	NO
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	NO	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	PARCIALMENTE	NO	PARCIALMENTE
México	NO	NO	SIM
Paraguai	NO	NO	NO
Perú	PARCIALMENTE	NO	NO
Uruguai	SIM	NO	NO
R. Domin.	NO	PARCIALMENTE	NO
Bolívia	NO	NO	NO

MUROS LIMITES DE PROPRIEDADE



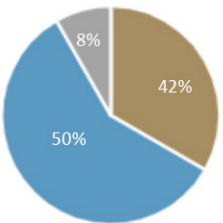
● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

COMBUSTIBILIDADE DE COBERTURAS DE TETO

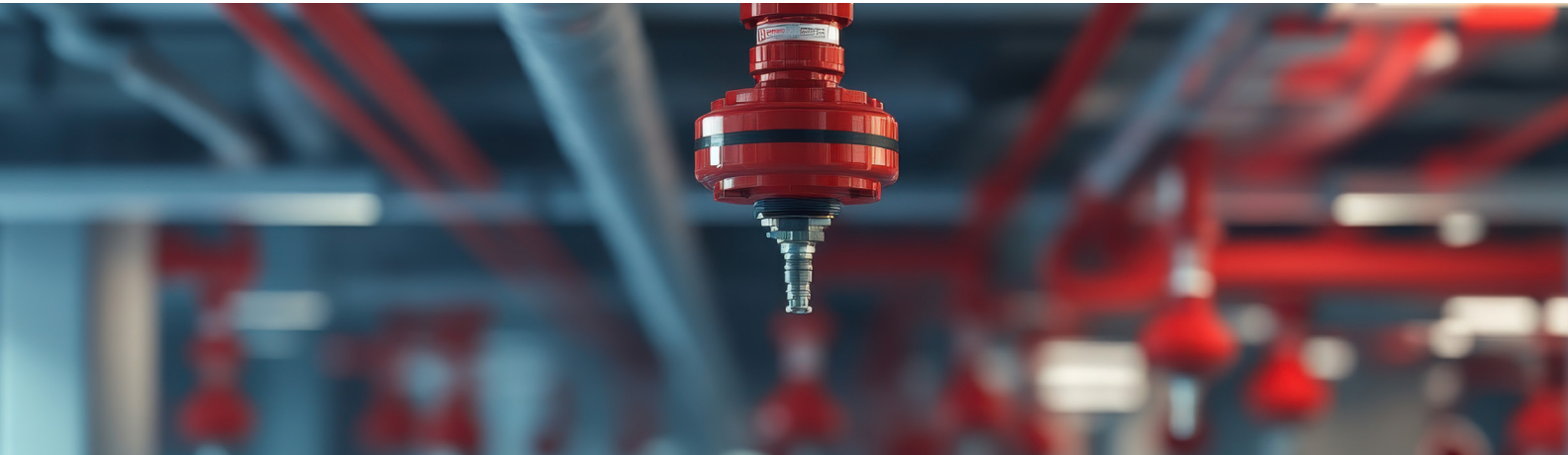


● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

REQUISITOS PARA FACHADAS



● SIM ● NO ● PARCIALMENTE

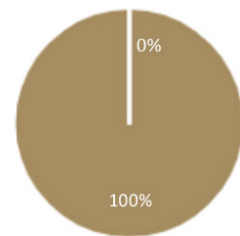


Meios de Extinção

País	Extintores portáteis	Estações de mangueira (Devanadeiras)	Conexiones para bomberos (Bocas de impulsión o toma)
Argentina	SIM	SIM	SIM
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
EQuador	SIM	SIM	SIM
México	SIM	SIM	SIM
Paraguay	SIM	SIM	SIM
Perú	SIM	SIM	SIM
Uruguay	SIM	SIM	SIM
R. Domin.	SIM	SIM	SIM
Bolivia	SIM	SIM	SIM

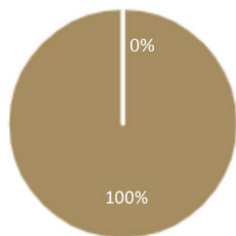
País	Hidrantes públicos	Hidrantes privados	Rociadores automáticos
Argentina	PARCIALMENTE	SIM	SIM
Brasil	NO	SIM	SIM
Chile	SIM	NO	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	PARCIALMENTE	SIM	SIM
México	SIM	NO	SIM
Paraguay	NO	NO	SIM
Perú	SIM	SIM	SIM
Uruguai	SIM	SIM	SIM
R. Domin.	SIM	SIM	SIM
Bolivia	SIM	SIM	SIM

