



MARCELLA ROCHA ARAÚJO

**ESTRATÉGIAS DE FISCALIZAÇÃO DO CREA-MG
NOS ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE
SAÚDE**

**LAVRAS – MG
2022**

MARCELLA ROCHA ARAÚJO

**ESTRATÉGIAS DE FISCALIZAÇÃO DO CREA-MG NOS
ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Engenharia Civil, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof^ª. Dra. Andréa Aparecida Ribeiro Corrêa
Orientadora

**LAVRAS – MG
2022**

MARCELLA ROCHA ARAÚJO

**ESTRATÉGIAS DE FISCALIZAÇÃO DO CREA-MG NOS
ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE**

**CREA-MG'S INSPECTION STRATEGIES IN HEALTH CARE
ESTABLISHMENTS**

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Lavras, como parte das
exigências do curso de Engenharia Civil,
para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 14 de Setembro de 2022.
Prof. Me. Bruno de Oliveira Monteiro INATEL
Prof. Dr. Lucas Henrique Pedrozo Abreu UFLA



Prof.^a Dra. Andréa Aparecida Ribeiro Corrêa
Orientadora

**LAVRAS – MG
2022**

RESUMO

A saúde universal, integral e equânime é um dever do Estado e direito de todos garantida através de políticas públicas com o objetivo de prevenir enfermidades e reduzir agravos, garantindo o bem-estar. Com a pandemia de Covid-19, se fez ainda mais necessário mudanças, modernizações, construções e adaptações nas instalações dos Hospitais para oferecer aos pacientes e colaboradores mais segurança e eficiência. Para êxito, as técnicas, procedimentos e boas práticas devem ser padronizadas, seguidas e fiscalizadas. É indispensável que os profissionais e as empresas que realizam os diversos tipos de atividades técnicas nessas instalações (manutenção, reparo, instalação, assistência, montagem, laudo, perícia, projeto, execução) estejam legalmente habilitados e capacitados para garantir o bom funcionamento dos equipamentos médicos hospitalares, do ambiente e da infraestrutura. A fim de garantir a proteção à vida, a PL-0045/2020 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) determinou aos Creas do Brasil a fiscalização de 100% dos Hospitais que demandam serviços de Engenharia, Agronomia e Geociências. Dentro desse contexto, e com o propósito de resguardar os interesses da sociedade, assim como os direitos dos contratantes dos serviços, o Crea-MG implantou ações para garantir o cumprimento dessa decisão plenária. Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar a importância do exercício profissional da engenharia nos estabelecimentos assistenciais de saúde - EAS e a aplicação das estratégias de fiscalização pelo Crea-MG, onde foi solicitado a 787 EAS informações sobre as contratações técnicas no âmbito da engenharia e a relação dos profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea que compõe o quadro de colaboradores da unidade de saúde. Após o processamento das informações foi possível constatar que das atividades técnicas enviadas pelos hospitais até o presente, 35,8% estavam irregulares.

Palavras-chave: Hospitais. Atividades técnicas. Valorização profissional. Engenharia. Covid-19. Equipamentos. Crea-MG.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ambiente Hospitalar.	13
Figura 2 – Setores que compõem o ambiente hospitalar.	14
Figura 3 – Exemplo de áreas abrangidas pelos setores na Infraestrutura Principal. ..	15
Figura 4 – Exemplo de áreas abrangidas pelos setores no Apoio Principal.	16
Figura 5 – Os níveis da ONA e suas características.	18
Figura 6 – Ciclo de vida de um equipamento.	19
Figura 7 – Área de atuação administrativa do Crea-MG.	25
Figura 8 – Passo a passo para fiscalização em unidades saúde.	34
Figura 9 – Processo de verificação do exercício profissional da engenharia no EAS.	35
Figura 10 – Gerenciamento e controle geral da Fiscalização nos EAS.	37
Figura 11 – Controle detalhado da Fiscalização por EAS.	38
Figura 12 – Classificação por Natureza Jurídica.	39
Figura 13 – Classificação por Tipo de Gestão.	40
Figura 14 – Fluxograma da solicitação de informação.	40
Figura 15 – EAS para diligência em campo por região.	42
Figura 16 - Panorama atual das ações de fiscalização nos EAS.	42
Figura 17 – Resultado da Fiscalização dos EAS.	43
Figura 18 – Autos de Infração por Capitulação.	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Recomendação de profissionais do Sistema Confea/Crea para atuação na área da saúde.	23
Tabela 2 – Relação das atividades com dano potencial.....	30
Tabela 3 – Atividades técnicas de Engenharia nas Unidades de Saúde.	31

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AR	Aviso de Recebimento
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
AVCB	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros
CBCEC	Comitê Brasileiro de Certificação em Engenharia Clínica
CFTV	Circuito Fechado de Televisão
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CME	Centro de Materiais e Esterilização
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CREA-MG	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
EAS	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
GLP	Gás liquefeito de Petróleo
GT	Grupo de Trabalho
HGRS	Hospital Geral Roberto Santos
IESS	Instituto de Estudos de Saúde Suplementar
JUCEMG	Junta Comercial de Minas Gerais
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MPF	Ministério Público Federal
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PDA	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
PGES	Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PL	Decisão Plenária
PMOC	Plano de Manutenção, Operação e Controle de Sistemas de Ar Condicionado
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
POP	Procedimento Operacional Padrão
PPRA	Programa de Prevenção de Risco Ambiental

RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RE	Resolução
SIMEI	Simplex Nacional.
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.....	13
2.2	Boas práticas de fiscalização da saúde	17
2.3	Equipamentos Médico-Hospitalares.....	18
2.4	O Engenheiro nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.....	22
2.5	Funções do Crea-MG	25
2.6	Responsabilidade Técnica e Legalidade.....	26
2.6.1	Anotação de Responsabilidade Técnica – ART	26
2.6.2	Responsabilidades do EAS.....	27
2.6.3	Responsabilidades do profissional habilitados no Crea	27
2.7	Fiscalização do Exercício Profissional da Engenharia nos EAS.....	28
3	METODOLOGIA	29
3.1	Verificação do Exercício Profissional da Engenharia nos EAS.....	29
3.2	Atividades técnicas de Engenharia nas Unidades de Saúde.....	30
3.3	Responsáveis Técnicos Habilitados	33
3.4	Etapas da Fiscalização em EAS	33
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4.1	Resultado parcial das ações de fiscalização	40
4.2	Atuação do Crea-MG	43
5	CONCLUSÃO	45
	REFERÊNCIAS	46
	GLOSSÁRIO	51
	ANEXO A – Resoluções e Portarias para Serviços de Saúde do Ministério da Saúde e da Anvisa	55
	ANEXO B - Relatório de Equipamentos nas Unidades de Saúde em Minas Gerais	56
	ANEXO C – Atividades com Dano Potencial	59
	ANEXO D - Legislações/Normas Aplicáveis	63
	ANEXO E – Modelo de Ofício de Verificação do Exercício Profissional da Engenharia em Unidades Hospitalares	67
	ANEXO F – Formulário de Verificação do Exercício Profissional da Engenharia em Unidades Hospitalares	72

ANEXO G – Modelo de Planilha para Controle das Atividades Técnicas	
Verificadas	83

1 INTRODUÇÃO

A saúde é um direito de todos os cidadãos brasileiros garantido pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 que definiu políticas econômicas e sociais com o objetivo de proporcionar o acesso igualitário e universal às ações e serviços de saúde, reduzindo os riscos de doenças. No entanto, apesar da previsão legal de mecanismos para assegurar o direito à saúde, não existe efetividade por parte do poder público na provisão do acesso à população. Retrato disso é que de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde - PNS (2019), ao procurar um médico cerca de 8,9 milhões de pessoas permaneceram por 24 horas ou mais nas filas de espera do SUS – Sistema Único de Saúde, o que representa 64,9% de todas as internações no País e retrata a precariedade da saúde brasileira (Ministério da Saúde/IBGE, 2019).

A pandemia da Covid-19, contudo, foi um fator determinante para acelerar os crescentes investimentos em tecnologia aplicados à medicina, estimulando o desenvolvimento de empresas e profissionais prestadores de serviços técnicos especializados para atender à demanda do mercado de trabalho, atuando na ampliação dos leitos hospitalares, construção de hospitais de campanha e adaptações nas instalações dos principais hospitais do Brasil.

Além dos investimentos em infraestrutura, é interessante mencionar que os profissionais da área da saúde destacaram-se na linha de frente do combate ao vírus e seus grandes aliados foram os equipamentos que compõe os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS. Destacam-se os equipamentos de suporte a vida, que são dispositivos médicos destinados a manter a função corporal, além de equipamentos essenciais para garantir a prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação da saúde dos usuários.

O trabalho de profissionais capacitados para manter o bom funcionamento dos equipamentos hospitalares dos EAS permite que sejam mitigadas as recorrentes tragédias nas unidades de saúde por falha em equipamentos de suporte à vida. Como ocorrido no Hospital Geral Roberto Santos (HGRS) em 2020 e na Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte em 2022.

De acordo com Relatório de Equipamentos apresentado no Banco de Dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2022), atualmente Minas Gerais possui mais de 283 mil equipamentos em uso nas unidades de saúde.

Entretanto, de acordo com dados e estatísticos apresentados pelo Comitê Brasileiro de Certificação em Engenharia Clínica (CBCEC), no Brasil aproximadamente 85% dos equipamentos biomédicos utilizados não atendem as exigências mínimas dos fabricantes e 96% dos equipamentos nunca passaram por manutenções preventivas (CBCEC, 2018).

Mediante ao exposto, o Sistema Confea/Crea teve um papel fundamental ao criar mecanismos para regular e habilitar empresas e profissionais responsáveis por garantir a qualidade, segurança, infraestrutura, adequação às normas de projetos e equipamentos, aquisição com melhor custo/benefício e gerenciamento adequado de impactos ambientais.

O exercício dos profissionais de engenharia responsáveis pela execução dessas atividades deve estar de acordo com a Lei Federal nº 5.194/1966 que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, bem como a Resolução Confea nº 218/1973 que estabelece as áreas de atuação do profissional do Sistema Confea/Crea e a Resolução nº 1.103/2018 que discrimina as atividades.

Diante disso, em março de 2021 o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea-MG), autarquia de fiscalização do exercício profissional nas áreas da engenharia, agronomia e geociências, deu início a ampliação da fiscalização em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde do Estado. Essa foi determinada por meio da Decisão Plenária nº 0045/2020 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), a fim de garantir a proteção à vida, resguardando a unidade hospitalar e a sociedade do exercício profissional ilegal. Acredita-se que essa ação de fiscalização, além de oferecer mais segurança para os usuários, traz para as instituições credibilidade, confiabilidade e boa reputação.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a importância do Exercício Profissional da Engenharia nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde - EAS do estado de Minas Gerais e a aplicação das estratégias para a fiscalização dos mesmos. Onde a autora, como membro da equipe do Departamento de Fiscalização do Crea-MG, e participante do Grupo de Trabalho de Hospitais – GT Hospitais, acompanhou a rotina do Departamento, sendo de grande relevância a apresentação das metodologias e os resultados desta experiência.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

De acordo com o Manual Técnico do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2006) considera-se como Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) “qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade”. Dessa forma, o EAS trata-se da edificação cujas instalações se destinam a realização de procedimentos médicos, exames clínicos, cirurgias, internações, devendo todos os seus sistemas e equipamentos estar sempre em perfeitas condições de uso, com suas manutenções atualizadas, para garantir o atendimento dentro dos requisitos estabelecidos e sem riscos de contaminações.

Na operação destes empreendimentos (Figura 1) existem atividades de engenharia que são imprescindíveis para garantir a segurança dos clientes, pacientes, funcionários e do público em geral, tais como manutenção, reparo, instalação, assistência, consultoria, montagem, laudo, perícia, parecer técnico, projeto e execução.

Figura 1 – Ambiente Hospitalar.

RECEPÇÃO			ESTACIONAMENTO	
PDA	ÁGUA FRIA/QUENTE ESGOTO	CLIMATIZAÇÃO	GASES MEDICINAIS	SETORES HOSPITALARES
SUBESTAÇÃO	COZINHAS E REFEITÓRIOS	CENTRAL DE GÁS LIQUEFEITO	LAVANDERIA	
GERADORES	CENTRAL DE MATERIAIS DE ESTERILIZAÇÃO	FARMÁCIA	HOTELARIA	
	LABORATÓRIOS	LIMPEZA E ARMAZENAMENTO	CHAMADA DE ENFERMAGEM	
NOBREAKS	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	ÁREA ADMINISTRATIVA	SETOR DE MANUTENÇÃO	

Fonte: GT Hospitais Crea-MG (2022).

Legenda: PDA - Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

Esses estabelecimentos são compostos por diversas áreas de apoio aos setores hospitalares, formando assim os Sistemas de Apoio Hospitalar, Sistemas de Apoio Principal e os Sistemas de Infraestrutura Principal (FIGURA 2).

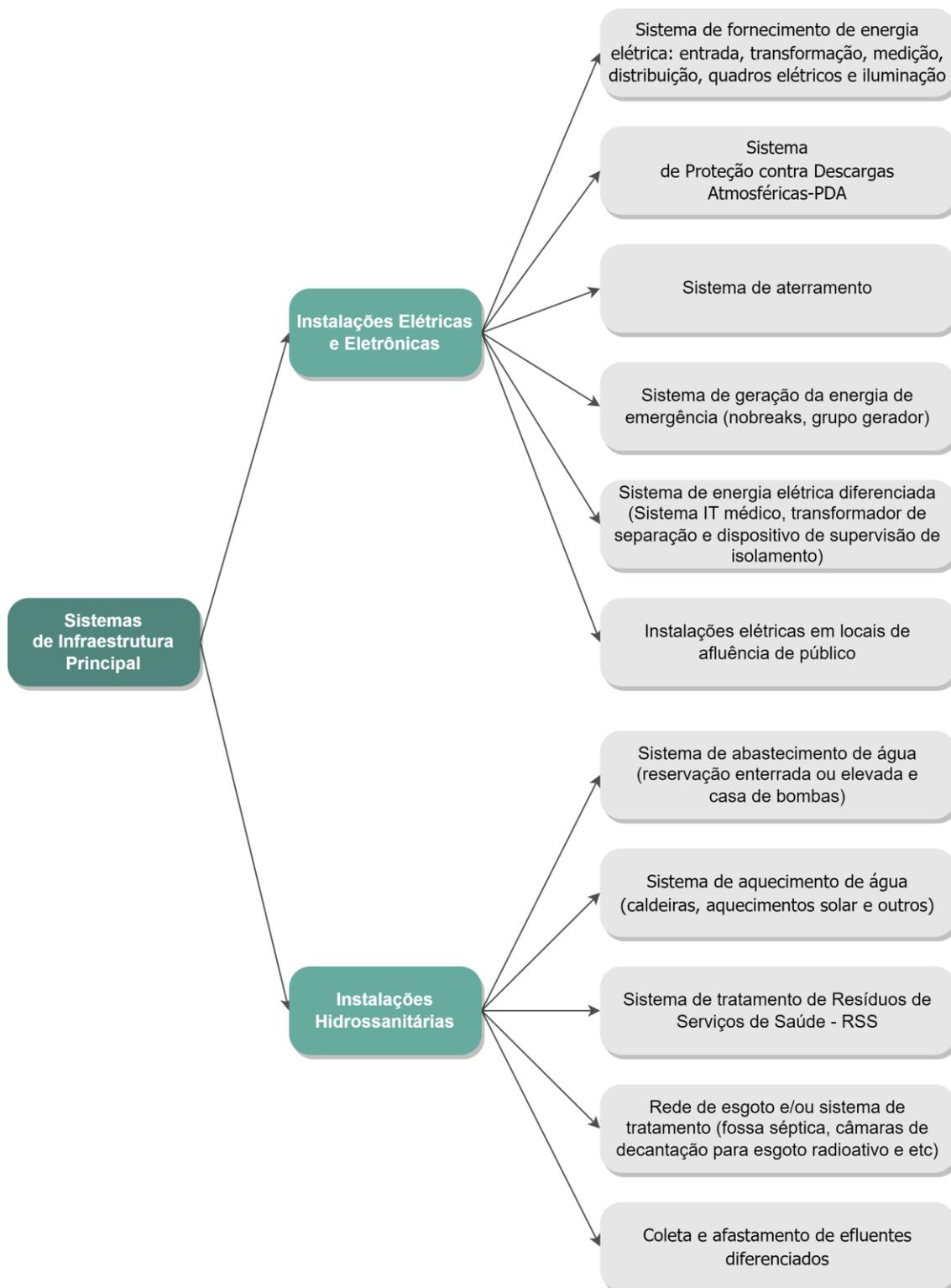
Figura 2 – Setores que compõem o ambiente hospitalar.



Fonte: Do autor (2022).

As áreas apresentadas na figura 2 englobam diversas atividades, conforme pode se verificar na Figura 3, onde é possível visualizar exemplos de atividades que estão relacionadas às Instalações Elétricas, Eletrônicas e Hidrossanitárias.

