

proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho conforme NR 17 (BRASIL, 1978 – NR17);

- NR- 24: Dispõe sobre as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR-32: Dispõe sobre a Segurança e Saúde no trabalho em Estabelecimento de Saúde e tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral (BRASIL, 2005 – NR-32). A NR 32 foi estabelecida por meio da Portaria TEM nº 485, de 11 de Novembro de 2005. O item 32.7 dessa NR estabelece algumas determinações específicas para a unidade de processamento de roupas de serviços de saúde 12.4.

## 26.4. Detalhamento do Serviço

A equipe da Rouparia deverá atuar no receptivo das roupas processadas e no controle da liberação da roupa suja para seu processamento. Sua função principal será de controlar as roupas hospitalares, sejam elas peças para uso individual ou enxoval de cama e campos cirúrgicos. A equipe de rouparia será subordinada à gestão da hotelaria hospitalar e será responsável pelo controle das roupas hospitalares nas seguintes atividades:

- Recolhimento de roupa suja nos entrepostos de cada setor;
- Transporte de roupa suja até a lavanderia (para processamento);
- Conferência e liberação para processamento por meio de pesagem eletrônica.
- Serviço de costura e manutenção de roupas;
- Recebimento de roupa limpa e processada;
- Conferência de qualidade de processamento;
- Controle de qualidade (conservação) das roupas hospitalares;
- Distribuição de roupas em “gaiolas” de transporte;
- Transporte final da roupa para armazenamento e posterior utilização;
- Gestão da reposição do enxoval.
- Gestão da evasão
- Arrumação do leito desocupado.

O espaço físico deverá comportar os serviços de Costura, Armazenagem e distribuição de roupas limpas. Serão utilizadas rouparias descentralizadas, considerando ao menos uma para cada unidade de internação, uma para cada piso de UTI, Pronto Socorro e uma para o bloco cirúrgico.

### a) Enxoval

A premissa adotada para o enxoval é de que o mesmo será locado, portanto deverá ser considerado custo de lavagem e locação.

Desta forma, tornam-se válidas as seguintes premissas:

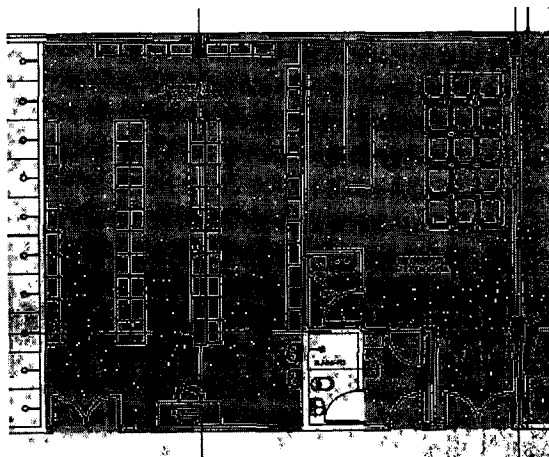
- É obrigatório que o enxoval locado seja DEDICADO, com logotipo do Hospital aplicado e esteja em perfeitas condições de uso, tanto por estar dentro de sua vida útil, quanto pelo fato de ter passado pelo processamento adequado de higienização;
- A relação de peças do enxoval e amostra (tipo de tecido, gramatura, modelo, tamanho, cor, serigrafia) deverá ser apresentada ao PODER CONCEDENTE para avaliação e aprovação antes do início das atividades.

Para fins de dimensionamento, deverá ser considerada a taxa de evasão de 30% (trinta por cento) a ano durante o período de concessão.

O enxoval de cama e higiene pessoal deverá ser composto por kits definidos por área no MPO. Estes por sua vez, serão determinados conforme seu destinatário, facilitando assim a organização nas rotinas do hospital para armazenamento e distribuição.

Para os Profissionais de Áreas Críticas e Semicríticas:

- Deverão trabalhar diariamente com roupa privativa hospitalar da cor e com o logotipo do hospital;
- A roupa privativa hospitalar deverá estar à disposição nos vestiários (masculino ou feminino). Os kits sempre estarão limpos e identificados por tamanho e utilização.