EXTINTORES PORTÁTEIS



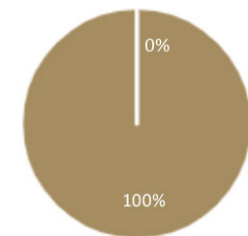
●SIM●NO●PARCIALMENTE

ESTACIONES DE MANGUERA



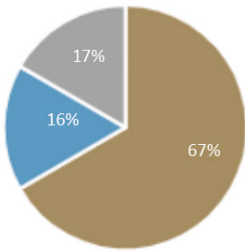
●SIM●NO●PARCIALMENTE

CONEXIONES PARA BOMBEROS



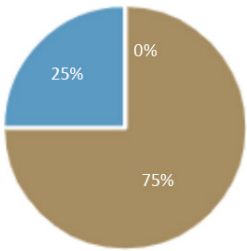
●SIM●NO●PARCIALMENTE

HIDRANTES PÚBLICOS



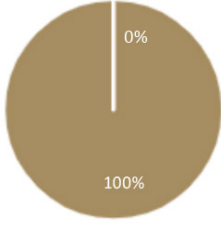
●SIM●NO●PARCIALMENTE

HIDRANTES PRIVADOS

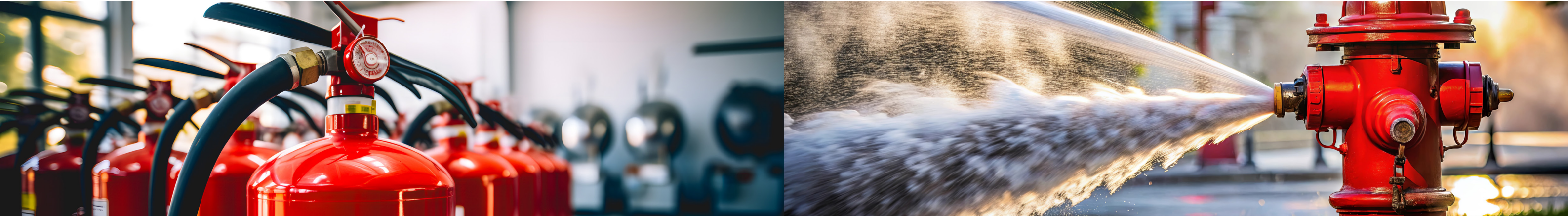


●SIM●NO●PARCIALMENTE

ROCIADORES AUTOMÁTICOS

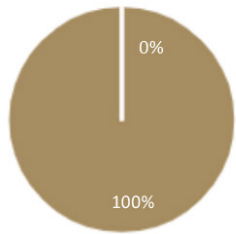


●SIM●NO●PARCIALMENTE

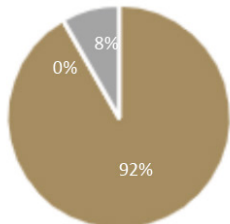


País	Bombas para redes de água contra incêndios	Reservatórios de água para incêndios	Sistemas de extinção (gases limpos, água nebulizada, etc.)
Argentina	SIM	SIM	SIM
Brasil	SIM	SIM	SIM
Chile	SIM	SIM	SIM
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
Equador	SIM	SIM	SIM
México	SIM	PARCIALMENTE	NO
Paraguai	SIM	SIM	NO
Perú	SIM	SIM	PARCIALMENTE
Uruguai	SIM	SIM	NO
R. Domin.	SIM	SIM	SIM
Bolivia	SIM	SIM	SIM

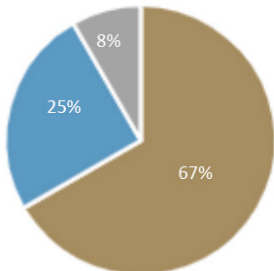
BOMBAS PARA REDES DE ÁGUA CONTRA INCÊNDIOS