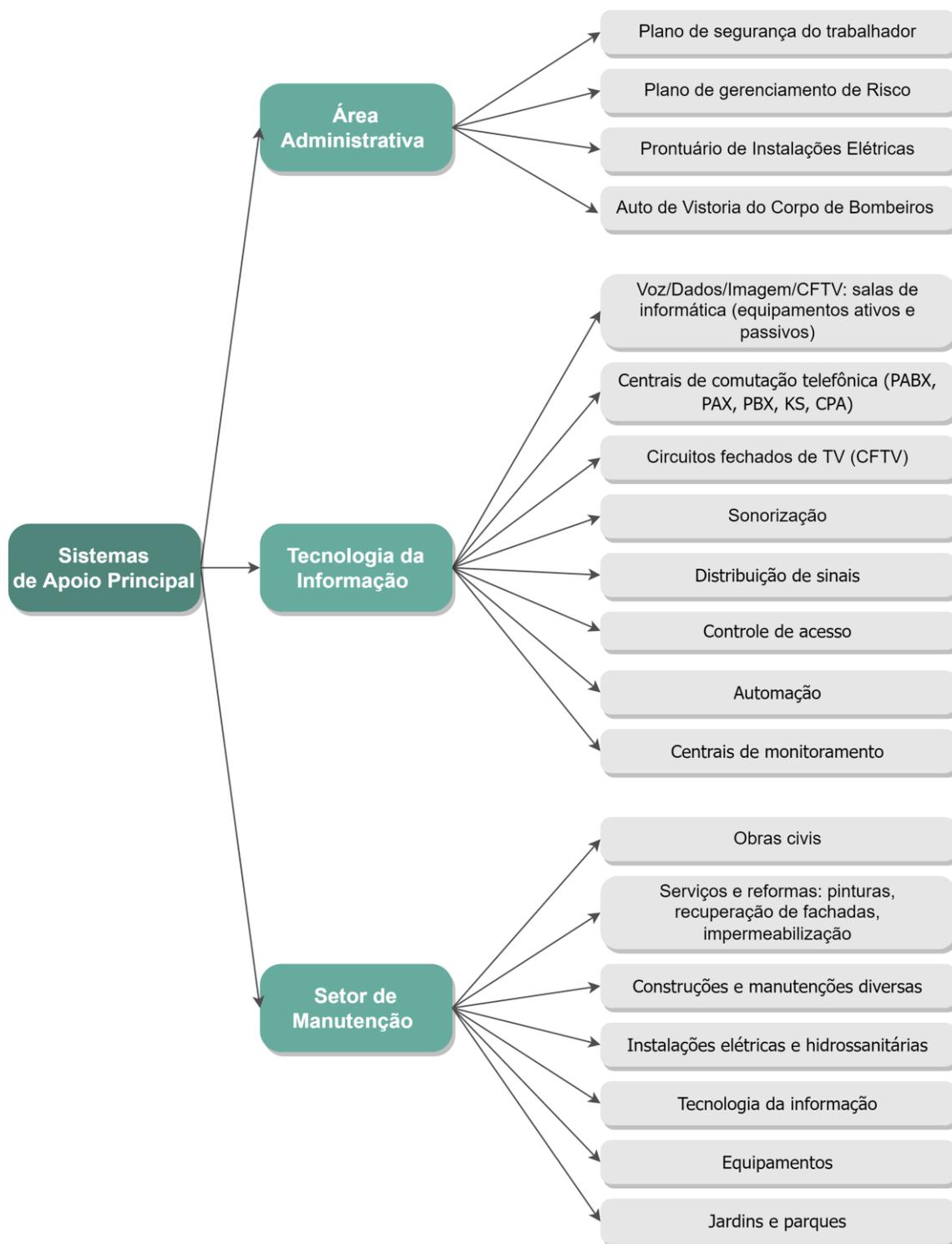
Figura 3 – Exemplo de áreas abrangidas pelos setores na Infraestrutura Principal.



Fonte: Do autor (2022).

O mesmo é apresentado na Figura 4, onde é possível visualizar exemplos de atividades que estão relacionadas à Área Administrativa, Tecnologia da Informação e Setor de Manutenção.

Figura 4 – Exemplo de áreas abrangidas pelos setores no Apoio Principal.



Fonte: Do autor (2022).

2.2 Boas práticas de fiscalização da saúde

Diante de um cenário complexo como um Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS, instituições reguladoras atuam de forma a criar normas e regulamentos, para dar suporte a essas atividades no país. Para êxito, conjuntos de técnicas, procedimentos e boas práticas precisam ser padronizados, seguidos e fiscalizados.

O Ministério da Saúde, juntamente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, confere resoluções que estabelecem requisitos para análise, avaliação e aprovação dos Projetos Físicos de Estabelecimentos de Saúde, conforme apresentado no Anexo A – Resoluções e Portarias para Serviços de Saúde do Ministério da Saúde e Anvisa, consultadas na Biblioteca Virtual em Saúde (2022).

A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 2/2010 estabelece que os Estabelecimentos de Saúde devem possuir Plano de Gerenciamento, o mesmo é definido como:

Documento que aponta e descreve os critérios estabelecidos pelo estabelecimento de saúde para a execução das etapas do gerenciamento das diferentes tecnologias em saúde submetidas ao controle e fiscalização sanitária (...), desde o planejamento e entrada no estabelecimento de saúde, até sua utilização no serviço de saúde e descarte, devendo sua elaboração bem como, as etapas e critérios mínimos para o gerenciamento de cada tecnologia em saúde abrangida por este regulamento deve ser compatível com as tecnologias em saúde utilizadas no estabelecimento para prestação de serviços de saúde, obedecer a critérios técnicos, à legislação sanitária vigente. (RDC nº 2/2010).

Nessa RDC também fica estabelecido que:

O estabelecimento de saúde deve designar profissional com nível de escolaridade superior, com registro ativo junto ao seu conselho de classe, quando couber, para exercer a função de responsável pela elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de cada Tecnologia utilizada na prestação de serviços de saúde. (RDC nº 2/2010).

Além disso, a Organização Nacional de Acreditação - ONA possui três níveis de acreditação que, também, garantem requisitos de qualidade e segurança (FIGURA 5). Para participar do processo de acreditação, o Estabelecimento Assistencial de Saúde deverá cumprir os requisitos de elegibilidade exigidos pela organização: “estar legalmente constituída há pelo menos um ano; possuir alvará de funcionamento; possuir licença sanitária; possuir licenças pertinentes à natureza da atividade e possuir registro do responsável técnico, conforme o perfil da organização (ONA).”

Figura 5 – Os níveis da ONA e suas características.

ONA 1 Acreditado	Para instituições que atendem aos critérios de segurança do paciente em todas as áreas de atividade, incluindo aspectos estruturais e assistenciais.	Tem validade de 2 anos e recebe visita de manutenção a cada 8 meses.
ONA 2 Acreditado Pleno	Para instituições que, além de atender aos critérios de segurança, apresenta gestão integrada, com processos ocorrendo de maneira fluida e plena comunicação entre as atividades.	Tem validade de 2 anos e recebe visita de manutenção a cada 8 meses.
ONA 3 Acreditado com Excelência	O princípio desse nível é a “excelência em gestão”. Uma Organização ou Programa da Saúde Acreditado com excelência atende aos níveis 1 e 2, além dos requisitos específicos de nível 3. A instituição já deve demonstrar uma cultura organizacional de melhoria contínua com maturidade institucional.	Tem validade de 3 anos e recebe visita de manutenção a cada ano

Fonte: ONA (2022).

2.3 Equipamentos Médico-Hospitalares

Em 2020, os equipamentos que compõem os EAS foram grandes aliados das ações dos profissionais da área da saúde no combate à pandemia da Covid-19. Destacam-se os equipamentos de suporte à vida, que são dispositivos médicos destinados a manter a função corporal, fazendo na maioria das vezes a função de um sistema biológico do paciente, como o próprio ventilador pulmonar, desfibrilador e cardioversor. Ressaltam-se também os equipamentos de tratamento, voltados para restaurar a função de um determinado órgão, e os equipamentos de diagnóstico, como tomógrafo, aparelho de ressonância magnética e raio-X, fundamentais na tomada de decisão do profissional da saúde,

Os crescentes avanços tecnológicos aplicados à medicina geram maior desenvolvimento e especialização de empresas e profissionais. Ao passo que o aumento da oferta de equipamentos impõe as unidades de saúde adquirirem equipamentos sofisticados e estes demandam maiores investimentos para sua instalação, manutenção e operação.

Os mais de 283 mil equipamentos em uso nas unidades de saúde de Minas Gerais estão divididos nos grupos de audiologia, diagnóstico por imagem, infraestrutura, odontologia, manutenção da vida, métodos gráficos, métodos ópticos e outros equipamentos, de acordo Relatório de Equipamentos apresentado no Banco de Dados do CNES (ANEXO B).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define equipamento médico como um dispositivo médico que necessita de calibração, manutenção, reparação,

treinamento do usuário e desativação. Entretanto, dados e estatística apresentadas Comitê Brasileiro de Certificação em Engenharia Clínica - CBCEC, mostra que, “96% dos equipamentos do Brasil nunca sofreram manutenções preventivas” e apenas “2% dos hospitais brasileiros possuem um setor de Engenharia Biomédica”. Além disso, o Comitê apresentou dados que mostram que “85% dos equipamentos biomédicos em uso no Brasil funcionam fora das exigências mínimas dos fabricantes e 30% dos equipamentos estão sucateados, pela realização de compras mal realizadas” (CBCEC).

Conforme definição da OMS, o ciclo de vida de um equipamento médico-hospitalar consiste em várias etapas, iniciando pelo planejamento da aquisição até a substituição ou descarte do mesmo, conforme a Figura 6 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Figura 6 – Ciclo de vida de um equipamento.



Fonte: Adaptado de WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998, p. 150.

Conforme definição da Nota Técnica de Orientações em complemento à Decisão PL-0045/2020 do Confea:

O serviço de saúde deve estabelecer e implementar um Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde - PGES que atenda às disposições da Norma NBR 15943:2011 e das Resoluções RDC n° 2/2010 e RDC n° 63/2011, ambas da Anvisa. O PGES estabelece diretrizes envolvendo estruturação de documentos, recursos que deverão ser alocados aos responsáveis pelo gerenciamento de equipamentos médico-hospitalares. O gerenciamento de equipamentos de saúde contempla as atividades de planejamento e seleção, aquisição, recebimento, inventário técnico, registro histórico, treinamento, armazenamento, transferência, instalação, uso, intervenção técnica, desativação, descarte e notificação de eventos adversos. Ele permite a rastreabilidade dos equipamentos desde sua incorporação até seu descarte final (CONFEA).

Todo equipamento apresenta uma tendência a degradar e apresentar alterações no seu funcionamento ao longo do uso, com isso é necessário manter a rotinas de manutenção preventiva, de modo a garantir o seu perfeito funcionamento, evitando falhas e quebras nos equipamentos, proporcionando maior eficiência, aumentando a vida útil dos dispositivos e reduzindo custos com consertos emergenciais.

A manutenção preventiva previne o aparecimento de problemas técnicos, mantendo os equipamentos em condições normais de operação. Enquanto a manutenção corretiva, tem como objetivo reparar os danos nos aparelhos, corrigindo o seu funcionamento. Enquanto na calibração de um equipamento é apenas analisado seu desempenho, comparando valores gerados pelo equipamento com uma determinada unidade padrão (Ministério da Saúde, 2002).

Para padronização dos procedimentos de manutenção, o profissional responsável pela atividade utiliza o POP – Procedimento Operacional Padrão, documento formatado como um manual descritivo dos procedimentos executados.

Todavia, o parque tecnológico de uma unidade de saúde é composto por inúmeros equipamentos, sendo a maioria deles com o uso de tecnologias muito avançadas, dessa forma além da necessidade de profissionais capacitados para as atividades de manutenção, ajustes e calibração, se faz necessário também cuidado no transporte desses equipamentos durante a aquisição e no deslocamento entre um setor e outro no hospital. Além da avaliação do local de funcionamento, fornecendo adequadamente ao equipamento as especificações técnicas exigidas pelo fabricante; manuseio por uma equipe treinada, para utilizar, interpretar os dados fornecidos pelo

equipamento e garantir segurança ao paciente; descontaminação correta do equipamento evitando a contaminação de outros pacientes.

Todos esses cuidados permitem que sejam mitigadas as recorrentes tragédias nas unidades de saúde por falta de gestão adequada desses equipamentos de suporte à vida. Conforme caso verídico apresentado:

Uma paciente de 26 anos foi submetida à cirurgia plástica para correção de hipertrofia mamária. Para realizar a hemostasia, o cirurgião empregou o bisturi elétrico, cuja placa de dispersão foi colocada na panturrilha direita. Após três horas de cirurgia, a equipe médica percebeu odor de queimado na sala de operação. Notou-se, então, que, ao usar o bisturi elétrico, um ruído provinha da mão direita da paciente. Removeram o sensor do oxímetro, e o anestesiológista constatou uma queimadura no polegar da paciente. Depois disso, o sensor foi retirado, e o bisturi elétrico e a placa trocados.

A queimadura foi avaliada como de terceiro grau, com lesão do aparelho extensor do dedo, atingindo a parte óssea da articulação entre as falanges proximal e distal. A análise do bisturi elétrico revelou descontinuidade do fio de retorno, próximo à inserção na placa de dispersão. Para recuperação da área lesada, a paciente se submeteu a novas internações a fim de realizar desbridamentos da lesão, além de enxerto de retalho cutâneo. Como sequelas, uma contratura em extensão da articulação interfalangeana do polegar direito, a destruição do leito ungueal e o desvio radial do dedo lesado. (Bisinotto et al. 1996).

Nos últimos anos houve um aumento exponencial na divulgação de casos de incêndios em hospitais. Como é o caso do Hospital Geral Roberto Santos onde um incêndio atingiu UTI neurológica após um curto-circuito no painel de um dos leitos, e o ocorrido na Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, que se iniciou devido a falhas em uma saída de oxigênio na Unidade de Terapia Intensiva. Em casos como esses pacientes vieram a óbito, quer por inalar fumaça tóxica, quer por terem procedimentos essenciais de sustentação de vida interrompidos. Em ambos os casos as equipes técnicas responsáveis pelo projeto e manutenção respondem por processos criminais e civis.

Diante deste cenário, a ANVISA publicou em 2021 a Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 3/2021 – “Práticas seguras para a prevenção de lesões graves e óbitos de pacientes associados a choque elétrico durante a assistência prestada nos serviços de saúde”. A nota relata que de Dezembro de 2019 a Novembro de 2020 foram notificados ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) 22 *never events*, envolvendo lesões graves e óbitos de pacientes associados a choques elétricos ocorridos durante a assistência prestada dentro dos serviços de

saúde. Além de dar diretrizes aos profissionais que atuam diariamente no hospital, a mesma ainda faz importantes considerações.

O risco de choque elétrico está presente em todas as áreas do ambiente hospitalar, com ênfase naquelas destinadas a pacientes internados, exigindo um método de gerenciamento de risco mais efetivo. Muitas vezes os pacientes, internados em áreas de tratamento intensivo (como Unidades de Terapia Intensiva - UTIs e salas cirúrgicas) estão inconscientes, incapazes de manifestar sensibilidade à passagem da corrente elétrica pelo corpo, correntes estas que podem acarretar óbitos e danos graves, como bloqueio da musculatura ventilatória e fibrilações cardíacas, quadro que se agrava quando são empregadas tecnologias de caráter invasivo. (ANVISA, 2021).

2.4 O Engenheiro nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

Profissionais do Sistema Confea/Crea são responsáveis pela realização de diversas atividades fundamentais ao bom funcionamento e à segurança da infraestrutura, do ambiente e dos equipamentos médicos hospitalares. A atuação desses profissionais é obrigatória para realização de manutenção, reparo, instalação, assistência, montagem, laudo, perícia, projeto, execução, entre outras atividades técnicas.

As atividades de Engenharia relacionadas às unidades de saúde devem estar de acordo com a Lei 5.194/1966, onde estabelece no Art. 7º:

As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do engenheiro agrônomo consistem em: a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada; b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios; e) fiscalização de obras e serviços técnicos. (Lei 5.194/1966).

E ainda, estarem em conformidade com a Resolução Confea nº 218/1973, que estabelece as áreas de atuação do profissional do Sistema Confea/Crea e com a Resolução nº 1.103/2018, que discrimina as atividades.

Além dos profissionais das Engenharias recomendados para atuação, conforme Tabela 1, outros podem ter atribuições para o desenvolvimento de algumas das atividades relacionadas.

Tabela 1 – Recomendação de profissionais do Sistema Confea/Crea para atuação na área da saúde.

PROFISSIONAL	ATIVIDADE TÉCNICA
Eng. de Alimentos	Armazenamento de alimentos; Controle de qualidade;
Eng. Agrônomo	Laudo de Desinsetização (Eng. Químico); Dedetização (controle das pragas urbanas e a eliminação dos perigos de contaminação); Projeto e execução de parques, hortas e jardins (Eng. Florestal);
Eng. Ambiental	Elaboração, implantação, implementação e monitoramento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
Eng. Biomédico	Desenvolvimento, produção, manutenção e gestão de equipamentos, produtos e processos tecnológicos para fins de diagnóstico, terapia, reabilitação e pesquisa; Design de equipamentos médicos, na sua concepção e desenvolvimento de tecnologias;
Eng. Civil	Laudo de vistoria da estrutura, instalação hidráulica e gases; Laudo de vistoria da instalação elétrica (inferior a 50 KW); Laudo de Acessibilidade; Laudo técnico de reforma ou alterações na edificação; Manual de Operação, Uso e Manutenção de Edificações; Fiscalização das obras; Projeto de instalações hidráulicas e gases; Projeto estrutural; Execução de obras civis e hidrossanitárias; Execução de reformas ou reforços na edificação; Execução da obra por subempreiteiros ou prestadores de serviços técnicos (fôrma, armação, alvenaria, revestimentos, instalações, impermeabilização, fornecimento de concreto usinado, etc.); Execução de controles tecnológicos (concreto, aço, argamassas, blocos, revestimentos, etc.);
Eng. Eletricista	Laudo de vistoria da instalação elétrica; Cadastros dos equipamentos Classe de Risco I e II; Registro dos equipamentos Classes de Risco III e IV;

(continua)

PROFISSIONAL	ATIVIDADE TÉCNICA
	<p>Manutenção dos equipamentos de energia, subestação, Proteção Descargas Atmosféricas - PDA, aterramento, geradores, instalações elétricas e afins;</p> <p>Manutenção de grupo gerador de emergência;</p> <p>Projeto de instalações elétricas;</p> <p>Projeto e execução de Sistema de Automação Predial (SAP);</p>
Eng. Eletrônico	<p>Sistemas de comunicação interna, monitoramento eletrônico, computação e afins;</p>
Eng. Mecânico	<p>Manutenção de elevadores;</p> <p>Manutenção de caldeiras;</p> <p>Manutenção do sistema de climatização;</p> <p>Montagem e instalação de andaimes (Eng. Civil);</p> <p>Manutenção dos equipamentos eletromédicos com datas de inspeção, calibração e manutenções e os respectivos responsáveis técnicos (Eng. Eletricista);</p> <p>Sistemas de gases medicinais, ar comprimido, elevadores, caldeiras, ar condicionado, estruturas e afins;</p> <p>Projeto e instalação de elevadores e plataformas elevadas</p> <p>Projeto e instalação de aquecedor solar (Eng. Civil);</p>
Eng. Químico	<p>Laudo de Descontaminação de ambientes;</p> <p>Testes de qualidade da água distribuída na instituição, além de auxiliar outros profissionais na classificação e armazenamento de remédios;</p>
Eng. de Segurança do Trabalho	<p>Laudo de vistoria das instalações de prevenção e combate à incêndio AVCB (Eng. Civil / Eng. Mecânico / Eng. Eletricista);</p> <p>Elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);</p> <p>Projeto e execução de instalações de prevenção e combate à incêndio (Eng. Civil / Eng. Mecânico / Eng. Eletricista);</p> <p>Segurança dos trabalhadores e planos de evacuação em caso de incêndio/acidentes e afins.</p>

(conclusão)

Fonte: Adaptado de GT Hospitais Crea-MG (2022).