## 26.5. Funcionamento

Funcionamento de 12 horas por dia de Segunda-feira a Domingo.

## 26.6. Dimensionamento

Para a realização das atividades, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o quadro de pessoal adequado e com qualificação e experiência descritas no Capítulo 18.5.1, necessárias para a operacionalização dos serviços, sem comprometimento das atividades e da qualidade dos serviços prestados, nos horários de funcionamento estabelecidos, sendo que a atividade de gestão deverá ocorrer preferencialmente em horário comercial.

LOCAL	HORÁRIO DE COBERTURA	FUNÇÃO			HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL		
		Coordenador	Auxiliar Higiene	Camareira			
Área Suja - Coleta	07h00-19h00	✓	✓		Coordenador	Liderança, cooperatividade, capacidade de observação, senso crítico, visão sistêmica, iniciativa, ética, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal e flexibilidade.	
	19h00-07h00		✓				
Área Limpa - Distribuição	07h00-19h00		✓		Auxiliar Higiene	Conhecimento básico sobre uso de EPI, precaução de contato (treinamento alinhado com premissas do CCIH do hospital). Apresentação pessoal, organização, relacionamento interpessoal.	
	19h00-07h00						
Separação e Embalagem	07h00-19h00		✓	✓		Camareira	Conhecimento básico sobre uso de EPI, precaução de contato (treinamento alinhado com premissas do CCIH do hospital). Apresentação pessoal, organização, relacionamento interpessoal.
	19h00-07h00		✓				
Internação	12 horas diurno				✓		
Rouparia Recebimento	12 horas diurno				✓		
Rouparia Distribuição	12 horas diurno				✓		

## 26.7. Indicadores de Desempenho

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

## 27. Serviços de Nutrição

### 27.1. Definição

A execução de Serviço de Nutrição e Dietética caracteriza-se pelos serviços de preparo e distribuição de refeições para pacientes, acompanhantes e colaboradores por meio de produção

normal e dietética, excetuando-se a nutrição enteral , parenteral e de lactário nas instalações do – PODER CONCEDENTE e de acordo com o Manual de Operação validado.

## 27.2. Competências

Caberá à CONCESSIONÁRIA:

- Elaborar, apresentar e executar Plano de Trabalho e Manual de Boas Práticas, onde deverão estar contidos os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), previamente homologado pelo PODER CONCEDENTE;
- Fornecer gêneros e produtos alimentícios;
- Fornecer materiais de consumo em geral (utensílios, descartáveis, higiene, limpeza) e todos os outros necessários à execução do serviço;
- Fazer reposição de utensílios e equipamentos sempre que houver necessidade, de maneira que os pacientes e colaboradores sejam servidos com utensílios completos, não descartáveis, com exceção de copos e material utilizado em quartos de isolamento;
- Fornecer os seguintes materiais: xícaras, pratos e recipientes de sopa, de louça; talheres em aço inox; bandejas lisas, copos descartáveis, de capacidade de 200 ml para líquidos em geral: água, refresco, suco, leite e outros devem ser distribuídos da seguinte maneira:
  - ⇒ Com tampa para pacientes;
  - ⇒ Sem tampa para colaboradores e prestadores de serviços.
- Os talheres de colaboradores / prestadores de serviços e pacientes devem ser separados de forma distinta para cada usuário;
- Disponibilizar aos usuários do refeitório, no balcão de distribuição, em quantidade suficiente a necessidade de consumo e em local de fácil acesso:
  - ⇒ Filtro de parede com água natural e gelada ;
  - ⇒ Sal em sachê;
  - ⇒ Açúcar em sachê;
  - ⇒ Adoçante em sachê ;
  - ⇒ Palito em sachê;
  - ⇒ Vinagre em sachê;
  - ⇒ Azeite em sachê.
- Apresentar a ficha técnica de preparação (receituário padronizado com foto demonstrando a apresentação de cada produção) e amostra das preparações

programadas pela primeira vez, ou sempre que solicitado pelo Serviço de Nutrição do PODER CONCEDENTE.