RESERVATÓRIOS DE ÁGUA PARA INCÊNDIOS



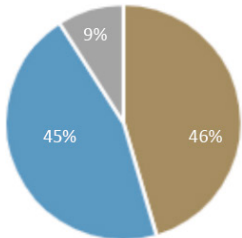
SISTEMAS DE EXTINÇÃO



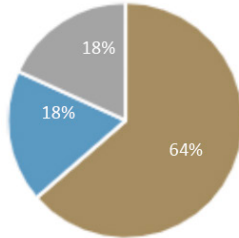
Facilidades para bombeiros

País	Localização e quantidade de vias de acesso para bombeiros nas fachadas	Condições de acesso ao interior dos edifícios. Exigências para escadas, vestíbulos protegidos ou ventilados	Centro de comando de incêndios
Argentina	PARCIALMENTE	PARCIALMENTE	NO
Brasil	SIM	SIM	NO
Chile	NO	SIM	NO
Colômbia	SIM	SIM	SIM
Costa Rica	SIM	SIM	SIM
EQuador	NO	SIM	SIM
México	NO	NO	SIM
Paraguai	NO	NO	NO
Perú	SIM	SIM	PARCIALMENTE
Uruguai	SIM	SIM	NO
R. Domin.			
Bolivia	NO	PARCIALMENTE	NO

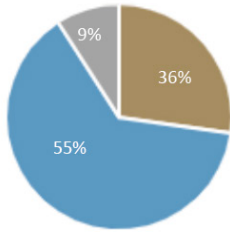
LOCALIZAÇÃO E QUANTIDADE DE VIAS DE ACESSO PARA BOMBEIROS



CONDIÇÕES DE ACESSO AO INTERIOR DOS EDIFÍCIOS



CENTRO DE COMANDO DE INCÊNDIOS



5.1 Segundo análise normativa

Esta segunda análise tem como objetivo determinar se os códigos ou outros documentos regulatórios dos diferentes países que fazem parte da Rede Latino-Americana de Proteção Contra Incêndios - LATAM PCI incluem os itens e aspectos amplamente consensuados como mínimos necessários no âmbito técnico. Esses itens foram classificados em dois grupos.



O primeiro corresponde aos aspectos básicos que formam a base para o desenvolvimento de diferentes exigências e inclui as definições necessárias para a compreensão dos conceitos que fundamentam a existência e aplicação dessas exigências, a classificação das edificações em termos de seu uso ou ocupação, refletindo seus riscos, e a classificação das tipologias ou tipos de construção resistente ao fogo admissíveis para cada edificação, considerando seu tipo de ocupação e outras características, como área e altura (Tabela A).

O segundo grupo contém os itens analisados anteriormente de forma geral: Meios de Alarme e Evacuação, Estabilidade Estrutural das Edificações em caso de Incêndio, Propagação Interna, Propagação Externa, Meios para Extinção e Facilidades para Bombeiros, apresentados sob a forma de objetivos a serem alcançados em uma estratégia de Proteção Contra Incêndios (Tabela B).

Esta segunda parte considera, para os itens básicos, perguntas com respostas fechadas que indicam se o item ou aspecto avaliado está ou não incorporado ao código ou a outros documentos que estabelecem requisitos exigíveis sobre Proteção Contra Incêndios. Além disso, há duas avaliações que devem ser feitas pelos respondentes do questionário. A primeira diz respeito ao nível de incorporação do item, variando de 0 (não incorporado) a 5 (plenamente incorporado), e a segunda refere-se à importância atribuída ao aspecto avaliado, podendo ser 1 (se for de menor importância), 2 (se for importante) ou 3 (se for de importância crítica).

No caso dos itens relacionados às exigências, acrescenta-se ainda, para cada aspecto, a indicação de existência ou não das normas correspondentes de projeto, instalação e manutenção que permitam a adequada implementação do requisito exigido.

Resumo de Avaliação

Com base nas respostas obtidas, as tabelas a seguir detalham o resumo das respostas avaliadas.