Nota: Além dos Engenheiros, profissionais do Sistema Confea/Crea que também atuam nos estabelecimentos assistenciais de saúde são os Técnicos de Segurança do Trabalho.

2.5 Funções do Crea-MG

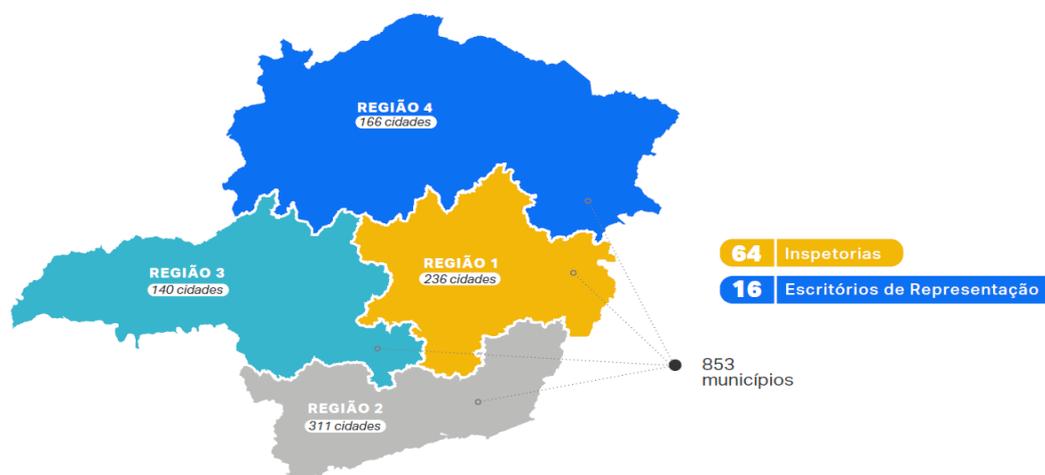
A função dos conselhos profissionais é zelar para que suas profissões sejam disponibilizadas à sociedade com qualidade e ética. A Engenharia, Agronomia e as Geociências são bens da sociedade, são as profissões do desenvolvimento, da geração de riquezas e da inovação, transformam os recursos naturais e o meio ambiente para proporcionar qualidade de vida, com sustentabilidade.

Para regulamentar a engenharia foi promulgado o Decreto 23.569/1933, de 11 de dezembro de 1933, criando o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia - Crea's, que foi atualizado e complementado pela Lei 5.194/1966, com o objetivo descrito no Art. 33 – “fiscalizar o exercício de profissões de engenharia e agronomia, em suas regiões”. Restringindo o exercício profissional, de acordo com o Art. 6º:

Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro ou engenheiro agrônomo: a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais. (Lei 5.194/1966).

Portanto, a função do Crea-MG é garantir que a engenharia, a agronomia e as geociências sejam aplicadas apenas por profissionais capacitados e legalmente habilitados dentro da sua área de atuação, composta atualmente por 81 unidades de atendimento nas quatro regiões do estado (FIGURA 7), visando proporcionar qualidade de vida à sociedade com segurança, ética e sustentabilidade: social, ambiental, técnica e econômica.

Figura 7 – Área de atuação administrativa do Crea-MG.



Fonte: Relatório de Gestão do Exercício de 2021 Crea-MG (2022).

2.6 Responsabilidade Técnica e Legalidade

Segundo a Revista Visão Hospital da Federação Brasileira de Hospitais (2017) cerca de 90% dos hospitais brasileiros não possuem Departamentos de Engenharia e Manutenção bem estruturados. Independente da forma de contratação, terceirizado ou do corpo funcional da unidade hospitalar, o estabelecimento deve ter um profissional ou empresa habilitada, com atribuições para realizar as atividades técnicas e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente ao serviço técnico.

Os projetos, as obras e os serviços de qualquer modalidade das engenharias, da agronomia e de geociências devem ser elaborados e acompanhados por profissional legalmente habilitado e registrado no Crea-Minas, pois a contratação de um profissional objetiva, além de buscar a correta aplicação das técnicas, diminuir custos com a correta orientação sobre materiais e equipamentos, bem como, da destinação correta dos resíduos.

2.6.1 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Criado pela Lei 6.496/1977, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um documento que defini para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela prestação de serviço de engenharia, agronomia, geologia, geografia e meteorologia. Independentemente da existência de contrato formalizado, a anotação da mesma é obrigatória, bem como para o desempenho de cargo ou função. Conforme estabelecido no Art. 1º da Lei 6.496/1977:

Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). (Lei 6.496/77).

A Resolução Confea 1025/2009 institui a Anotação de Responsabilidade Técnica na execução de obras e na prestação de serviços de Engenharia. A mesma estabelece as tipificações da ART no Art. 9º:

- I - ART de obra ou serviço, relativa à execução de obras ou prestação de serviços inerentes às profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea;
- II - ART de obra ou serviço de rotina, denominada ART múltipla, que especifica vários contratos referentes à execução de obras ou à prestação de serviços em determinado período;

III - ART de cargo ou função, relativa ao vínculo com pessoa jurídica para desempenho de cargo ou função técnica. (Resolução Confea 1025/2009).

É importante ressaltar que a anotação da ART é de responsabilidade do profissional ou empresa contratada e deve ser preenchida e quitada antes do início da prestação de serviço. A falta da mesma implica em infração ao Art. 3º da Lei 6.496/77.

Sobre a importância do registro da ART para o profissional e para a sociedade, segundo a Carta de Serviços do Crea-MG:

Para o profissional, o registro da ART garante a formalização do respectivo acervo técnico, que possui fundamental importância no mercado de trabalho para comprovação de sua capacidade técnico-profissional. Para a sociedade, a ART serve como um instrumento de defesa, pois formaliza o compromisso do profissional com a qualidade dos serviços prestados.

2.6.2 Responsabilidades do EAS

Quando o estabelecimento realiza atividades técnicas de engenharia, agronomia ou geociências sem um responsável técnico habilitado, o mesmo além de responder legalmente por qualquer sinistro ou intercorrência causada em função de contratos firmados com pessoas físicas ou jurídicas sem o registro no Crea-MG e sem Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, podem responder por exercício ilegal da profissão. Conforme Art. 15 da Lei Federal nº. 5.194, de dezembro de 1966:

São nulos de pleno direito os contratos referentes a qualquer ramo da Engenharia, Arquitetura ou da Agronomia, inclusive a elaboração de projeto, direção ou execução de obras, quando firmados por entidade pública ou particular com pessoa física ou jurídica não legalmente habilitada a praticar atividade. (Lei Federal nº. 5.194/1966).

2.6.3 Responsabilidades do profissional habilitados no Crea

O profissional é responsável pela prestação de serviço ou execução da obra, atendendo as legislações pertinentes, bem como as Normas Técnicas de ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e o Código de Ética. Sendo essas responsabilidades técnica, civil, criminal ou administrativa. Incluindo casos de

eventuais sinistros por falha técnica, quando comprovada a culpa por negligência ou imperícia.

2.7 Fiscalização do Exercício Profissional da Engenharia nos EAS

De acordo com a Academia Brasileira de Letras, "fiscalizar" significa observar atentamente; examinar; verificar. Assim, a fiscalização pode ser vista como algo que trará melhoria de processos a instituição, prevendo e contornando os possíveis erros, assim acarretando inúmeros benefícios como possíveis certificações conforme a da Organização Nacional de Acreditação - ONA, ISO9001 (Certificação que estabelece um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de Gestão da Qualidade para organizações em geral), ISO 50001 (Gestão de Energia), ISO 14001 (Meio Ambiente), OHSAS 18001 (Saúde e Segurança no Trabalho), entre outras. Essas certificações trazem para as instituições credibilidade, confiabilidade, boa reputação e segurança para os pacientes e seus colaboradores. Portanto, a fiscalização é uma ferramenta de suma importância para se ter um dimensionamento da unidade de saúde, de como ela pode se organizar para reduzir os erros organizacionais. Resguardando a unidade hospitalar e a sociedade do exercício ilegal da profissão, garantindo o bom funcionamento dos equipamentos e da infraestrutura, reduzindo índices de erros e acidentes e protegendo a vida.

Dentro deste contexto, com o objetivo de resguardar o interesse e proteger a vida, o Crea-MG respalda suas ações de fiscalização dentro de sua missão institucional, comprometendo-se com a efetiva participação de profissionais e empresas habilitados na prestação de serviços na área de engenharia, agronomia e geociências.

Dessa forma, atendendo a PL-0045/2020 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), o Crea-MG adotou a diretriz de ampliar a fiscalização em unidades de saúde que demandam serviços de engenharia, agronomia e geociências com o objetivo de proteger a vida, tendo como principal meta fiscalizar 100% dos hospitais do país até 31/12/2021, prazo esse que foi prorrogado para 31/12/2022.

3 METODOLOGIA

O Crea-MG respalda suas ações de Verificação do Exercício Profissional da Engenharia, Agronomia e Geociências conforme o disposto no Art. 24 da Lei nº 5.194:

A aplicação do que dispõe esta Lei, a verificação e a fiscalização do exercício e atividades das profissões nela reguladas serão exercidas por um Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (Crea), organizados de forma a assegurarem unidade de ação. (Lei nº 5.194/1966).

Essas ações são realizadas não apenas em obras e empresas, mas também em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS. Entretanto neste último caso a fiscalização ocorre de forma indireta, uma vez que o objeto da ação são os prestadores de serviços de engenharia, agronomia e geociências contratados pelos hospitais.

3.1 Verificação do Exercício Profissional da Engenharia nos EAS

Atendendo a PL-0045/2020 do Confea, que objetiva proteger a vida e determina aos Creas do Brasil a fiscalização de 100% dos Hospitais do país que demandam serviços de Engenharia, Agronomia e Geociências, foi solicitado aos EAS informações sobre as contratações técnicas no âmbito da engenharia nos últimos dois anos firmadas com pessoas físicas ou jurídicas. Foi solicitado também a relação dos profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea (Agrônomos, Meteorologistas, Tecnólogos e Engenheiros em suas diversas modalidades) que compõe o quadro de colaboradores da unidade de saúde.

Esse plano de fiscalização foi estabelecido em 2019, antes da pandemia. Entretanto, devido ao colapso hospitalar e sanitário que o mundo se encontrava com a pandemia do Covid-19, a mesma foi iniciada de forma administrativa em 2021.

Para isso, foram identificados, através das informações disponíveis no CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, as unidades de saúde de Minas Gerais. Essas são geradas através dos dados enviados pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde e consolidadas no Banco de Dados Nacional pelo DATASUS. Após o levantamento obtido foi estabelecidos parâmetros para seleção das mesmas,

uma vez que muitas já se encontravam desativas ou se tratam de consultórios isolados, laboratórios, entre outros.

3.2 Atividades técnicas de Engenharia nas Unidades de Saúde

Nos Estabelecimentos Assistências de Saúde são diversas as atividades existentes das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea. Dessa forma, conforme determinado na Nota Técnica de Orientações em complemento à Decisão PL-0045/2020, foi necessária a definição das atividades a serem priorizadas, segundo o critério de maior dano potencial, conforme apresentado na Tabela 2 e Anexo C, onde é possível verificar também as aplicações, dano potencial e sugestão de atividades técnicas a serem verificadas.

Tabela 2 – Relação das atividades com dano potencial.

GRUPO DAS ATIVIDADES COM DANO POTENCIAL
Ar-condicionado, Sistemas de Refrigeração, Exaustão e Ventilação Forçada.
Caldeiras, autoclaves e vasos sob pressão (sistema de gases medicinais, de ar comprimido e de vácuo)
Central de G.L.P.
Elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte
Grupo Gerador
Instalações Elétricas
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
Circuito Fechado de Televisão (CFTV)
Instalações Telefônicas e de Lógica
Controle de Pragas Urbanas (Desinsetização e Desratização)
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS
Sistemas de Prevenção e Combate à Incêndios
Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES
Qualidade da água e instalações hidrossanitárias
Obras e reformas
Segurança do Trabalho

Fonte: Nota Técnica de Orientações em complemento à Decisão PL-0045/2020 – Confea (2020)

Para alcançar esse objetivo se faz necessário também atentar-se aos requisitos normativos e, preferencialmente, ir além. Tais requisitos são o mínimo necessário para que seja garantida a segurança. No Anexo D é possível verificar as Normas e Legislação aplicáveis a cada um dos grupos apresentados na Tabela 2, de acordo com a Nota Técnica do Confea.

O objetivo do Confea ao elencar esses sistemas e equipamentos na primeira versão da Nota Técnica não foi de apresentar todos os possíveis, e sim estabelecer o mínimo a ser verificado quando da fiscalização do exercício profissional. Dessa forma, a partir dessa relação foram realizados ajustes visando a inclusão de sistemas e equipamentos a serem verificados, de forma a nortear ainda mais o trabalho da fiscalização.

Nos empreendimentos de saúde selecionados, foi verificada a existência do Responsável Técnico com a Anotação de Responsabilidade Técnica na atuação das Atividades Técnicas apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Atividades técnicas de Engenharia nas Unidades de Saúde.

GRUPO	ATIVIDADE TÉCNICA
Equipamentos odonto-médico-hospitalares de tratamento	Instalação e/ou manutenção de ventiladores pulmonares
	Manutenção de bisturi elétrico
	Instalação e/ou manutenção de aparelho de anestesia
	Instalação e/ou manutenção de acelerador linear
	Manutenção de desfibrilador
	Instalação e/ou manutenção de máquina de hemodiálise
Prestação de serviço	Calibração de equipamentos
	Manutenção preventiva de equipamentos hospitalares e laboratórios
Equipamentos de monitoramento	Instalação e/ou manutenção de monitor multiparâmetros
	Instalação e/ou manutenção de monitor cardíaco
Equipamentos de diagnóstico	Instalação e/ou manutenção de tomógrafo
	Instalação e/ou manutenção de ressonância magnética
	Instalação e/ou manutenção de aparelhos de raios-X
	Instalação e/ou manutenção de eletrocardiógrafo
	Instalação e/ou manutenção de ultrassom
	Instalação e/ou manutenção de mamógrafo.

(continua)

GRUPO	ATIVIDADE TÉCNICA
Equipamentos complementares e da edificação, Laudos, Planos e Programas	Instalação e/ou manutenção de ar condicionado
	Instalação e/ou manutenção de exaustores e climatização
	Instalação e/ou manutenção de elevadores, plataformas, escadas rolantes e monta-cargas
	Instalação e/ou manutenção de sistemas de refrigeração (câmara mortuária)
	Instalação e/ou manutenção de geradores e subestações
	Instalação e/ou manutenção de sistemas de automação
	Instalação e/ou manutenção de telefonia
	Instalação e/ou manutenção de central de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo e gases medicinais
	Instalação e/ou manutenção sistemas de sonorização
	Instalação e/ou manutenção de sistemas de ar comprimido e vasos de pressão (caldeiras, autoclaves, etc...)
	Instalação e/ou manutenção de equipamentos do Centro de Materiais e Esterilização – CME (termodesinfectora, etc)
	Instalação e/ou manutenção de sistemas de lavanderia (secadoras, calandras, máquinas de lavar, etc)
	Instalação e/ou manutenção de sistema de aquecimento solar
	Instalação e/ou manutenção de sistema de energia fotovoltaica
	Instalação e/ou manutenção de sistemas de alarmes e vigilância eletrônica
	Teste hidrostático e recarga de extintores
	Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico e AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros)
	Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade dos Reservatórios de Gases Medicinais e Vasos de Pressão
	Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade da central de GLP PPRA (Programa de Prevenção de Risco Ambiental)
	PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde)
Coleta e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde	
Desinfestação e dedetização	
SPDA (Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Para-raios)	

(continua)

GRUPO	ATIVIDADE TÉCNICA
	PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle de Sistemas de Ar Condicionado)
	Licenciamento Ambiental (EIA/RIMA; PCA)
	Plano de Gerenciamento de cada tecnologia (Resolução ANVISA Nº2 de 25 de janeiro de 2010)
Obras, ampliações e Reformas	Execução de obra / ampliação / reforma
	Projeto Civil / Arquitetônico
	Projeto Estrutural
	Projeto Hidro-Sanitário
	Projeto elétrico
	Execução das instalações elétricas
	(conclusão)

Fonte: Departamento de Fiscalização do Crea-MG (2022)

Nota: Para conhecimento de siglas e termos técnicos acessar o glossário deste trabalho.

3.3 Responsáveis Técnicos Habilitados

Independente da forma de contratação do profissional, seja ele terceirizado ou do corpo funcional da unidade hospitalar, o mesmo deve ter registro ou visto no Crea-MG, atribuições para realizar as atividades técnicas e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente ao serviço técnico, pois é o instrumento que garante a responsabilidade do profissional pelas obras ou serviços por ele executados, prevenindo e resguardando os efeitos legais e eventuais responsabilidades civis, administrativas ou até criminais, papel este do Crea-MG.

Se o profissional pertencer ao quadro funcional, deve também emitir uma ART de Cargo/Função. Neste caso, compete ao profissional a emissão da ART e à unidade hospitalar, o recolhimento da taxa. A ART de Cargo/Função não cobre as atividades de engenharia acima citadas. Assim, torna-se necessário recolher uma ART relativa aos serviços prestados.

3.4 Etapas da Fiscalização em EAS

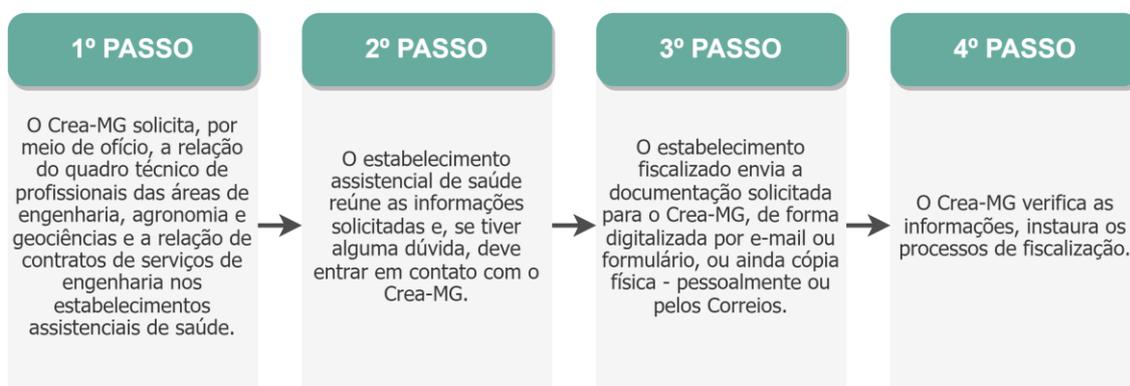
A fiscalização das unidades de saúde selecionadas iniciou em março de 2021 e foi dividida em quatro etapas, onde no primeiro momento foi solicitado por ofício, a

relação do quadro técnico de profissionais das áreas de engenharia, agronomia e geociências e a relação das contratações técnicas dessas áreas, firmadas nos últimos dois anos com pessoas físicas ou jurídicas (ANEXO E). Não havendo contratação por meio de contrato, foi orientado que o hospital fizesse o envio de documentos que comprovam a prestação do serviço, como cópia das notas fiscais ou laudos técnicos, relatórios, ou ainda o preenchimento do anexo de relação de contratos sujeitos à ART enviado no ofício, devidamente assinado pelo responsável do hospital.

Em seguida, o hospital reúne as informações solicitadas, podendo a todo o momento tirar dúvidas através dos canais de comunicação, e envia para o Crea-MG. Esse envio pode ser feito através da digitalização dos documentos e envio por e-mail, ou cópia física entregue pessoalmente ou pelos Correios, ou ainda através do preenchimento de formulário (ANEXO F). E por último, o Crea-MG verifica as informações e instaura os processos de fiscalização (FIGURA 8).

O formulário apresentado no Anexo F foi desenvolvido pela autora em participação do GT de Hospitais do Crea-MG, onde foram feitas 13 reuniões quinzenais com a participação de Engenheiros nas modalidades de Elétrica, Mecânica e Civil, além de participação de convidados membros de associações de hospitais e gestores hospitalares. As reuniões foram importantes para produzir materiais para maior efetividade das ações de fiscalização nas unidades de saúde.

Figura 8 – Passo a passo para fiscalização em unidades saúde.



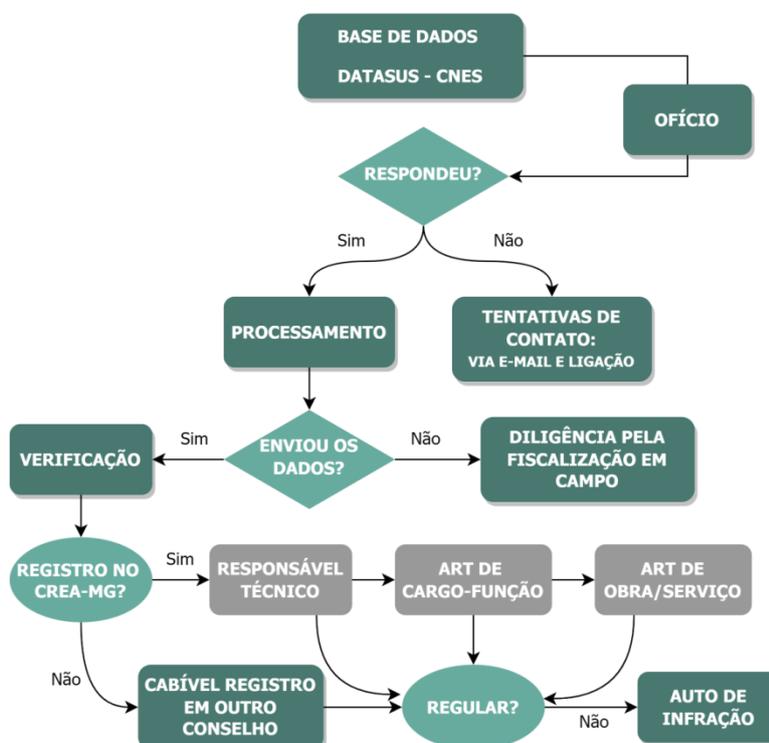
Fonte: Adaptado de Hotsite Fiscalização em Hospitais Crea-MG (2022)

O quarto passo inicialmente foi realizado pela Fiscalização Administrativa do Crea-MG, e se deu pelo processamento das informações enviadas como respostas

pelos Hospitais. O processamento das informações foi feito através da verificação da regularidade das empresas e profissionais indicados pelo hospital como prestadores de serviço. Para isso são feitas consultas junto ao banco de dados do Crea-MG e outros conselhos profissionais, assim como para empresas também são feitas consultas quanto a situação na Receita Federal, JUCEMG - Junta Comercial de Minas Gerais e SIMEI - Simples Nacional.

No processamento das informações cada hospital fiscalizado possui um relatório de fiscalização junto ao Crea-MG, onde nele consta as informações das empresas e profissionais contratados para realizarem as atividades técnicas, bem como documentos que comprovam essa contratação, juntamente com o ofício enviado, aviso de recebimento do ofício assinado, comunicações via e-mail, e o resumo do processamento feito através de planilha preenchida com atividades técnicas e profissionais do hospital e sua situação no Crea-MG. Após esse processamento, é lavrado o auto de infração para as irregularidades encontradas, e nele é anexado as consultas realizadas nos bancos de dados e a documentação que comprova a atividade técnica executada no Hospital. No fluxograma apresentado na Figura 9 é possível verificar o processo detalhado da verificação.

Figura 9 – Processo de verificação do exercício profissional da engenharia no EAS.



Fonte – Do autor (2022).

Depois de esgotadas as tentativas de contato por meios cabíveis encontrados pela Fiscalização Administrativa, os estabelecimentos de saúde que não enviaram resposta aos ofícios foram encaminhados para as tratativas da fiscalização em campo.

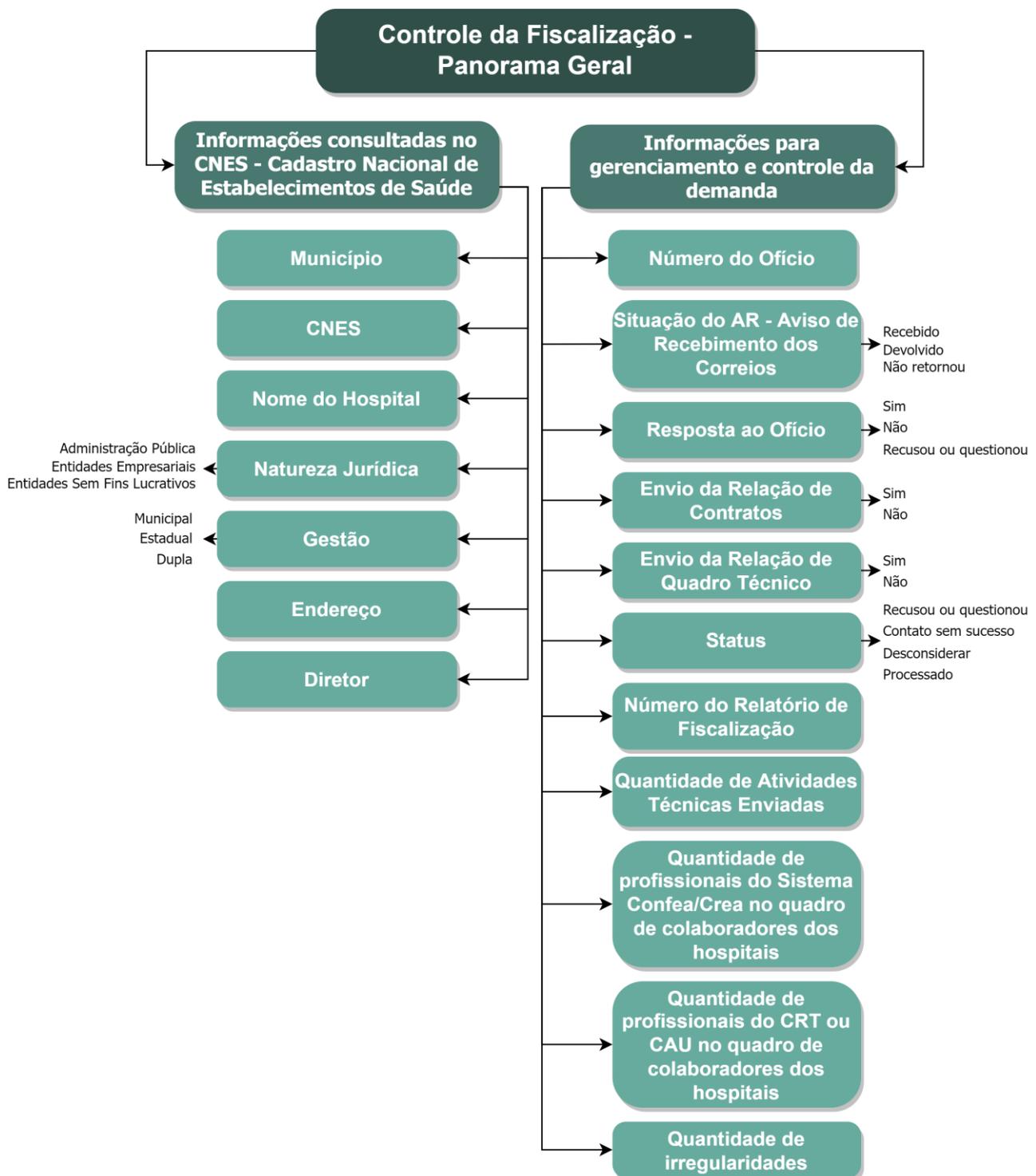
As visitas presenciais tiveram início em janeiro de 2022, onde o cenário da pandemia se encontrava mais controlado do que quando de forma administrativa, em março de 2021. Cada regional do Crea-MG, atualmente composta por quatro regiões (FIGURA 7), recebeu a relação dos hospitais notificados para que fossem programadas diligências.

Durante a visita ao Estabelecimento Assistencial de Saúde o agente fiscal se identifica, exibindo sua carteira funcional, e explica a natureza e o objetivo da fiscalização, identificando quais atividades técnicas de profissionais do Sistema estão presentes no estabelecimento. Com essa informação, o agente de fiscalização solicita ao representante da instituição de saúde documentos comprobatórios dessas atividades, uma vez que esses são de fundamental importância para que uma continuidade da fiscalização esteja devidamente embasada.

Em caso dos hospitais recusarem ou negarem fornecer as informações solicitadas pelo Crea-MG para objeto de fiscalização, poderá ser feita representação junto ao MPF – Ministério Público Federal para apuração da conduta e demais esclarecimentos.

Após realizadas as ações de fiscalização os fiscais processam as informações e reportam o resultado para o Setor de Fiscalização Administrativa na sede do Crea-MG, onde se mantém o panorama geral do gerenciamento e controle da demanda, conforme ilustrado na Figura 10. Os resultados apresentados foram coletados do panorama geral em 03 de Agosto de 2022.

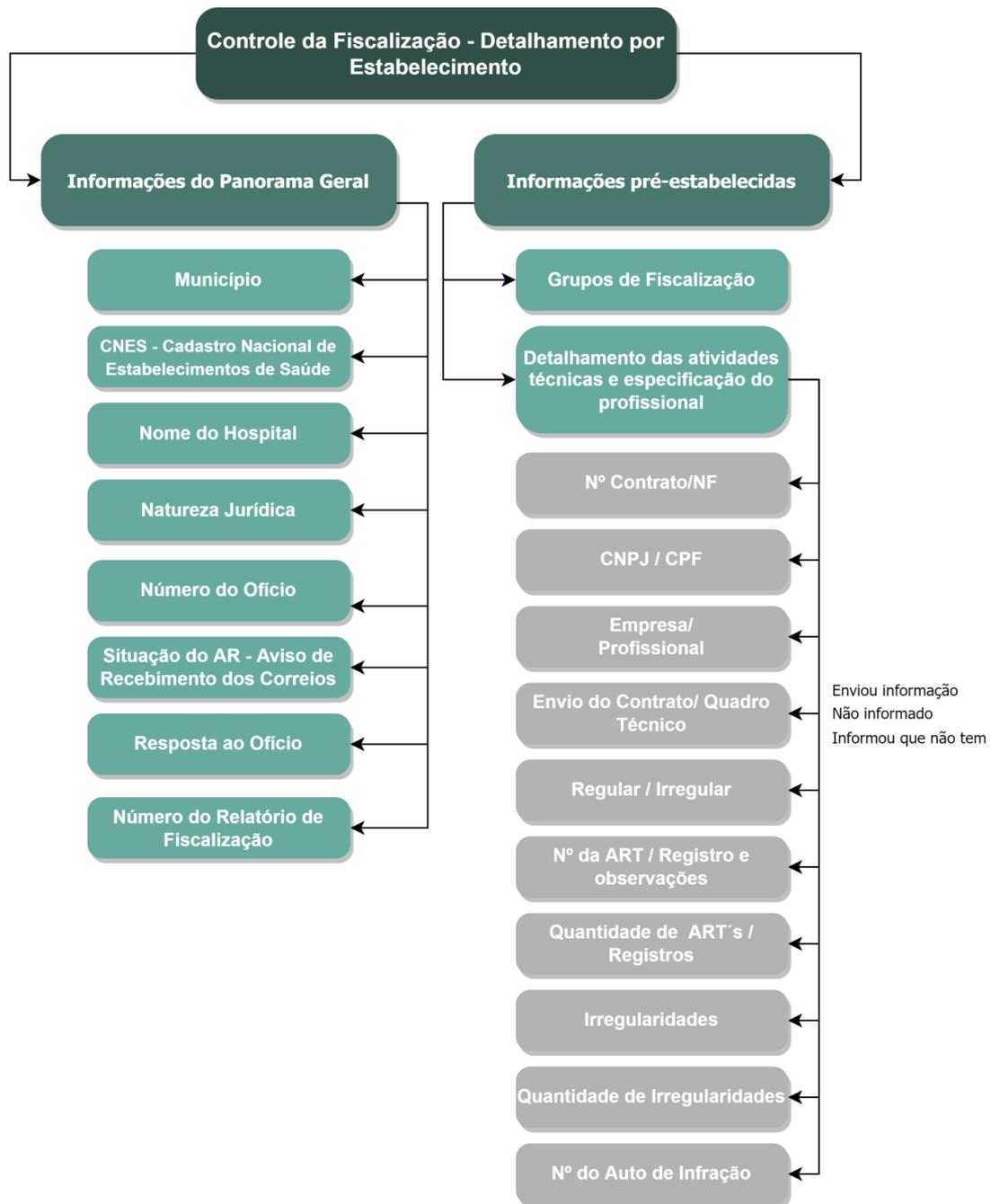
Figura 10 – Gerenciamento e controle geral da Fiscalização nos EAS.



Fonte: Do autor (2022).

Além do controle geral, no processamento de cada hospital é preenchida uma planilha que permite obter o detalhamento por estabelecimento da prestação de serviço técnico existente, por meio da qual é possível visualizar cada contratação técnica encaminhada pelo hospital bem como sua regularidade junto ao Crea-MG, conforme ilustrado na Figura 11 e apresentado no modelo de planilha utilizado pelo Crea-MG no Anexo G.

Figura 11 – Controle detalhado da Fiscalização por EAS.



Fonte: Fonte: Do autor (2022).

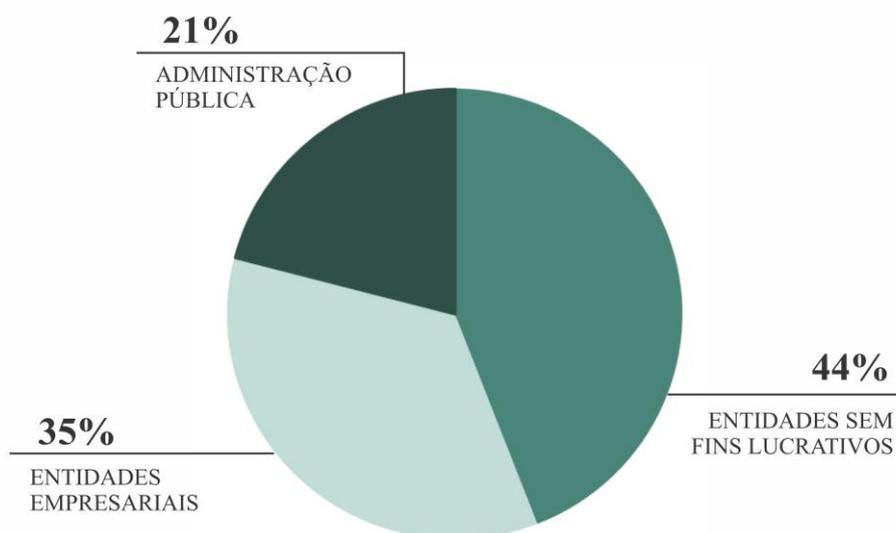
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das estratégias implementadas pelo Crea-MG para Verificação do Exercício Profissional da Engenharia nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde no Estado de Minas Gerais, atendendo a PL-0045/2020 do Confea, foram oficiadas 787 unidades de saúde pelo Departamento de Fiscalização do Crea-MG.

Dos 853 municípios que compõe o estado de Minas Gerais, 390 tiveram uma ou mais unidades de saúde que foram objetos da fiscalização do Crea-MG, o que representa 45% das cidades do Estado. Em Belo Horizonte, capital do estado, 91 estabelecimentos foram oficiados.

Da classificação das unidades de saúde oficiadas quanto a Natureza Jurídica, na qual define a origem do capital social da organização e a vinculação administrativa, ressalta-se que 347 são Entidades sem fins lucrativos, 275 são Entidades empresariais e 165 são Administração pública, conforme ilustrado na Figura 12.

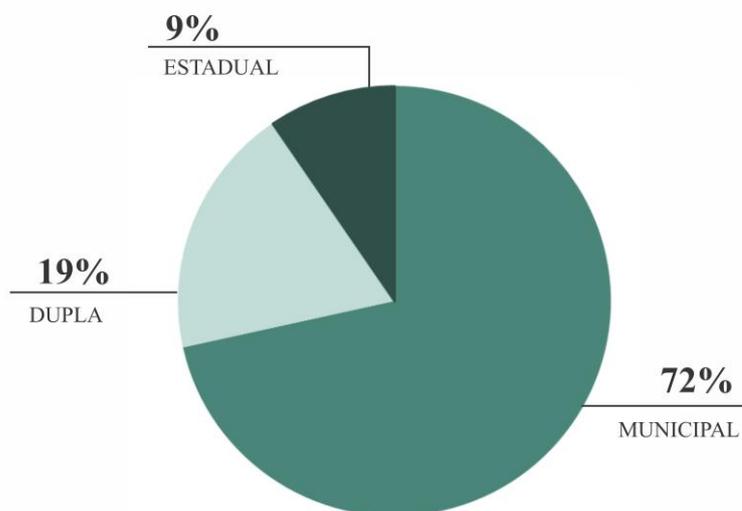
Figura 12 – Classificação por Natureza Jurídica.