Tabela A: Resumo de Avaliação dos Itens Básicos
Itens básicos

País	Definições	Classificação de ocupações	Tipos de construção	Média
Colômbia	5	5	5	5,0
Equador	5	5	5	5,0
Costa Rica	4	4	5	4,7
Perú	3	3	5	3,7
Uruguai	4	4	3	3,7
Argentina	3	3	3	3,0
Bolívia	3	3	3	3,0
Brasil	3	3	3	3,0
Chile	3	3	3	3,0
Rep. Dominicana	3	3	3	3,0
Paraguai	3	2	2	2,3
México	3	3	0	2,0
Média	3,5	3,4	3,3	3,5



Tabela B: Resumo de Avaliação dos Itens de Exigências
Itens de exigências

País	Meios de alarme e evacuação	Estabilidade estrutural	Propagação interna	Propagação externa	Meios de extinção	Facilidades para Bombeiros	Média
Brasil	3,7	3,7	3,7	5,0	4,3	5,0	4,5
Perú	4,8	4,8	4,8	5,0	5,0	4,8	4,5
Equador	5,0	5,0	5,0	0,0	5,0	4,0	3,5
Uruguai	3,8	3,8	3,8	0,0	5,0	3,3	3,4
Costa Rica	3,8	3,8	3,8	1,0	2,9	3,5	3,3
México	1,8	1,8	1,8	1,5	3,5	1,5	2,4
Colômbia	2,3	2,3	2,3	2,0	4,1	0,3	2,0
Chile	2,4	2,4	2,4	1,3	1,6	0,8	1,8
Rep. Dominicana	2,4	2,4	2,4	1,0	2,3	1,5	1,7
Argentina	1,1	1,1	1,1	2,0	2,8	0,5	1,5
Bolivia	2,1	2,1	2,1	1,7	4,4	0,8	1,5
Paraguai	1,1	1,1	1,1	0,0	1,7	0,0	0,7
Média	2,9	2,9	2,9	1,7	3,6	2,2	2,6

A partir da avaliação atribuída a cada item e aspecto, estes podem ser ordenados de forma decrescente, o que permite estimar aqueles que, como valor médio, são tratados de maneira aceitável ou menos aceitável na região. Este detalhamento é apresentado na tabela a seguir.



Tabela C: Lista de itens e aspectos considerados em ordem decrescente

Item	Aspecto	Valor
Meios de extinção	Extintores portáteis	4,5
Meios de alarme e evacuação	Sinalização	4,2
Meios de alarme e evacuação	Dispositivos de aviso	3,7
Meios de extinção	Conexões para bombeiros	3,7
Meios de extinção	Estações de mangueira	3,6
Meios de extinção	Sprinklers automáticos	3,6
Itens básicos	Definições	3,6
Meios de alarme e evacuação	Sistemas de detecção manuais ou automáticos	3,5
Itens básicos	Classificação de ocupações	3,5
Itens básicos	Tipos de construção	3,5
Meios de alarme e evacuação	Número mínimo de saídas	3,5
Meios de alarme e evacuação	Distâncias de percurso	3,4
Meios de extinção	Hidrantes privados	3,4
Meios de extinção	Bombas para redes de água contra incêndios	3,4
Meios de alarme e evacuação	Localização de zonas seguras externas	3,9
Meios de alarme e evacuação	Iluminação	3,9
Estabilidade estrutural	Elementos estruturais principais	3,2
Propagação interna	Transferência de instalações e tratamento de aberturas	3,2
Meios de extinção	Tanques de água para incêndios	3,1
Meios de alarme e evacuação	Valores de carga de ocupantes	3,0
Meios de alarme e evacuação	Fatores de capacidade	3,0
Meios de alarme e evacuação	Condições para a descarga de saídas	3,0
Propagação interna	Compartimentação em setores de incêndio	3,0

Item	Aspecto	Valor
Meios de alarme e evacuação	Nível de proteção de saídas	2,8
Meios de alarme e evacuação	Interação com sistemas de sprinklers	2,8
Estabilidade estrutural	Resistência ao fogo da estrutura	2,8
Estabilidade estrutural	Elementos estruturais secundários	2,8
Meios de extinção	Hidrantes públicos	2,8
Meios de alarme e evacuação	Exigências de acessibilidade	2,7
Propagação interna	Compartimentação de recintos de risco especial	2,6
Meios de alarme e evacuação	Tipo de evacuação	2,5
Meios de alarme e evacuação	Localização alternativa de saídas	2,5
Estabilidade estrutural	Interação com sistemas de sprinklers	2,5
Propagação interna	Proteção de aberturas verticais	2,5
Facilidades para Bombeiros	Condições de acesso ao interior dos edifícios	2,5
Meios de alarme e evacuação	Sistemas de comunicação por voz	2,4
Meios de extinção	Sistemas de extinção (gases limpos, água nebulizada, etc.)	2,4
Facilidades para Bombeiros	Condições de aproximação para caminhões de bombeiros	2,4
Propagação externa	Muros limitantes, resistência ao fogo vs distanciamento	2,3
Facilidades para Bombeiros	Localização e quantidade de vias de acesso para Bombeiros	2,3
Propagação externa	Combustibilidade de coberturas de teto	2,2
Meios de alarme e evacuação	Sistemas de comunicação para bombeiros	2,1
Meios de alarme e evacuação	Sistemas de controle ou manejo de fumaça	2,1
Facilidades para Bombeiros	Centro de comando de incêndios	2,1
Propagação interna	Tratamento de pátios	2,0
Propagação interna	Comportamento ao fogo (Reação ao fogo)	1,8
Propagação interna	Requisitos para fachadas	1,7
Propagação interna	Uso de plásticos	1,4
Propagação interna	Limitações para conteúdo e mobiliário	1,3