Fonte: Do autor (2022).

Da mesma forma foi possível classificar por Tipo de Gestão, onde identifica a qual gestor (Estadual, Municipal ou Dupla) o estabelecimento tem contrato/convênio. Onde 563 das unidades de saúde oficiadas possuem tipo de gestão municipal, 149 dupla e 75 estadual, conforme ilustrado na Figura 13.

Figura 13 – Classificação por Tipo de Gestão.



Fonte: Do autor (2022).

4.1 Resultado parcial das ações de fiscalização

Nesta sessão, se explana os resultados das ações de Fiscalização obtidas até o momento. Conforme demonstra o fluxograma apresentado na Figura 14.

Figura 14 – Fluxograma da solicitação de informação.



Fonte: Do autor (2022).

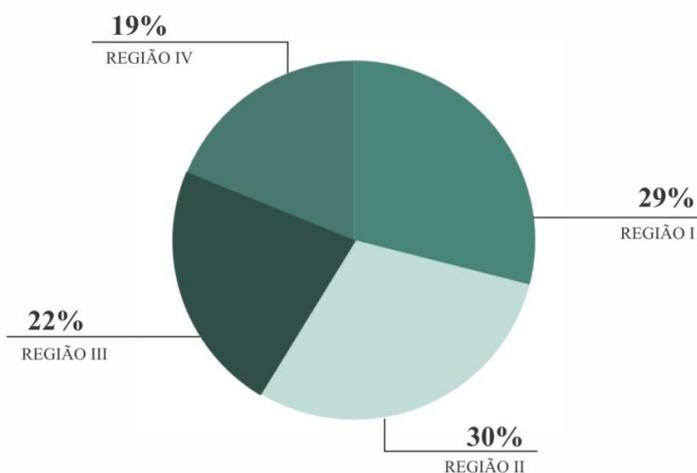
Após a postagem do ofício aos EAS através dos Correios, 94% teve comprovação de entrega, por meio do AR – Aviso de Recebimento, a apenas 6% tiveram falhas nas entregas. Destes, a maioria se tratava de hospitais desativados, entretanto constavam como ativo na base de dados do CNES. Aos que não foram entregues, foi feito o reenvio em outros endereços encontrados pela *web*, o que evidencia a falta de atualização do CNES.

Das unidades de saúde que responderam, 59 recusaram ou questionaram o envio das informações solicitadas pelo Crea-MG: 21 alegaram questões relacionadas à LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), 18 simplesmente desatenderam a solicitação, e 20 unidades se apresentaram como clínicas, consultórios ou ambulatórios isolados, sendo comprovadas tais atuações foram desconsideradas, por não se tratar do objetivo da fiscalização em questão.

Os estabelecimentos que retornaram com as informações em reposta ao ofício enviado foram averiguados através da documentação enviada por eles próprios. Em 143 hospitais foram feitas verificações de forma administrativa, quanto a regularidade junto ao Crea-MG das empresas e profissionais indicados.

Contudo, 521 unidades de saúde oficiados não responderam a demanda, mesmo após diversas tentativas de contato, via e-mail e telefonema. Sendo assim, estes estabelecimentos foram encaminhados para as tratativas da fiscalização em campo. Cada regional, conforme ilustrado na Figura 7, recebeu a relação dos hospitais notificados para que sejam programadas diligências, conforme distribuição na Figura 15. No presente, 43% das diligências já foram realizadas, e as outras 247 encontram-se em andamento. O mesmo se justifica pela grande área territorial do estado, inviabilizando a ação, nessa primeira etapa, em 100% das cidades que possuem unidades de saúde.

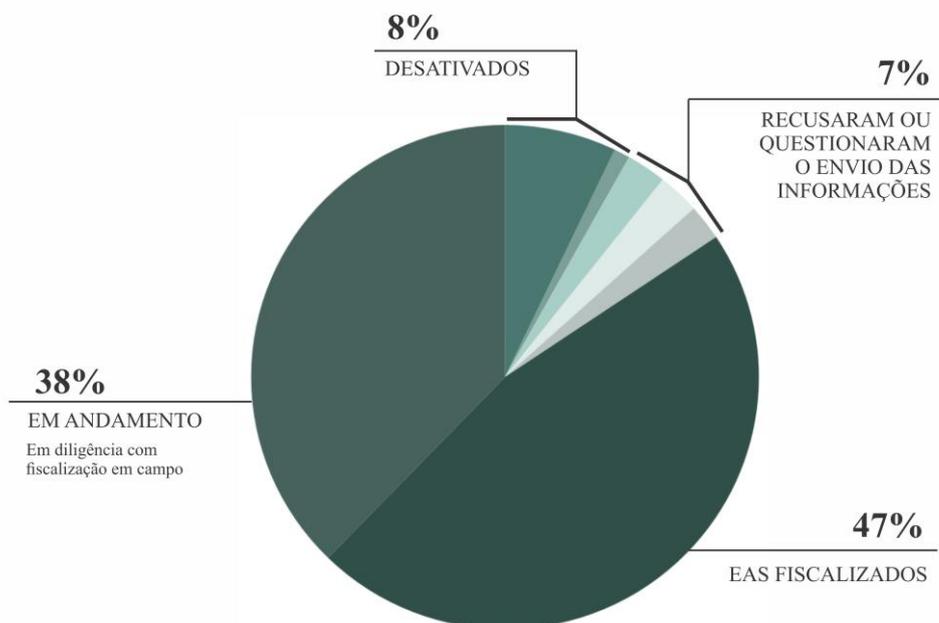
Figura 15 – EAS para diligência em campo por região.



Fonte: Do autor (2022).

Assim que cumpridas todas as ações em andamento, os resultados serão recolhidos pela fiscalização administrativa e posteriormente encaminhado o diagnóstico dos EAS fiscalizados ao Confea, em atendimento à PL-0045/2020. O resultado parcial das ações de fiscalização nos EAS pode ser verificado na Figura 16.

Figura 16 - Panorama atual das ações de fiscalização nos EAS.



Fonte: Do autor (2022).

4.2 Atuação do Crea-MG

Nos Estabelecimentos Assistências de Saúde fiscalizados foi feito a verificação da regularidade das atividades técnicas enviadas. Para isso foram feitas verificações quanto ao Registro do Profissional ou da Empresa junto ao Crea-MG e também verificação da anotação da ART referente ao serviço técnico.

A partir das informações do quadro de colaboradores fornecidos pelos hospitais fiscalizados foi possível verificar se os profissionais indicados tinham anotação da ART de Cargo/Função. Ressalta-se que apenas 11% dos EAS fiscalizados indicaram profissionais do Sistema Confea/Crea no seu quadro funcional. O que indica que a maioria dos estabelecimentos terceirizam as prestações de serviço técnico ou podem não ter um profissional habilitado acompanhando a realização das atividades técnicas.

Após o processamento das informações também foi possível constatar que das 2108 atividades técnicas enviadas pelos hospitais até o presente, 35,8% estavam irregulares, conforme ilustrado na Figura 17.

Figura 17 – Resultado da Fiscalização dos EAS.

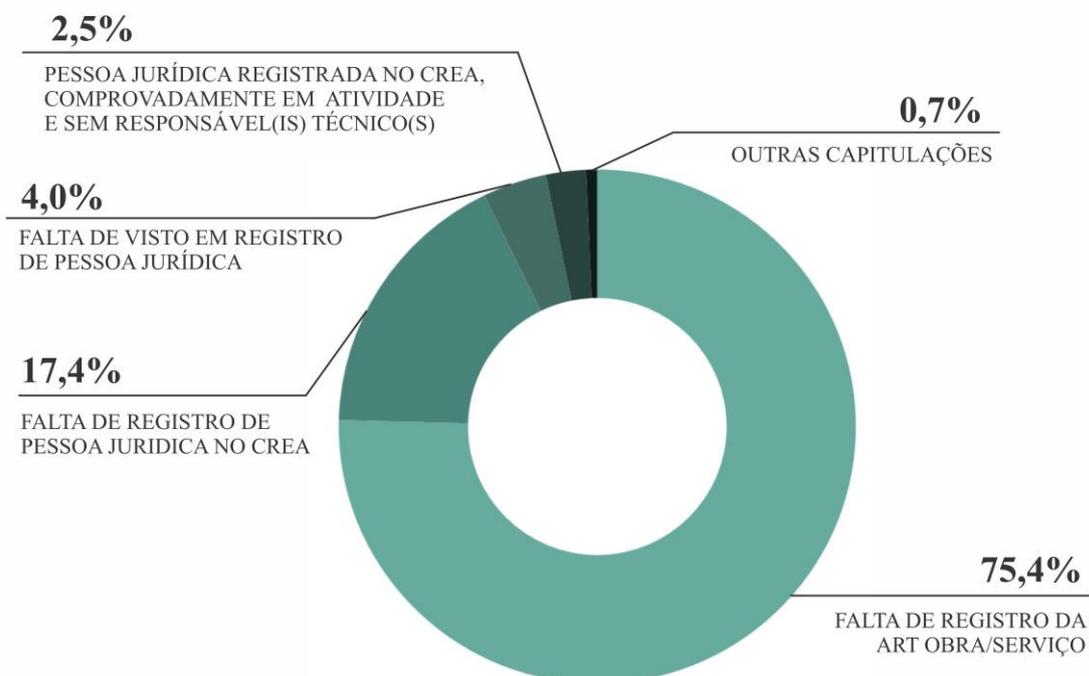


Fonte: Do autor (2022).

A partir da determinação do Confea através da Resolução 1.008/2004, atualizada pela Resolução 1.047/2013, o Crea-MG realiza autuação imediata, sem notificação prévia. Dessa forma depois de contatadas as irregularidades, foram lavrados 754 autos de infração. Dessa total, 75,5% são referentes à Falta da Anotação de Responsabilidade Técnica e 17,4% à Falta de Registro de Pessoa Jurídica no Crea, (Figura 18). Ficando evidente que muita das atividades técnicas realizadas nas unidades de saúde não contam com responsáveis técnicos, colocando em risco a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos e da infraestrutura.

Ressalta-se que em casos como esse, onde o estabelecimento de saúde realiza atividades técnicas sem um responsável técnico habilitado, o responsável pelo estabelecimento responderá legalmente por qualquer sinistro ocorrido em decorrência de contratos firmados, com profissionais ou empresas, sem o registro no Crea-MG e sem Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Figura 18 – Autos de Infração por Capitulação



Fonte: Do autor (2022).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que os estabelecimentos assistenciais de saúde - EAS são ambientes multidisciplinares, onde o produto mais importante é a saúde e a vida. Com os avanços tecnológicos, e com um objetivo tão precioso é necessário que exista profissionais legalmente habilitados e capacitados para assegurar a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos médicos hospitalares, do ambiente e da infraestrutura. Estes profissionais são responsáveis pela qualidade, segurança, desempenho, implantação e adequação da normatização. De forma que sejam mitigadas as recorrentes tragédias nas unidades de saúde por falha em equipamentos de suporte à vida.

Diante disso, se faz necessária a fiscalização do exercício profissional da engenharia nas unidades de saúde. Ressalta-se que nas unidades de saúde a fiscalização ocorre de forma indireta, uma vez que o objeto da ação são os prestadores de serviços de engenharia, agronomia e geociências contratados pelos hospitais. Dessa forma quando um estabelecimento fornece as informações necessárias para a ação de fiscalização, além de oferecer mais segurança para pacientes e colaboradores, traz para as instituições credibilidade, confiabilidade e boa reputação.

Os objetivos deste trabalho foram alcançados e demonstrados através da apresentação da importância do Exercício Profissional da Engenharia nos estabelecimentos de saúde e das estratégias utilizadas pelo Crea-MG para verificação da mesma, fortalecendo o propósito do Conselho de proteção da sociedade. Por meio dos resultados obtidos foi possível verificar que apesar do Engenheiro ser imprescindível para a garantia da segurança de usuários e colaboradores nos estabelecimentos assistenciais de saúde, ainda existem muitos estabelecimentos que não contratam empresas e profissionais habilitadas para a realização de atividades técnicas.

Por último, foi possível averiguar que a minoria dos hospitais possui em seu quadro de funcionários profissionais responsáveis pelas manutenções e demais serviços técnicos realizados no estabelecimento, reafirmando a informação divulgada pela Revista Visão Hospital da Federação Brasileira de Hospitais e pela CBCEC e apresentadas nesse trabalho, onde relatam a falta do setor de Engenharia nos estabelecimentos.

REFERÊNCIAS

A.DIAS. **Dúvidas de Ar-Condicionado**. Disponível em:

<https://www.adias.com.br/duvidas-de-ar-condicionado>. Acesso em: 15 jul. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 3/2021 Práticas seguras para a prevenção de lesões graves e óbitos de pacientes associados a choque elétrico durante a assistência prestada nos serviços de saúde**. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-03-2021-gvims-ggtes-anvisa-praticas-seguras-para-a-prevencao-de-lesoes-e-obitos-de-pacientes-associados-a-choque-eletrico-durante-a-assistencia-em-servicos-de-saude>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BA.g1. **Incêndio atinge UTI neurológica do Hospital Geral Roberto Santos, em Salvador, após curto-circuito em leito**, Bahia 04 Jul. 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2022/07/04/incendio-atinge-uti-neurologica-do-hospital-geral-roberto-santos-apos-curto-circuito-em-leito.ghtml>. Acesso em: 05 ago. 2022.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.709, De 14 De Agosto De 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 31 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.194**, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, [1967]. Disponível em

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15194.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.496**, de 7 de dezembro de 1977. Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, [1977]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16496.htm. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 2**, de 25 de janeiro de 2020. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0002_25_01_2010.html. Acesso em: 15 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA.

Decisão nº: PL-0045/2020, de 31 de janeiro de 2020. Determina aos Creas a adoção da diretriz de ampliar a fiscalização em empreendimentos que demandam serviços de engenharia, agronomia e geociências com o objetivo de proteger a vida, tendo como principal meta fiscalizar 100% dos hospitais do país até 31/12/2021, e dá outra providência. Disponível em: <https://www.ahseb.com.br/wp-content/uploads/2020/03/pl452020-hospitais.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

CAETANO. **Santa Casa de BH confirma duas mortes de pacientes após incêndio; causas dos óbitos serão investigadas**, Belo Horizonte 29 Jun. 2022.

Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2022/06/28/santa-casa-de-bh-confirma-duas-mortes-de-pacientes-apos-incendio-causas-dos-obitos-serao-investigadas.ghtml>. Acesso: 05 ago. 2022.

CARLOS COTTA ENGENHARIA & INOVAÇÃO. **Controle e Exaustão de Fumaça em Edificações**. Disponível em: <https://cottaeng.com.br/controle-e-exaustao-de-fumaca-em-edificacoes.html>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA.

DECRETO FEDERAL Nº 23.569, DE 11 DEZ 1933. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=3>. Acesso em: 31 ago. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA. **Nota**

Técnica - Orientações em complemento à Decisão PL-0045/2020. Disponível em: https://www.confea.org.br/midias/uploads-imce/Nota_Tecnica_hospitais.pdf. Acesso em: 15 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA.

Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências. Brasília: CONFEA [2009]. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=43481>. Acesso em 15 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA.

RESOLUÇÃO Nº 1.103, DE 26 DE JULHO DE 2018. Discrimina as atividades e competências profissionais do engenheiro biomédico e convalida o respectivo título na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em: <https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=66643>. Acesso em: 31 ago. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA.

RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Graduacao/0218-73.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

CREA-MG. **Fiscalizações de Hospitais**. Disponível em: <http://www.crea-mg.org.br/especial/fiscalizar-hospital/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CREA-MG. **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**. Disponível em: <https://www.crea-mg.org.br/servicos/ anotacao-responsabilidade-tecnica>. Acesso em: 31 ago. 2022.

GRUPEL ENERGY EVERYWHERE. **O que é um grupo gerador?** Disponível em: <https://grupel.eu/grupel/grupo-gerador/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

GUIA DO AR CONDICIONADO. **Os componentes do Sistema de Refrigeração**. Disponível em: <https://guiadoarcondicionado.com.br/os-componentes-do-sistema-de-refrigeracao/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson M. *To err is human: building a safe health system*. Washington, DC: National Academy Press; 2000.

LINTER FILTROS INDUSTRIAIS. **Pressurização de Escadas de Incêndio. Entenda como esse sistema ajuda a salvar vidas**. Disponível em: <https://linterfiltros.com.br/escada-pressurizada-saidas-de-emergencia/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/ acessoainformacao/institucional>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RDC Nº 307, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2002**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0307_14_11_2002.html. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RDC Nº 51, DE 6 DE OUTUBRO DE 2011**. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0051_06_10_2011.html. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RDC Nº 63, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2011**. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0063_25_11_2011.html. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RE Nº 2, DE 25 DE JANEIRO DE 2010.** Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0002_25_01_2010.html.

Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA. **RE Nº 9, DE 16 DE JANEIRO DE 2003.**

Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/RES_RE_09.pdf.

Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Biblioteca Virtual em Saúde.** Disponível em:

<https://bvsmms.saude.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Equipamentos Médico-Hospitalares e o**

Gerenciamento da Manutenção: capacitação a distância / Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde, Projeto REFORSUS. – Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002. Acesso em: 20 ago. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - GABINETE DO MINISTRO. **PORTARIA**

INTERMINISTERIAL Nº 482, DE 16 DE ABRIL DE 1999. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/pri0482_16_04_1999.html.

Acesso em: 10 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - GABINETE DO MINISTRO. **PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998.** Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3523_28_08_1998.html.

Acesso em: 10 jul. 2022.

OFOS. **Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.** Disponível em:

<https://ofos.com.br/tudo-sobre-o-sistema-de-deteccao-e-alarme-de-incendio/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

ONA - ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO. **O que é**

Acreditação? Disponível em: <https://www.ona.org.br/acreditacao/o-que-e-acreditacao/#niveis-de-acreditacao>. Acesso em: 10 jul. 2022.

PPRA. **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** Disponível em:

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/ppra.html>.

Acesso em: 10 jul. 2022.

SAO SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS. **O que é a rede de hidrante?**

Disponível em: <https://www.saoseg.com.br/rede-hidrantes>. Acesso em: 10 jul. 2022.

SICFLUX AR EM MOVIMENTO. **O que você precisa saber sobre ventilação.**

Disponível em: <https://sicflux.com.br/blog/o-que-voce-precisa-saber-sobre-ventilacao/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

TECVENT. **Como funciona um sistema de exaustão?** Disponível em: <https://tecvent.com.br/como-funciona-um-sistema-de-exaustao>. Acesso em: 10 jul. 2022.

THORUS ENGENHARIA. **Sprinkler: o que é, como funciona, quando usar, quais os tipos e quanto custa?** Disponível em: <https://thorusengenharia.com.br/sprinklers-o-que-e-como-funciona-quanto-custa/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

TRANSFORMA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. **O que é manutenção predial?** Disponível em: <https://transforma.eng.br/blog-de-engenharia/o-que-e-manutencao-predial>. Acesso em: 10 jul. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). District health facilities: Guidelines for development and operations, 1998. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207020/9290611219_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso: 05 ago. 2022.

GLOSSÁRIO

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Autarquia que tem sede e foro no Distrito Federal, e está presente em todo o território nacional por meio das coordenações de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados.

Ar-condicionado: O condicionamento do ar é um sistema que refrigera ambientes fechados, fazendo com que este fique refrigerado. Podendo até melhorar a qualidade do ar, umidade e movimento com opção do controle da temperatura desejada para o ambiente.

AR - Aviso de Recebimento: Serviço complementar à postagem, que permite a comprovação da entrega com informação do recebedor e validade jurídica.

Autoclave: São equipamentos utilizados para esterilizar artigos médico-hospitalares e materiais. Utilizam o tratamento térmico conhecido como autoclavagem que consiste em manter o material contaminado a uma temperatura elevada, através do contato com vapor de água, durante um tempo suficiente para destruir todos os agentes patogênicos.

Caldeira a vapor: São equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à pressão atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, projetados conforme códigos pertinentes, excetuando-se refervedores e similares.

Central G.L.P: As centrais de gás são instalações utilizadas para armazenar e distribuir gás combustível em edificações. Tais equipamentos podem ser estacionários (cilindros de aço de diversas capacidades) ou interligados a ramal de distribuição externo.

CFTV - Circuito Fechado de Televisão: É um sistema que distribui sinais provenientes de câmeras localizadas em locais específicos para um ou mais pontos de visualização.

Elevador: Elevador pode ser definido como um mecanismo de elevação ou descida, fechado, para transporte de pessoa e/ou carga no sentido vertical. Sua estrutura contém os mecanismos de operação como máquina, motor, cabine, cabos de aço, acessórios e etc.

Escadas rolantes: É um método de transporte que consiste em uma escada inclinada cujos degraus movem-se para cima ou para baixo permanecendo numa posição horizontal. São usados para transportar confortavelmente e rapidamente um grande número de pessoas.

Estabelecimento Assistencial de Saúde: Denominação dada a qualquer edificação cujas instalações se destinam a realização de procedimentos médicos, exames clínicos, cirurgias, internações, entre outros, qualquer que seja o seu nível de complexidade.

Exaustão: O exaustor tem como objetivo remover o ar quente contaminado e represado no local. Como o ar quente é mais leve, ele fica concentrado na região

superior do ambiente. O exaustor transfere o esse ar para fora do local, através de dutos ou janelas.

Grupo de Trabalho: De caráter temporário, dão subsídios aos órgãos da estrutura básica e da estrutura de suporte por intermédio do estudo de tema específico, objetivando fixar entendimentos e apresentar propostas, permitindo a participação de especialista como convidado.

Grupo Gerador: Um grupo gerador diz respeito a um equipamento que tem como funcionalidade converter a chamada capacidade calorífica em energia mecânica e, depois, em energia elétrica. De forma sucinta, consiste num motor e num alternador que estão acoplados e inseridos numa base conjunta com outros elementos.

Instalações Telefônicas e de Lógica: Instalações telefônicas e de lógica são destinadas a transmissão de dados.

Manutenção Predial: São serviços e atividades que buscam promover e garantir as condições de segurança e conservação das edificações, segundo o que determina o projeto de construção das mesmas. Essas atividades e serviços englobam todas as ações que promovem a qualidade de vida dos moradores e/ou usuários, como limpeza, pintura, reparos elétricos e hidráulicos, dentre outros.

Never events: São aqueles eventos adversos que jamais deveriam ocorrer por gerarem dano grave ou mesmo levarem o cidadão à óbito.

ONA - Organização Nacional de Acreditação: Responsável pelo desenvolvimento e gestão dos padrões brasileiros de qualidade e segurança em saúde, de forma que as instituições de saúde no Brasil adotem práticas de gestão e assistenciais que levem à melhoria do cuidado para o paciente.

PGES - Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde: É o documento que estabelece os critérios e as ações mínimas estabelecidas pela Engenharia Clínica para o gerenciamento dos equipamentos de saúde. Ele permite a rastreabilidade dos equipamentos desde sua incorporação até seu descarte final.

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Pode ser definido como um documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos resíduos, observadas suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção a saúde pública.

PMOC - Plano de Manutenção Operação e Controle : Refere-se a um conjunto de medidas legais estipuladas para monitorar, adequar, e assegurar os padrões de qualidade do ar em ambientes climatizados de uso coletivo.

Princípio do Risco Social: Como todo fato que tem como consequência um dano econômico, apto a causar a diminuição dos rendimentos do trabalho em razão da redução ou eliminação da capacidade laboral.

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: Tem como objetivo estabelecer medidas que visem a eliminação, redução ou controle desses riscos em prol da preservação da integridade física e mental do trabalhador. A NR-9 determina a obrigatoriedade de elaboração e implementação do PPRA por todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados.

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada: Resolução da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que determina as normas para estabelecimentos de assistência à saúde funcionarem com segurança.

Rede de hidrantes: A rede de hidrantes trata-se de um sistema de distribuição hidráulica com demanda mínima de vazão, pressão e volume de água estabelecidos em norma.

Risco biológico: Relacionado à exposição a material biológico potencialmente contaminado. Alguns destes materiais são os fluidos corporais, materiais ou superfícies contaminadas;

Risco ergonômico: Diretamente relacionado ao desgaste físico imposto pela prática em saúde e aparelhagem/estrutura inadequada para o desempenho das funções.

Risco físico: Se refere à exposição ao calor, com técnicas de desinfecção e esterilização, a ruídos dos aparelhos eletrônicos utilizados em exames do hospital e a radiações ionizantes, que são provenientes de raio-X, ressonância ou tomografia;

Risco químico: Referente a exposição de agentes químicos (agentes de limpeza, desinfecção e esterilização, medicações, quimioterápicos);

Sistema Confea/Crea: Conjunto formado pelo Confea e pelos Creas atuando de forma associada e coesa em prol de um objetivo comum: zelar pela defesa da sociedade e do desenvolvimento sustentável do país, observados os princípios éticos profissionais.

Sistema de Controle de Fumaça: O controle de fumaça é um sistema projetado, que inclui todos os métodos isolados ou combinados, para modificar o movimento da fumaça, de forma a facilitar o abandono da população usuária, diminuindo o risco de inalação de gases ou partículas aquecidas, venenosas aos seres humanos, bem como facilitando a identificação do foco do incêndio e seu combate.

SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas: Tem como objetivo encaminhar a energia do raio, desde o ponto que ele atinge a edificação, até o aterramento, o mais rápido e seguro possível, a fim de evitar e/ou minimizar o impacto dos efeitos das descargas atmosféricas, que podem ocasionar incêndios, explosões, danos materiais e, até mesmo, risco à vida de pessoas.

Sistema de Sprinklers: É um conjunto de pequenos chuveiros hidráulicos ligados a um sistema de bombeamento de água, que em caso de incêndios são ativados para combater as chamas.

Sistemas de Refrigeração: É um sistema fechado onde a temperatura em que o refrigerante se evapora ou se condensa é controlada pela pressão. Portanto a pressão deste sistema fechado é regulada para controlar as temperaturas de evaporação e de condensação do refrigerante.

Tubulações: São conjuntos de linhas, incluindo seus acessórios, projetadas por códigos específicos, destinados ao transporte de fluidos entre equipamentos de uma mesma unidade de uma empresa dotada de caldeiras ou vasos de pressão.

Vasos sob pressão: São equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa, diferente da pressão atmosférica.

Ventilação forçada: Controla a concentração ambiental de calor, gases, vapores e particulados, através da diluição dos contaminantes com uma vazão de ar passando pelo recinto.

ANEXO A – Resoluções e Portarias para Serviços de Saúde do Ministério da Saúde e da Anvisa

RESOLUÇÃO / PORTARIA	ÓRGÃO	RESUMO
RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011	Ministério da Saúde / Anvisa	Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde;
RDC nº 51, de outubro de 2011	Ministério da Saúde / Anvisa	Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências;
RE nº 2, de 5 de janeiro de 2010	Ministério da Saúde / Anvisa	Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde;
RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003	Ministério da Saúde / Anvisa	Considerando a necessidade de revisar e atualizar a RE/ANVISA nº 176, de 24 de outubro de 2000, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em Ambientes Climatizados Artificialmente de Uso Público e Coletivo, frente ao conhecimento e a experiência adquiridos no país nos dois primeiros anos de sua vigência;
RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002	Ministério da Saúde / Anvisa	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002	Ministério da Saúde / Anvisa	Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
Portaria nº 482, de 16 de abril de 1999	Ministério da Saúde	Os Ministros de Estado da Saúde e do Trabalho e Emprego, no uso das atribuições que lhes confere o artigo 87, item II, da Constituição e tendo em vista o disposto na Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que instituiu o Sistema Único de Saúde e o disposto no artigo 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, e Considerando o uso difundido do gás óxido de etileno como agente esterilizante de materiais médico-hospitalares, especialmente para materiais e artigos termossensíveis, e a evolução das tecnologias para o seu emprego;
Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998	Ministério da Saúde	Considerando a preocupação mundial com a Qualidade do Ar de Interiores em ambientes climatizados e a ampla e crescente utilização de sistemas de ar condicionado no país, em função das condições climáticas.

ANEXO B - Relatório de Equipamentos nas Unidades de Saúde em Minas Gerais

Código	Equipamento	Existentes	Em Uso	Existentes SUS	Em Uso SUS
8-EQUIPAMENTOS DE AUDIOLOGIA					
87	EMISSOES OTOACUSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES	289	272	157	147
88	EMISSOES OTOACUSTICAS EVOCADAS POR PRODUTO DE DISTORCAO	229	218	125	118
89	POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE TRONCO ENCEFALICO AUTOMATICO	121	110	54	49
90	POT EVOCADO AUD TRONCO ENCEF DE CURTA, MEDIA E LONGA LATENCIA	91	87	43	41
91	AUDIOMETRO DE UM CANAL	459	425	107	96
92	AUDIOMETRO DE DOIS CANAIS	452	425	145	136
93	IMITANCIOMETRO	227	218	79	78
94	IMITANCIOMETRO MULTIFREQUENCIAL	119	115	55	53
95	CABINE ACUSTICA	653	613	180	168
96	SISTEMA DE CAMPO LIVRE	104	96	52	47
97	SISTEMA COMPLETO DE REFORÇO VISUAL(VRA)	53	51	29	27
98	GANHO DE INSERCAO	46	44	25	23
99	HI-PRO	127	124	63	61
TOTAL		2.970	2.798	1.114	1.044
1-EQUIPAMENTOS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEM					
1	GAMA CAMARA	86	82	50	47
2	MAMOGRAFO COM COMANDO SIMPLES	491	467	250	238
3	MAMOGRAFO COM ESTEREOTAXIA	91	86	54	51
4	RAIO X ATE 100 MA	902	839	492	457
5	RAIO X DE 100 A 500 MA	1.512	1.453	995	954
6	RAIO X MAIS DE 500MA	523	491	327	306
7	RAIO X DENTARIO	5.999	5.686	959	855
8	RAIO X COM FLUOROSCOPIA	218	201	138	127
9	RAIO X PARA DENSITOMETRIA OSSEA	215	214	72	72
10	RAIO X PARA HEMODINAMICA	112	109	55	54
11	TOMÓGRAFO COMPUTADORIZADO	688	673	346	336
12	RESSONANCIA MAGNETICA	303	301	151	150
13	ULTRASSOM DOPPLER COLORIDO	2.352	2.291	865	848
14	ULTRASSOM ECOGRAFO	1.186	1.146	578	559
15	ULTRASSOM CONVENCIONAL	2.091	1.998	992	935
16	PROCESSADORA DE FILME EXCLUSIVA PARA MAMOGRAFIA	364	356	288	282
17	MAMOGRAFO COMPUTADORIZADO	126	122	70	69
18	PET/CT	11	11	7	7
TOTAL		17.270	16.526	6.689	6.347
2-EQUIPAMENTOS DE INFRA-ESTRUTURA					
19	AR CONDICIONADO	7.218	6.673	1.784	1.704
20	CAMARA FRIGORIFICA	47	40	35	28
21	CONTROLE AMBIENTAL/AR-CONDICIONADO CENTRAL	8.769	8.441	2.870	2.760
22	GRUPO GERADOR	942	911	619	595
23	USINA DE OXIGENIO	409	381	243	230
24	CAMARA PARA CONSERVACAO DE HEMODERIVADOS/IMUNO/TERMOLABEIS	100	97	83	80
25	CAMARA PARA CONSERVACAO DE IMUNOBIOLOGICOS	669	628	624	587
26	CONDENSADOR	668	665	314	314
27	FREEZER CIENTIFICO	66	59	49	42
28	GRUPO GERADOR (101 A 300 KVA)	26	24	18	17
29	GRUPO GERADOR (8 A 100 KVA)	23	20	21	18
30	GRUPO GERADOR (ACIMA DE 300 KVA)	11	11	9	9
43	GRUPO GERADOR DE 1.500 KVA (MINIMO)	5	5	3	3
65	GRUPO GERADOR PORTATIL (ATE 7 KVA)	12	10	8	6
66	REFRIGERADOR	976	933	568	536
TOTAL		19.941	18.898	7.248	6.929

Código	Equipamento	Existentes	Em Uso	Existentes SUS	Em Uso SUS
7-EQUIPAMENTOS DE ODONTOLOGIA					
80	EQUIPO ODONTOLOGICO	24.224	23.537	8.785	8.585
81	COMPRESSOR ODONTOLOGICO	10.683	10.263	3.307	3.175
82	FOTOPOLIMERIZADOR	13.809	12.997	3.601	3.341
83	CANETA DE ALTA ROTACAO	21.115	19.063	5.260	4.757
84	CANETA DE BAIXA ROTACAO	17.563	16.500	4.709	4.278
85	AMALGAMADOR	6.523	6.106	2.899	2.721
86	APARELHO DE PROFILAXIA C/ JATO DE BICARBONATO	9.758	9.299	2.434	2.243
TOTAL		103.675	97.765	30.995	29.100
5-EQUIPAMENTOS PARA MANUTENCAO DA VIDA					
51	BOMBA/BALAO INTRA-AORTICO	445	441	203	201
52	BOMBA DE INFUSAO	31.369	30.612	24.334	23.747
53	BERÇO AQUECIDO	1.955	1.830	1.638	1.525
54	BILIRRUBINOMETRO	81	76	65	60
55	DEBITOMETRO	756	749	656	652
56	DESFIBRILADOR	6.288	5.914	4.339	4.037
57	EQUIPAMENTO DE FOTOTERAPIA	2.162	2.057	1.730	1.634
58	INCUBADORA	2.387	2.203	1.909	1.740
59	MARCAPASSO TEMPORARIO	721	692	507	486
60	MONITOR DE ECG	12.532	12.190	9.420	9.159
61	MONITOR DE PRESSAO INVASIVO	6.483	6.349	4.928	4.832
62	MONITOR DE PRESSAO NAO-INVASIVO	16.280	15.598	11.604	11.088
63	REANIMADOR PULMONAR/AMBU	20.684	19.273	16.287	15.152
64	RESPIRADOR/VENTILADOR	10.487	9.904	8.589	8.084
65	MONITOR MULTIPARAMETRO	1.360	1.332	1.036	1.011
TOTAL		113.990	109.220	87.245	83.408
4-EQUIPAMENTOS POR METODOS GRAFICOS					
41	ELETRCARDIOGRAFO	6.828	6.346	4.245	3.983
42	ELETRONCEFALOGRAFO	879	821	289	255
TOTAL		7.707	7.167	4.534	4.238
3-EQUIPAMENTOS POR METODOS OPTICOS					
31	ENDOSCOPIO DAS VIAS RESPIRATORIAS	529	498	216	204
32	ENDOSCOPIO DAS VIAS URINARIAS	385	377	196	192
33	ENDOSCOPIO DIGESTIVO	1.913	1.819	755	723
34	EQUIPAMENTOS PARA OPTOMETRIA	1.425	1.385	484	469
35	LAPAROSCOPIO/VÍDEO	617	582	335	322
36	MICROSCOPIO CIRURGICO	968	932	520	502
37	CADEIRA OFTALMOLOGICA	1.264	1.202	400	381
38	COLUNA OFTALMOLOGICA	1.113	1.063	374	355
39	REFRATOR	1.045	1.009	334	317
40	LENSOMETRO	867	834	230	216
44	PROJETOR OU TABELA DE OPTOTIPOS	1.109	1.071	379	362
45	RETINOSCOPIO	738	717	224	214
46	OFTALMOSCOPIO	1.342	1.300	617	588
47	CERATOMETRO	535	513	172	161
48	TONOMETRO DE APLANACAO	1.033	996	367	345
49	BIOMICROSCOPIO (LAMPADA DE FENDA)	1.190	1.142	447	424
50	CAMPIMETRO	361	352	125	123
TOTAL		16.434	15.792	6.175	5.898
6-OUTROS EQUIPAMENTOS					
67	CAMINHAO BAU REFRIGERADO	5	5	4	4
69	EMPILHADEIRA	3	3	3	3
70	VEICULO UTILITARIO (TIPO FURGAO)	90	86	82	79
71	APARELHO DE DIATERMIA POR ULTRASSOM/ONDAS CURTAS	3.843	3.640	1.415	1.311
72	APARELHO DE ELETRIOESTIMULACAO	4.914	4.722	1.783	1.699
73	BOMBA DE INFUSAO DE HEMODERIVADOS	2.080	2.052	1.304	1.276
74	EQUIPAMENTOS DE AFERESE	689	635	267	247
76	EQUIPAMENTO DE CIRCULACAO EXTRACORPOREA	116	115	72	72

Código	Equipamento	Existentes	Em Uso	Existentes SUS	Em Uso SUS
77	EQUIPAMENTO PARA HEMODIALISE	3.516	3.286	3.080	2.870
78	FORNO DE BIER	689	635	387	349
79	VEICULO PICK-UP CABINE DUPLA 4X4 (DIESEL)	21	20	14	13
TOTAL		15.966	15.199	8.411	7.923

TOTAL GERAL		297.953	283.365	152.411	144.887
--------------------	--	----------------	----------------	----------------	----------------