Análise dos resultados obtidos na tabela C

01

Os aspectos melhor avaliados, com valor compreendido na faixa entre 4,0 e 5,0, correspondem a extintores portáteis e à sinalização, medidas mínimas básicas que não exigem custos ou desenvolvimento significativo.

02

Ao considerar os itens e aspectos avaliados com um valor compreendido entre 3,0 e 3,9, observa-se que, nesta faixa, associada a um cumprimento mínimo aceitável, mas passível de melhorias, encontram-se os três itens básicos correspondentes a definições, classificação de ocupações e tipos de construção.

03

Os meios de alarme e evacuação correspondentes a dispositivos de aviso e sistemas de detecção manuais ou automáticos encontram-se na faixa de valores de 3,0 a 3,9, assim como os itens associados à evacuação, como o número mínimo de saídas, distâncias de percurso, localização de zonas seguras externas, iluminação, valores de carga de ocupantes, fatores de capacidade e condições para a descarga de saídas.

04

Percebe-se que a maioria dos meios de extinção e seus componentes, como tanques de água para incêndios, bombas para redes de água contra incêndios, estações de mangueiras (reeladoras), conexões para bombeiros, hidrantes privados e sprinklers automáticos encontram-se nesta faixa intermediária entre 3,0 e 3,5.

05

Nesta mesma faixa intermediária entre 3,0 e 3,5, encontra-se o aspecto de resistência ao fogo de elementos estruturais principais do item estabilidade estrutural em incêndios e os aspectos de compartimentação em setores de incêndio e transferência de instalações e tratamento de aberturas do item propagação interna.



06

Ao considerar os itens e aspectos avaliados com um valor compreendido entre 2,0 e 2,9, que representa um baixo nível de desenvolvimento, percebe-se que alguns destes têm um grande impacto na segurança da vida dos ocupantes de um edifício em caso de incêndio, como a definição dos tipos de evacuação, a localização alternativa de saídas, o nível de proteção destas e exigências de acessibilidade para bombeiros.



07

Nesta faixa entre 2,0 e 2,9, também se encontram medidas complementares para a segurança da vida, como os sistemas de comunicação por voz, os sistemas de controle ou manejo de fumaça e a interação com sistemas de sprinklers automáticos.



08

Na faixa compreendida entre os valores de 2,0 e 2,9, encontram-se, além disso, alguns meios de extinção, como os hidrantes públicos, aos quais são reconhecidos problemas, e sistemas de extinção especiais, como os de gases limpos e água nebulizada.



09

Os quatro aspectos definidos como facilidades para bombeiros, que correspondem a condições de acesso ao interior dos edifícios, condições de aproximação para carros de bombeiros, localização e quantidade de vias de acesso para bombeiros e centro de comando de incêndios, juntamente com os sistemas de comunicação para bombeiros, no item meios de alarme, têm valores atribuídos compreendidos entre 2,0 e 2,9.



10

Os outros itens com avaliação entre 2,0 e 2,9 são os relacionados com a estabilidade estrutural em incêndios, como a resistência ao fogo da estrutura e de elementos estruturais secundários, assim como a interação com sistemas de sprinklers, e também os agrupados nos itens de propagação interna, como compartimentação de recintos de risco especial, proteção de aberturas verticais e tratamento de átrios, e os de propagação externa, correspondentes a muros limite, resistência ao fogo versus distanciamento e combustibilidade de coberturas de telhado.