ANEXO C – Atividades com Dano Potencial

GRUPO	APLICAÇÃO/DANO POTENCIAL	ATIVIDADES TÉCNICAS
Ar-condicionado, Sistemas de Refrigeração, Exaustão e Ventilação Forçada.	Podem se tornar causa e fonte de contaminação se não forem corretamente projetadas, construídas, operadas, monitoradas, ou ainda se não receberem os cuidados necessários de limpeza e manutenção. As instalações de tratamento de ar devem seguir requisitos mínimos para projeto e execução, conforme definido na norma ABNT 7256:2005.	<p>Projetos, Laudos, Execução de Instalação e/ou Execução de Manutenção de Sistemas Térmicos: de Condicionamento de Ar, de refrigeração, de exaustão e de ventilação/ventilação forçada;</p> <p>Monitoramento (Análise da qualidade do ar)/Sistemas Térmicos de Ventilação;</p> <p>Supervisão, elaboração/execução, coordenação, revisão e aplicação/Operação de PMOC.</p>
Caldeiras, autoclaves e vasos sob pressão (sistema de gases medicinais, de ar comprimido e de vácuo)	A operação de caldeiras implica na presença de riscos diversos como explosões, incêndios, choques elétricos, intoxicações, quedas, ferimentos graves e morte. O art. 72º da RDC nº 69/14, exige que todas as utilidades que interferem na qualidade do produto, tais como vapor, gases, ar comprimido e sistema de tratamento de ar, devem ser identificadas, qualificadas e apropriadamente monitoradas, devendo ser adotadas ações corretivas quando estiverem fora dos limites especificados.	<p>Projeto, Laudo, Inspeção, Execução de Instalação e/ou Execução de Manutenção de Sistemas Térmicos: de autoclaves e de caldeiras e Sistemas Fluidodinâmicos: de cilindro/vasos de pressão;</p> <p>Execução de Fabricação, Treinamento de operadores e Execução de Reforma de Sistemas Térmicos: de autoclaves e de caldeiras e Sistemas Fluidodinâmicos: de cilindro/vasos de pressão;</p> <p>Controle de qualidade ambiental de emissão dos gases de alta temperatura (diluição, minimização e neutralização) em projeto específico ou como parte integrante de outro projeto/Controle de qualidade de segurança em redes e tubulações de fluidos, gases e vapores.</p>
Central de G.L.P.	Risco de vazamentos e incêndio nos locais onde estão instaladas as centrais de GLP e desperdícios financeiros.	<p>Projeto, Laudo, Execução de Instalação e Manutenção de Sistema e redes de G.L.P.;</p> <p>Laudo sobre os equipamentos /cilindros de G.L.P.</p>

GRUPO	APLICAÇÃO/DANO POTENCIAL	ATIVIDADES TÉCNICAS
Elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte	A falha de um elevador pode se tornar um risco para a vida do paciente. Quando, por exemplo, durante o transporte interno de um paciente gravemente enfermo, o elevador falha, a demora na correção do defeito pode interromper os cuidados de que ele necessita, comprometendo o tratamento.	Projeto, Laudo, Inspeção, Execução de Instalação e/ou Execução de Manutenção de elevadores e transportadores: escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte; Execução de Fabricação de elevadores e transportadores: escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte.
Grupo Gerador	Na falta de energia por parte da concessionária, o grupo gerador assume as cargas críticas, não deixando que, por exemplo, os equipamentos de uma UTI parem de funcionar.	Projeto, Laudo, Execução de Instalação e/ou Execução de Manutenção de grupos geradores de energia elétrica; Laudo sobre equipamento grupo gerador de energia elétrica.
Instalações Elétricas	Alimentam equipamentos de sustentação e monitoramento de vida dos pacientes, por isso, requerem cuidados especiais, desde o projeto à execução.	Projeto e Laudo de instalações elétricas em baixa tensão e alta tensão; Execução de Instalação e/ou Execução de Manutenção das instalações elétricas em baixa e alta tensão.
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)	Objetivo de evitar e/ou minimizar o impacto dos efeitos das descargas atmosféricas, que podem ocasionar incêndios, explosões, danos materiais e, até mesmo, risco à vida de pessoas.	Projeto de SPDA; Laudo, perícia e parecer sobre SPDA; Execução de Instalação e/ou de Manutenção de SPDA;
Circuito Fechado de Televisão (CFTV)	Proteção dos funcionários e pacientes do hospital contra falhas na segurança e fornecer evidências visuais.	Projeto de CFTV; Laudo sobre CFTV; Execução de Instalação e/ou de Manutenção de CFTV.
Instalações Telefônicas e de Lógica	Atualmente, muitos equipamentos médicos estão conectados em rede, permitindo o seu acesso remoto.	Projeto e Laudo de instalações telefônicas e de lógica/rede de dados; Execução de Instalação e de Manutenção de instalações telefônicas e de lógica/rede de dados.

GRUPO	APLICAÇÃO/DANO POTENCIAL	ATIVIDADES TÉCNICAS
Controle de Pragas Urbanas (Desinsetização e Desratização)	Limpeza, desinfecção, desratização e esterilização. Racionalização do lixo hospitalar e cuidados especiais. É imprescindível o controle de pragas para a saúde do paciente e profissionais.	Elaboração de Projeto de Controle de pragas e vetores; Supervisão e coordenação do manuseio e da aplicação de produtos domissanitários.
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS	Documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos resíduos, observadas suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando diversos aspectos referentes à geração até a disposição final.	Elaboração do PGRSS do estabelecimento; Supervisão e coordenação da execução do PGRSS; Elaboração do PGRSS dos prestadores de serviço que geram resíduos no estabelecimento.
Sistemas de Prevenção e Combate à Incêndios	A ocorrência de incêndio coloca em risco a saúde de todos os usuários dos EAS, em especial dos pacientes que se encontram fragilizados. Desta forma, é terminantemente necessário que mantenha operante o sistema de combate a incêndios. A equipe multidisciplinar envolvida no projeto, ou ainda na operação, desse sistema, deve projetar ou atuar de forma consciente e assertiva na definição do risco de incêndio tolerável tanto de forma geral, quanto de forma específica para a edificação em questão.	Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção de Sistemas de Hidrantes; Projeto de Sistema Fixo de Gases Limpos de Combate a Incêndio; Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção de Sistema de Chuveiros Automáticos/Sprinklers; Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção de Sistema de Controle de Fumaça; Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção de Sistema de Pressurização de Escadas; Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção de Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio; Projeto, Laudo, Execução de Instalação de Sinalização de Emergência; Projeto, Laudo, Execução de Instalação e de Manutenção, Recarga de Extintor de Incêndio.

GRUPO	APLICAÇÃO/DANO POTENCIAL	ATIVIDADES TÉCNICAS
Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES	Estabelece os critérios e as ações mínimas estabelecidas pela Engenharia Clínica para o gerenciamento dos equipamentos de saúde. Ele permite a rastreabilidade dos equipamentos desde sua incorporação até seu descarte final.	Elaboração, Supervisão e Coordenação da execução do PGES/serviço técnico; Elaboração de especificação de aquisição de equipamento de saúde/serviço técnico; Laudo de funcionamento e descarte/desativação de equipamento de saúde/serviço técnico; Supervisão, coordenação e execução manutenção, reparação e calibração de equipamento de saúde/serviço técnico.
Qualidade da água e instalações hidrossanitárias	O monitoramento da qualidade da água oferecida nos hospitais deve ser constante e envolve coleta periódica de amostras para análise, com planos de ação predeterminados para agir rapidamente em caso de resultados não satisfatórios.	Projeto hidráulico e hidrossanitário ; Projeto hidrossanitário; Projeto de drenagem de águas pluviais; Reserva técnica de incêndio; Projeto da ETE.
Obras e reformas	Falhas de projeto podem gerar diversos riscos a pacientes e profissionais.	Projeto e Execução Civil / Arquitetônico; Projeto e Execução Estrutural; Projeto e Execução Elétrico.
Segurança do Trabalho	São diversos os riscos a pacientes e profissionais que estão no local: risco físico, químico, biológico, ergonômico. Todos os acidentes de trabalho das áreas hospitalares são de alto risco. Por ter um envolvimento direto com doenças e operar com aparelhos que oferecem riscos a quem os manipula, sem o devido cuidado, o dano à saúde do trabalhador e/ou dos pacientes pode ser irreversível.	Elaboração, Supervisão e Coordenação do PPRA (NR-32); Laudo de atividades e operações insalubres e perigosas; Plano de Evacuação e Abandono do Estabelecimento; Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – LTCAT; Laudos, pareceres e dimensionamento de EPIs; Treinamento sobre Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR-32); Análise ergonômica do trabalho – AET (NR 17); Procedimento de verificação de treinamento para funcionários de manutenção.

ANEXO D - Legislações/Normas Aplicáveis

1. Ar-condicionado, Sistemas de Refrigeração, Exaustão e Ventilação Forçada:

- Decisão Normativa nº 42, de 08 de julho de 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de frigorificação.
- Norma ABNT NBR 13971:1997 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação-Manutenção programada.
- Norma ABNT NBR 7256:2005. Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações.
- Norma ABNT NBR 14679:2001. Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.
- Portaria nº 3.523 – GM, de 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde.
- RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

2. Caldeiras e vasos sob pressão (gases medicinais):

- Decisão Normativa nº 029, de 27 de maio de 1988, do Confea. Estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras.
- Decisão Normativa nº 045, de 16 de dezembro 1992, do Confea. Dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos de geradores de vapor e vasos sob pressão.
- RDC nº 69, de 08 de dezembro de 2014. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Insumos Farmacêuticos Ativos.
- RDC nº 70, de 01 de outubro de 2008. Dispõe sobre a notificação de gases medicinais.
- Norma ABNT NBR 16035:2012. Caldeiras e vasos de pressão – Requisitos mínimos para construção.
- Norma Regulamentadora – NR-13. Caldeiras e Vasos de Pressão.

3. Central de G.L.P.:

- Decisão Normativa nº 029, de 27 de maio de 1988, do Confea. Estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras.
- Decisão Normativa nº 32, de 14 de dezembro de 1988, do Confea. Estabelece atribuições em projetos, execução e manutenção de Central de Gás.
- Portaria ANP nº47, de 24 de março 1999. Estabelece a regulamentação para execução das atividades de projeto, construção e operação de transvasamento de sistemas de abastecimento de gás liquefeito de petróleo – G.L.P. a granel.

4. Elevadores, escadas rolantes e equipamentos de elevação e transporte:

- Norma ABNT NBR 13994:2000. Elevadores de passageiros – Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.
- Norma ABNT NBR 14712:2001. Elevadores elétricos – Elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca – Requisitos de segurança para projeto, fabricação e instalação.
- Norma ABNT NBR 15597:2010. Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da

segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas.

- Norma ABNT NBR 16083:2012. Manutenção de elevadores, escadas rolantes e esteiras rolantes -Requisitos para instruções de manutenção.

5. Grupo Gerador:

- Norma NBR ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.

- RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

6. Instalações Elétricas:

- Norma ABNT NBR 5410:2004. Instalações elétricas de baixa tensão.

- Norma ABNT NBR 5419:2005. Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

- Norma ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.

- Portaria n° 2.662 MS-GM, de 22 de dezembro de 1995, do Ministério da Saúde. Estrutura: Construção, Ampliação e Reforma.

7. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA):

- Norma ABNT NBR 5410:2004. Instalações elétricas de baixa tensão.

- Norma ABNT NBR 5419:2005. Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

- Norma ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.

- Portaria n° 2.662 MS-GM, de 22 de dezembro de 1995, do Ministério da Saúde. Estrutura: Construção, Ampliação e Reforma.

- RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

8. Circuito Fechado de Televisão (CFTV):

- Norma ABNT NBR 5410:2004. Instalações elétricas de baixa tensão.

- Norma ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.

9. Instalações Telefônicas e de Lógica:

- Decisão Plenária – PL-0964/2002 do Confea. Consulta: Profissionais habilitados a elaborar e executar instalações telefônicas e de lógica.

- Norma ABNT NBR 5410:2004. Instalações elétricas de baixa tensão.

- Norma ABNT 13534:2008. Instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos específicos para instalação em estabelecimentos assistenciais de saúde.

10. Controle de Pragas – Desinsetização e Desratização:

- RDC n° 52, de 22 de outubro de 2009, da Anvisa. Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências.

11. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS:

- Resolução RDC n° 306, de 07 de dezembro de 2004, da Anvisa. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

- Resolução RDC n. 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

- Resolução n° 005, de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. (Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução n° 358/05);

- Resolução n° 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

12. Sistemas de Combate a Incêndios:

- Norma ABNT NBR 13714:2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios.

- Norma ABNT NBR 12232:2005. Execução de Sistemas Fixos Automáticos de Proteção Contra Incêndio Com Gás Carbônico (CO₂) Em Transformadores e Reatores de Potência Contendo Óleo Isolante.

- Norma ABNT NBR 10897:1990. Proteção contra incêndio por chuveiro automático.

- Norma NBR 17240:2010. Sistema de Detecção e alarme de incêndio.

13. Extintor de Incêndio:

- Norma ABNT NBR 12693:1993. Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

14. Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES:

- Norma ABNT NBR 15943:2011. Diretrizes para um programa de gerenciamento de equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde e de equipamentos para a saúde.

- RDC n° 02, de 25 de janeiro de 2010, da Anvisa. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde.

- RDC n° 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.

15. Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES:

- Norma Regulamentadora NR-15. Atividades e Operações insalubres.

- Norma Regulamentadora NR-16. Atividades e Operações perigosas.

- Norma Regulamentadora NR-17. Ergonomia.

- Norma Regulamentadora NR-32. Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde

16. Equipamentos de Saúde – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de Saúde – PGES:

- RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, da Anvisa. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

- RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, da Anvisa. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

17. Laudo Técnico de Vistoria Predial- (LTVP) / Laudo de Inspeção Predial (LIP):

- **Lei Estadual n.º 10.492/2017** – Determina a realização periódica de autovistoria, a ser realizada pelos condomínios ou por proprietários dos prédios residenciais, comerciais e pelo poder público, nos prédios públicos, incluindo estruturas, fachadas, empenas, marquises, telhados e obras de contenção de encostas, bem como todas as suas instalações, cria o laudo técnico de vistoria predial (LTVP) no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

- **Lei Municipal n.º 5.5587** de 03/10/2012, - Determina a realização periódica de inspeção em edificações e cria o Laudo de Inspeção Predial (LIP), **foi alterada pela Lei Municipal nº 6.021** de 28/12/2015, para fins de inclusão da inspeção predial prévia nos edifícios com mais de 4 (quatro) andares à **liberação do habite-se** pela Prefeitura de Cuiabá.

- **ABNT NBR 5.674:2012** – Esta Norma estabelece os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações. A gestão do sistema de manutenção inclui meios para: a) preservar as características originais da edificação; b) prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes; Edificações existentes antes da vigência desta Norma devem se adequar ou criar os seus programas de manutenção atendendo ao apresentado nesta Norma. Os anexos desta Norma apresentam exemplos de modelos não restritivos ou exaustivos a serem adaptados em função das características específicas da edificação.

- **ABNT NBR 14.037:2011** – Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para elaboração e apresentação dos conteúdos a serem incluídos no manual de uso, operação e manutenção das edificações elaborado e entregue pelo construtor e/ou incorporador, conforme legislação vigente.

- **ABNT NBR – 16.747:2020** - Esta Norma se aplica às edificações de qualquer tipologia, públicas ou privadas, para avaliação global da edificação, fundamentalmente através de exames sensoriais por profissional habilitado.

- **ABNT NBR 16.280:2015** - Reforma em edificações – Esta Norma estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança, incluindo meios principalmente para: a) prevenções de perda de desempenho decorrente das ações de intervenção gerais ou pontuais nos sistemas, elementos ou componentes da edificação; b) planejamento, projetos e análises técnicas de implicações da reforma na edificação; c) alteração das características originais da edificação ou de suas funções; d) descrição das características da execução das obras de reforma; e) segurança da edificação, do entorno e de seus usuários; f) registro documental da situação da edificação, antes da reforma, dos procedimentos utilizados e do pós-obra de reforma; g) supervisão técnica dos processos e das obras.

ANEXO E – Modelo de Ofício de Verificação do Exercício Profissional da Engenharia em Unidades Hospitalares

Belo Horizonte, X de X de 202X.

OFÍCIO Nº X/202X - DDFZ

Assunto: Verificação do Exercício Profissional da Engenharia em Unidades Hospitalares

Ref.: Solicitação da Relação de Contratos e Quadro Técnico

Prezado (a) Senhor (a),

Cumprimentando-o cordialmente, informamos que o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, autarquia de fiscalização do exercício profissional nas áreas da engenharia, agronomia e geociências, no intuito de zelar pela segurança da sociedade nas unidades hospitalares, objetiva garantir que apenas profissionais e empresas habilitadas atuem na prestação de serviços técnicos. Assim, solicitamos informações sobre as contratações técnicas no âmbito da engenharia nos últimos 02(dois) anos firmadas com pessoas físicas ou jurídicas, tais como:

Instalação e/ou manutenção de: equipamentos odonto-médico-hospitalares de tratamento (ventiladores pulmonares, bisturi elétrico, aparelho de anestesia, acelerador linear, desfibrilador, máquina de hemodiálise, etc), de monitoramento (monitor multiparâmetros, monitor cardíaco, etc) e de diagnóstico (tomógrafo, ressonância magnética, aparelhos de raios-X, eletrocardiógrafo, ultrassom, mamógrafo, câmara hiperbárica, etc.). Equipamentos complementares de ar condicionado; exaustores e climatização; elevadores, plataformas, escadas rolantes e monta-cargas; sistemas de refrigeração (câmara mortuária); geradores, subestações; sistemas de automação; telefonia; central de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo e gases medicinais; sistemas de sonorização; sistemas de ar comprimido e vasos de pressão (caldeiras, autoclaves, etc...); equipamentos do Centro de Materiais e Esterilização – CME (termodesinfectora, etc); sistemas de lavanderia (secadoras, calandras, máquinas de lavar, etc); sistema de aquecimento solar; sistema de energia fotovoltaica; sistemas de alarmes e vigilância eletrônica; bem como: teste hidrostático e recarga de extintores; projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico, AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros); Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade dos Reservatórios de Gases Medicinais e Vasos de Pressão, Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade da central de GLP, PPRA (Programa de Prevenção de Risco Ambiental); PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde); Coleta e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde; desinfestação e dedetização; SPDA (Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Para-raios); PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle de Sistemas de Ar Condicionado), Licenciamento Ambiental (EIA/RIMA; PCA), Plano de Gerenciamento de cada tecnologia, conforme prevê a Resolução ANVISA Nº2 de 25 de janeiro de 2010 e Diretrizes para programa de gerenciamento de equipamentos de infraestrutura de serviços de saúde e de equipamentos para a saúde conforme a ANBT NBR 15943 de 28 de maio de 2011; demais obras, reformas, projetos, instalações e manutenções técnicas; dentre outros serviços técnicos.