11

Com valores atribuídos abaixo de 2,0, encontram-se os aspectos de comportamento ao fogo (reação ao fogo), requisitos para fachadas, uso de plásticos e limitações para conteúdo e mobiliário, indicando que são conceitos e requisitos pouco frequentes na região.



12

Finalmente, a avaliação da importância de cada aspecto avaliado permitiu estabelecer que a grande maioria destes foi classificada como 2 (importante) ou 3 (importância crítica), o que consolida uma visão integrada da Proteção Contra Incêndios.



6.Conclusões e ações futuras

O estudo sobre a regulamentação de Proteção Contra Incêndios na América Latina revela áreas críticas que exigem atenção prioritária para alcançar um marco de segurança eficaz na região. As principais conclusões destacam o seguinte:

01

Adoção limitada e desigual de normativas internacionais: Apenas 33% dos países na América Latina adotaram as normas NFPA como obrigatórias, e, em muitos casos, essas são aplicadas de forma parcial ou voluntária. Essa falta de uniformidade cria lacunas regulatórias significativas, expondo setores e populações a riscos evitáveis. Em particular, os edifícios antigos, que foram construídos antes da implementação dessas normativas, encontram-se sem proteção adequada, o que aumenta o risco de incidentes graves. Uma adoção completa e obrigatória das normativas internacionais é essencial para estabelecer um padrão mínimo de segurança.

02

Desigualdade na regulamentação setorial: A análise demonstra uma aplicação de normativas que varia consideravelmente entre os setores. Os setores de alto risco, como mineração e hidrocarbonetos, possuem uma regulamentação mais rigorosa devido ao potencial de danos elevados, enquanto setores com alta concentração de pessoas, como comércio, educação e saúde, apresentam normativas menos rigorosas ou inconsistentes. Essa disparidade representa um risco importante em áreas de grande concentração, onde o impacto de um incêndio poderia ser devastador. Estabelecer uma regulamentação uniforme e coerente em todos os setores é crucial para garantir uma proteção efetiva e equitativa.

03

Falta de harmonização a nível regional: A ausência de um marco regulatório comum entre os países da região apresenta desafios significativos, especialmente para empresas transnacionais e projetos regionais. Essas diferenças normativas geram barreiras que impedem a implementação das melhores práticas e dificultam a integração de iniciativas de segurança contra incêndios a nível regional. Um marco normativo harmonizado, baseado em normas internacionais, não só permitiria reduzir os riscos, mas também facilitaria a cooperação e o cumprimento entre os países, promovendo uma cultura de segurança unificada em toda a América Latina.

04

Déficit na fiscalização e controle efetivo: Um dos desafios mais urgentes identificados no estudo é a falta de organismos especializados na fiscalização e supervisão do cumprimento normativo. Em muitos países, a implementação das regulamentações fica a critério das entidades individuais devido à falta de supervisão rigorosa. Isso limita a eficácia das normas e aumenta a probabilidade de incidentes, pois não se garante que as normas sejam cumpridas adequadamente. Fortalecer os mecanismos de supervisão e estabelecer órgãos reguladores independentes seria fundamental para melhorar o cumprimento das normas e garantir um ambiente seguro.

05

Insuficiência na cultura de prevenção de incêndios: Apesar de alguns avanços na implementação das normativas, a falta de educação e conscientização sobre prevenção de incêndios continua sendo uma das principais barreiras. A população em geral e os profissionais da construção e gestão de instalações nem sempre compreendem a importância de adotar práticas de prevenção ativa e passiva. Fomentar uma cultura de prevenção desde a educação básica até a formação técnica e profissional é fundamental para criar uma mudança sustentável que permita reduzir a incidência e a gravidade dos incêndios na região.



Recomendações finais:



- 01

Harmonização normativa a nível regional: Recomenda-se trabalhar na criação de um marco regulatório comum para toda a América Latina, baseado nas normas NFPA e outras normas internacionais relevantes. Isso permitiria uma implementação coerente das regulamentações em todos os setores e países, facilitando a integração regional e garantindo altos níveis de proteção em toda a região.
- 02

Fortalecimento da fiscalização: É imperativo desenvolver e implementar organismos de supervisão especializados que garantam o cumprimento efetivo das normas de Proteção Contra Incêndios. Sem um monitoramento constante, as regulamentações perderão sua eficácia e os esforços de prevenção serão insuficientes. A implementação de inspeções regulares e sanções por descumprimento é fundamental para garantir a execução correta das normas.
- 03

Campanhas de educação e conscientização: Investir na criação de programas educativos e campanhas de sensibilização que alcancem todas as camadas da sociedade. A prevenção de incêndios deve ser um tema central na formação de profissionais da construção, assim como na educação da população em geral. Essas iniciativas devem ser contínuas e reforçadas com a colaboração dos setores público e privado.
- 04

Meios de proteção ativa e passiva contra incêndios: É fundamental que as normativas de Proteção Contra Incêndios sejam aplicadas não apenas em novas construções, mas também em edificações existentes, especialmente aquelas que representam um risco elevado devido à sua antiguidade ou materiais de construção. Implementar programas de renovação e atualização em edificações antigas contribuiria significativamente para reduzir os riscos.

Special Mentions

- Menção especial para Alejandro Ramírez, Ex-Presidente da ANAPCI (Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios), e Menção especial para Marcelo Lima, Diretor Geral do ISB do Brasil (Instituto Sprinkler do Brasil),** que lideraram com sucesso o primeiro estudo sobre a regulamentação de proteção contra incêndios na região. O estudo focou em identificar o nível de desenvolvimento dos códigos de incêndio e das exigências sobre proteção contra incêndios nos diferentes países da América Latina.
- Menção especial para SNPCI, “Sociedade Nacional de Proteção Contra Incêndios”.** A Latam PCI estende seu profundo agradecimento à SNPCI no Peru, representada pelo Eng. Alfonso Panizo, que lidera o Comitê de Regulamentação, pois seu compromisso foi fundamental para a realização dos objetivos estabelecidos neste importante projeto em benefício de toda a região.
- Menção especial para IFSA, “International Fire Suppression Alliance”.** A Latam PCI expressa seu agradecimento especial à IFSA, representada pelo seu Managing Director, Mark E. Fessenden, pelo contínuo apoio no desenvolvimento do “Estudo sobre Regulamentação em Proteção Contra Incêndios na América Latina”. Seu compromisso foi fundamental para os resultados obtidos e para o impulso de importantes discussões no setor.
- Menção especial para CEMERA, “Câmara Argentina de Proteção Contra Incêndios”.** A Latam PCI estende um reconhecimento especial à CEMERA na Argentina, representada por seu VP Maximiliano Wutzke, pela contribuição no design, aplicação e interpretação do questionário, bem como na elaboração de gráficos essenciais para a análise apresentada neste estudo. Sua liderança neste projeto estabeleceu um padrão de colaboração na região.

Especialistas que participam deste estudo por país e associação:				
País	Associação	Acrônimo	Participante 1	Participante 2
Argentina	Cámara Argentina de Protección Contra Incendio	CEMERA	Braian Fernández	
Bolívia	Cámara de Protección Contra Incendios	CANPCI	Ronald Mogrevejo	Marcelo Coscio
Brasil	Associação Brasileira Sprinklers de Brasil	ABSpk	Igor Santana	Thiago Da Silva Ferriera
Chile	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios	ANAPCI	Rodrigo López	
Colômbia	Asociación Nacional de Protección Contra Incendios	ANRACI	Juan Camilo Montealegre	Valentina Salamanca
Costa Rica	Asociación Costarricense de Ingenieros en Prevención y Protección contra Incendios	ACIPPI	Danilo Rodríguez	Esteban Ramos
Ecuador	Colegio de Ingenieros Mecanicos de Pichincha	CIMEPI	Santiago Durán	
Paraguay	Cámara Paraguaya de Seguridad Industrial	CAPASI	Carlos Halke	
Perú	Sociedad Nacional de Protección Contra Incendios	SNPCI	Giorgio Silva	
México	Asociación Mexicana de Rociadores Automáticos Contra Incendios	AMRACI	Juan José Camacho	
	Consejo Nacional de Protección Contra Incendio	CONAPCI		
Rep. Dominicana	Asociación Dominicana de Empresas de Protección Contra Incendios	ADECIP	Edward Brito	
Uruguay	Asociación Uruguaya de Protección Contra Incendios	AUPCI	Andres Mayorbe	Pablo Della

MEMBROS



Argentina



Bolivia



Brasil



Brasil



Brasil



Chile



Colombia



Costa Rica



Ecuador



México



México



Paraguay



Perú



República Dominicana



Uruguay