Caso a unidade hospitalar possua, em seu quadro de colaboradores, profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea (Agrônomos, Meteorologistas, Tecnólogos, Engenheiros, como Engenheiros Biomédicos, Sanitaristas, Mecânicos, Eletricistas, de Alimentos, de Produção, etc), solicitamos a V.S.ª(s) o fornecimento da relação desses profissionais, informando-nos o nome, cargo/função, CPF e endereço dos mesmos.

As relações solicitadas poderão ser fornecidas conforme modelo em anexo. A documentação deverá estar datada e assinada pelo representante legal da instituição, podendo ser encaminhada por meio eletrônico para o e-mail: fisc.adm@crea-mg.org.br ou para o endereço: Av. Álvares Cabral 1600, 5º andar, Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG, CEP: 30170-917.

Frisamos que o principal objetivo desta ação é garantir que serviços na área de engenharia sejam prestados por profissionais habilitados, resguardando a unidade hospitalar e a sociedade do exercício ilegal da engenharia, agronomia e geociências.

Certos de sua compreensão e indispensável apoio, antecipamos nossos agradecimentos e colocamo-nos ao dispor.

Toda a Legislação relacionada à fiscalização do CREA-MG poderá ser consultada na Internet em <https://normativos.confea.org.br/apresentacao/apresentacao.asp>. Destacamos os seguintes normativos: artigos 6º e 15 e 24 da Lei n.º 5.194/66, de dezembro de 1966; Lei Federal n.º 6.496, de dezembro de 1977; artigos 2º, 3º, 43 e 46 da Resolução Confea n.º 1025/2009 e Decisão Plenária Confea n.º PL-0045/2020.

Para orientações e detalhes da fiscalização do CREA-MG em hospitais, acesse: www.crea-mg.org.br/especial/fiscalizar-hospital/

Atenciosamente,

Gerente da Divisão de Fiscalização – Crea-MG

Ao
Informações do Estabelecimento Assistencial de Saúde

Verificação do Exercício Profissional da Engenharia, Agronomia e Geociências Preview

Com o propósito de **proteger a vida e resguardar o interesse público**, o Crea-MG respalda suas ações de **Verificação do Exercício Profissional da Engenharia, Agronomia e Geociências em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde - EAS** dentro de sua missão institucional, de forma a garantir que apenas profissionais e empresas habilitadas atuem na prestação de serviços técnicos.

Diante disso, e atendendo a **PL-0045/2020** do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (**Confea**), que objetiva proteger a vida e determina aos Creas do Brasil a fiscalização de 100% dos Hospitais do país que demandam serviços de Engenharia, Agronomia e Geociências, solicitamos informações sobre as **contratações técnicas** no âmbito da engenharia nos últimos 02(dois) anos firmadas com pessoas físicas ou jurídicas. Caso o estabelecimento assistencial de saúde possua, em seu **quadro de colaboradores, profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea** (Agrônomos, Meteorologistas, Tecnólogos e Engenheiros em suas diversas modalidades), solicitamos o fornecimento da relação desses profissionais.

Frisamos que o principal objetivo desta ação é **garantir que serviços na área de engenharia sejam prestados por profissionais habilitados**, resguardando a unidade hospitalar e a sociedade do exercício ilegal da engenharia, agronomia e geociências.

APÓS O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO, O USUÁRIO PODERÁ ACESSAR E ATUALIZAR POSTERIORMENTE AS INFORMAÇÕES PREENCHIDAS, COM O LOGIN E SENHA CRIADOS.

1. Número do Ofício

Obs: O número do Ofício enviado pelo Crea-MG via Correios e/ou via E-mail ao Estabelecimento Assistencial de Saúde . Ex: XXX/2021

2. Razão Social do Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS

3. CNPJ

Caso o EAS possua mais de um CNPJ, listá-los clicando no "+".

4. Endereço do Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS

5. Número

6. Complemento**7. Bairro****8. CEP****9. Cidade**

Clique na lupa e selecione a cidade.

10. E-mail Institucional**11. Nome do responsável pelo preenchimento das informações****12. Cargo/Função do responsável pelo preenchimento das informações****13. Tipo de Estabelecimento**

Caso necessário, selecione mais de um.

- Consultório/Clínica
- Hospital
- Unidade Básica de Saúde - UBS
- Unidade de Pronto Atendimento - UPA
- Outro

14. Setores que compõe este EAS

Selecione todos os setores que possuem no seu EAS, inclusive terceirizados.

- Ambulatórios
- Banco de Leite
- Centro Cirúrgico
- Centro Obstétrico
- Consultórios (consulta médica, odontológica, psicológica, assistência social, nutrição, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, enfermagem, veterinária, entre outros)

- Medicina Nuclear
- Pronto Atendimento para Urgência e Emergência
- Recuperação Anestésica
- Setores de Endoscopia
- Setor de Imagenologia
- Setores de Internação
- Unidade Coronariana
- Unidade de Diálise
- Unidade de Oncologia
- Unidade de Traumatologia
- UTIs e CTIs
- Outros

15. Sistema de Infraestrutura Principal que compõe este EAS

Selecione todas as áreas que possuem no seu EAS, inclusive terceirizadas.

- Climatização e Ventilação Mecânica (refrigeração, exaustão, calefação, umidificação, pressurização, ventilação, câmaras frigoríficas e outros)
- Coleta e afastamento de efluentes diferenciados
- Elevadores, monta-cargas e plataformas
- Estruturas e fundações
- Rede de esgoto e/ou sistema de tratamento (fossa séptica, câmaras de decantação para esgoto radioativo e etc)
- Segurança Contra Incêndio e Pânico
- Sistema de abastecimento de água (reservação enterrada ou elevada e casa de bombas)
- Sistema de aquecimento de água (caldeiras, aquecimentos solar e outros)
- Sistema de aterramento
- Sistema de energia elétrica diferenciada (Sistema IT médico, transformador de separação e dispositivo de supervisão de isolamento)
- Sistema de fornecimento de energia elétrica: entrada, transformação, medição, distribuição, quadros elétricos e iluminação
- Sistema de fornecimento de gases medicinais (oxigênio, óxido nitroso, ar comprimido medicinal e industrial, vácuo clínico e de limpeza, vapor, tanques criogênicos e outros)
- Sistema de geração da energia de emergência (nobreaks, grupo gerador)
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - PDA
- Sistema de tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS
- Subestação abaixadora de energia (Transformadores + Quadros Elétricos de Distribuição + Aterramento)
- Outras

16. Sistema de Apoio Hospitalar que compõe este EAS

Selecione todas as áreas que possuem no seu EAS, inclusive terceirizadas.

- Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP e Gás Natural - GN
- Central de Materiais de Esterilização - CME
- Chamada de enfermagem
- Cozinhas e refeitórios
- Farmácia

- Laboratórios diversos (análises clínicas, histopatologia, citopatia, hematologia, etc)
- Lavanderia
- Limpeza e armazenamento de resíduos sólidos e líquidos
- Hotelaria
- Outras

17. Sistema de Apoio Principal que compõe este EAS

Selecione todas as áreas que possuem no seu EAS, inclusive terceirizadas.

- Área Administrativa (Plano de segurança do trabalhador, Plano de gerenciamento de Risco, Prontuário de Instalações Elétricas, Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, entre outros)
- Estacionamento
- Recepção
- Setor de Manutenção (Obras civis, serviços e reformas: pinturas, recuperação de fachadas, impermeabilização, construções e manutenções diversas, instalações elétricas e hidrossanitárias, tecnologia da informação, gases medicinais, móveis, equipamentos hospitalares, jardins e parques)
- Tecnologia da Informação – Voz/Dados/Imagem/CFTV: salas de informática (equipamentos ativos e passivos), centrais de comutação telefônica (PABX, PAX, PBX, KS, CPA), circuitos fechados de TV (CFTV), sonorização, distribuição de sinais (internet, TV aberta, TV por assinatura e etc), controle de acesso, automação, centrais de monitoramento, intercomunicação
- Outras

18. Setores de Manutenção que compõe este EAS

- Setor de Engenharia de Infraestrutura (predial)
- Setor de Engenharia Clínica (equipamentos médico-hospitalares)
- Setor único de Engenharia (Infraestrutura e Clínica)
- Coordenação de Engenharia e terceiros contratados
- Não possui setor de Engenharia, somente contratos com terceirizados
- Outro

19. Possui em seu quadro de funcionários, profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea?

- Sim
- Não

20. ATENÇÃO

APÓS FINALIZAR O PREENCHIMENTO DAS CONTRATAÇÕES TÉCNICAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA, ROLE ATÉ O FINAL DA PÁGINA E PREENCHA O SUBFORMULÁRIO RELAÇÃO DO QUADRO TÉCNICO DO ESTABELECIMENTO ASSISTENCIAL DE SAÚDE.

SERÁ NECESSÁRIO PREENCHER UM SUBFORMULÁRIO PARA CADA PROFISSIONAL.

21. Termo de Uso

O Crea-MG, pessoa jurídica de direito público na forma do artigo 80 da Lei nº 5.194/66, é uma autarquia federal que verifica e fiscaliza o exercício dos profissionais e atividades das profissões regulamentadas da engenharia, da agronomia e das geociências.

Este formulário está respaldado nas competências estabelecidas ao Crea-MG pela Lei Federal nº 5.194, de 24 de 75 dezembro de 1966. Os dados pessoais coletados neste formulário são necessários para atuação do poder de polícia exercido pelos Conselhos Profissionais, através da fiscalização das atividades profissionais a eles vinculadas, que se enquadra como função regulatória, sendo dispensável, portanto, o consentimento do titular para o tratamento de dados voltados ao ato.

Nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), o Crea-MG informa que somente fará uso das informações pessoais coletadas neste formulário para promover suas finalidades institucionais e competências legais, podendo compartilhá-las com terceiros com os quais mantenha relações jurídicas, na forma da lei. Sendo assim, as informações são conservadas para o cumprimento de obrigação legal ou regulatória, transferência a terceiro – desde que respeitados os requisitos de tratamento de dados – e uso exclusivo do Conselho, vedado seu acesso não autorizado por terceiros.

O usuário confirma que leu e compreendeu os Termos de Uso.

22. ATENÇÃO

APÓS PREENCHER AS INFORMAÇÕES SOLICITADAS ACIMA, **CLIQUE EM ENVIAR E AUTOMATICAMENTE VOCÊ SERÁ REDIRECIONADO PARA A ABA DE PREENCHIMENTO DAS CONTRATAÇÕES TÉCNICAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA.**

Pergunta de preenchimento obrigatório.

ATENÇÃO: Após preencher este formulário, pode ser necessário o preenchimento dos subformulários abaixo:

Subformulários

Contratações Técnicas no Âmbito da Engenharia

Obrigatório

Relação do Quadro Técnico do Estabelecimento Assistencial de Saúde

Contratações Técnicas no Âmbito da Engenharia Preview

Solicitamos as informações sobre as **contratações técnicas no âmbito da engenharia** dos últimos 02(dois) anos firmadas com pessoas físicas ou jurídicas. Se não houver a contratação por meio de contrato, poderá ser apresentado informações de algum documento que comprove a prestação de serviço (notas fiscais, laudos técnicos, relatórios, ARTs, entre outros).

É NECESSÁRIO QUE SEJA PREENCHIDO UM SUBFORMULÁRIO POR CONTRATAÇÃO DE ATIVIDADE TÉCNICA (OBRA OU SERVIÇO). *Exemplo: Se em um contrato/nota fiscal conter a atividade técnica de manutenção em aparelho de Raio-X e Ressonância Magnética, é necessário selecionar os dois equipamentos na pergunta 1 e na pergunta 2 selecionar a Atividade Técnica de Manutenção. Entretanto se um contrato/nota fiscal conter elaboração e execução de Projeto Elétrico, é necessário selecionar os serviços técnicos de Execução de obra e Projeto Elétrico de Obra na pergunta 1 e na pergunta 2 selecionar a Atividade Técnica de Projeto e Execução.*

APÓS O PREENCHIMENTO DO SUBFORMULÁRIO, O USUÁRIO PODERÁ ACESSAR E ATUALIZAR POSTERIORMENTE AS INFORMAÇÕES PREENCHIDAS, COM O LOGIN E SENHA CRIADOS.

1. Equipamento(s) / Serviço(s) Técnico(s)

Selecione todos os equipamentos/serviços técnicos que constam na mesma contratação.

- Acelerador linear
- Angiógrafo
- Aparelho de anestesia
- Aparelho de Raio-X (Fixo/Transportável)
- Ar condicionado
- Bisturi elétrico
- Bomba de infusão
- Câmara hiperbárica
- Central de GLP – Gás Liquefeito de Petróleo e gases medicinais
- Desfibrilador
- Eletrocardiógrafo
- Elevadores, plataformas, escadas rolantes e monta-cargas
- Equipamentos do Centro de Materiais e Esterilização – CME (termodesinfectora, etc)
- Geradores e subestações
- Incubadora
- Mamógrafo
- Máquina de hemodiálise
- Monitor cardíaco
- Monitor multiparâmetros
- PET-CT / PET-MRI
- Ressonância magnética
- Sistema de alarme e vigilância eletrônica
- Sistema de aquecimento solar
- Sistema de climatização
- Sistema de energia fotovoltaica

- Sistemas de ar comprimido e vasos de pressão (caldeiras, autoclaves, etc)
- Sistemas de automação
- Sistemas de refrigeração (câmara mortuária)
- Sistemas de lavanderia (secadoras, calandras, máquinas de lavar, etc)
- Sistemas de sonorização
- Telefonia
- Tomógrafo
- Ultrassom
- Ventilador pulmonar
- OUTRO EQUIPAMENTO
-
- Coleta e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde
- Desinfestação e dedetização
- Execução das instalações elétricas da obra / ampliação / reforma
- Execução de obra / ampliação / reforma
- Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade da central de GLP
- Laudo Técnico do Teste de Estanqueidade dos Reservatórios de Gases Medicinais e Vasos de Pressão
- Licenciamento Ambiental (EIA/RIMA; PCA)
- PDA (Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Para-raios)
- PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde)
- Plano de Gerenciamento de cada tecnologia (Resolução ANVISA Nº2 de 25 de janeiro de 2010)
- PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle de Sistemas de Ar Condicionado)
- PPRA (Programa de Prevenção de Risco Ambiental)
- Projeto Civil / Arquitetônico da obra / ampliação / reforma
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico e AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros)
- Projeto Elétrico da obra / ampliação / reforma
- Projeto Estrutural da obra / ampliação / reforma
- Projeto Hidrossanitário da obra / ampliação / reforma
- Teste hidrostático e recarga de extintores
- OUTRO SERVIÇO TÉCNICO

2. Atividade(s) Técnica(s)

- Calibração
- Inspeção
- Instalação
- Laudo
- Manutenção
- Execução
- Projeto
- Outras

3. Possui ART referente a(s) Atividade(s) Técnicas(s) citadas acima?

- Sim

4. Informe o Número da ART

5. Ref. Contrato, Ordem de Serviço ou Nota Fiscal

Número do Contrato, Ordem de Serviço ou Nota Fiscal. Caso não houver a contratação por meio de contrato, informe um documento que comprove a prestação de serviço.

6. Razão Social e CNPJ da Contratante

Preencher apenas se não for contratado diretamente pelo Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS.

7. Nome/Razão Social da Contratada

8. CPF/CNPJ da Contratada

9. Endereço da Contratada

10. Número

11. Complemento

12. Bairro

13. CEP

14. Cidade

15. Objeto da Contratação Técnica

Se não houver a contratação por meio de contrato, poderá ser apresentado informações de algum documento que comprove a prestação de serviço (notas fiscais, laudos técnicos, relatórios, ARTs, entre outros).

16. Local da Prestação do Serviço Técnico

- No próprio Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS
- Na empresa contratada para execução
- Outro

17. Valor

18. Situação da Prestação do Serviço Técnico

- Não iniciado
- Em andamento
- Concluído nos últimos dois anos
- Concluído a mais de dois anos

19. Data de Início

20. Prazo

21. Anexe a cópia do documento que comprove a Prestação de Serviço Técnico

Se não houver contratação por meio de contrato, anexar cópia da nota fiscal ou laudo técnico, relatórios, ARTs, entre outros documentos que comprove a Prestação de Serviço Técnico.

22. ATENÇÃO

CASO POSSUA OUTRA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO NO ÂMBITO DA ENGENHARIA, CLIQUE EM ENVIAR E SERÁ REDIRECIONADO PARA UMA NOVA ABA ONDE DEVERÁ CLICAR EM NOVO PARA PREENCHER OUTRO SUBFORMULÁRIO.

Pergunta de preenchimento obrigatório.

Relação do Quadro Técnico do Estabelecimento Assistencial de Saúde Preview

SERÁ NECESSÁRIO PREENCHER UM SUBFORMULÁRIO PARA CADA PROFISSIONAL.

1. Possui em seu quadro de colaboradores, profissionais vinculados ao Sistema Confea/Crea?

Sim

Não

2. Nome do Profissional

3. CPF do Profissional

4. Número do Registro no Crea

5. Endereço do Profissional

6. Número

7. Complemento

8. Bairro

9. CEP

11. Título/Formação do Profissional

12. Função/Cargo do Profissional

13. E-mail do Profissional

14. ATENÇÃO

CASO POSSUA EM SEU QUADRO DE COLABORADORES OUTRO PROFISSIONAL VINCULADO AO SISTEMA CONFEA/CREA, CLIQUE EM ENVIAR E SERÁ REDIRECIONADO PARA UMA NOVA ABA ONDE DEVERÁ CLICAR EM NOVO PARA PREENCHER OUTRO SUBFORMULÁRIO E ENVIAR.

CASO NÃO POSSUA OUTRO PROFISSIONAL, AO CLICAR EM ENVIAR E SER REDIRECIONADO PARA A NOVA ABA, DEVERÁ FECHAR NO "X" E TODAS AS INFORMAÇÕES JÁ TERÃO SIDO ENVIADAS PARA O BANCO DE DADOS DO CREA-MG. PODENDO O USUÁRIO REALIZAR POSTERIORMENTE AS CORREÇÕES NECESSÁRIAS.

Pergunta de preenchimento obrigatório.