- Atender às exigências da legislação vigente (Área de Produção);
- Respeitar o horário das refeições, sendo admitida uma tolerância de até 30 (trinta) minutos para mais ou menos. A seguir há um exemplo de quadro de horários que a CONCESSIONARIA deverá incluir em seu Plano de Trabalho;

#### Quadro de Sugestão de Horários de Refeições

REFEIÇÕES	PACIENTES	COLABORADORES	ACOMPANHANTES
Desjejum	07h00 às 08h00	Apenas café na copa de funcionários	08h00 às 08h30
Almoço	11h30 às 12h30	11h30 às 14h00	13h00 às 14h00
Merenda	14h30 às 15h30	Apenas café na copa de funcionários	-
Jantar	17h40 às 18h30	18h30 às 20h00	19h00 às 20h00
Ceia	20h00 às 20h30	24h às 02h00	-

- A CONCESSIONARIA fornecerá desjejum, almoço e jantares aos acompanhantes de pacientes menores de 18 anos (Lei nº 8.069 de 13/07/90) e maiores de 60 anos (Lei nº 1.0741 de 1/10/03), de pacientes em tratamento fora de domicílio (portaria/SAS/nº 055 de 24/02/99), de portadores de necessidades especiais (Lei nº 3.411 de 29/05/00) e para os autorizados pelo Serviço de Assistência Social, em conformidade com os critérios do PODER CONCEDENTE. Em caso de acompanhantes gestantes, a merenda e a ceia também serão fornecidas;
- A CONCESSIONÁRIA só servirá colação aos pacientes em dietas líquida, semilíquida, hipoglicídica e na Pediatria;
- A CONCESSIONÁRIA, quanto ao preparo e porcionamento das refeições, deverá observar as características técnicas, conforme as especificações abaixo e quantificadas, conforme determinação do PODER CONCEDENTE, a saber:
  - ⇒ Dietas Básicas:
    - ≡ Consistência líquida e semilíquida;
    - ≡ Consistência normal, branda e pastosa.
  - ⇒ Dieta de acréscimo ou de restrição: As dietas de acréscimo ou de restrição serão compostas a partir de dietas básicas, modificadas em características, com acréscimo de um ou mais nutrientes ou redução ou exclusão de um ou mais nutrientes;
  - ⇒ Dietas para reparo de exame: Dietas específicas utilizadas para preparo de exames complementares e de diagnóstico, por período determinado.
- Estas dietas podem sofrer restrição de nutrientes (qualitativa e/ou quantitativa), ou acréscimo, alteração na consistência, de acordo com os exames a serem realizados;
- As refeições serão servidas conforme cada classe de usuário abaixo:

- ⇒ **Pacientes:** as refeições aos pacientes serão entregues nas enfermarias dos andares ou em outros locais solicitados pelo Responsável do setor onde o paciente se encontra internado. Um colaborador (as) da CONCESSIONARIA, fará distribuição;
  - ⇒ **Acompanhantes:** poderão fazer refeições nas enfermarias junto aos pacientes, com exceção de acompanhantes de UTIs, que neste caso, usarão o refeitório de colaboradores. Todos os acompanhantes terão direito a três refeições diárias: café da manhã, almoço e jantar, que deverão ter, em sua somatória, cerca de 2.000 calorias e ser nutricionalmente equilibradas;
  - ⇒ **Colaboradores:** Todos os colaboradores poderão fazer suas refeições no refeitório.
- Toda e qualquer sobra limpa de refeições não poderá ser reaproveitada em outras refeições seja para pacientes, acompanhantes ou colaboradores;
- A CONCESSIONARIA será responsável por alocar os recursos humanos necessários para suprir a demanda e frequência, conforme Manual de Procedimento Operacional;
- A CONCESSIONARIA deverá executar o planejamento de cardápios, o preparo e a distribuição das dietas dentro das normas técnicas adotadas pelo Serviço de Nutrição do PODER CONCEDENTE;
- Todos os gêneros alimentícios deverão ser de primeira qualidade;
- Não serão aceitas as refeições consideradas fora dos padrões de qualidade, quantidade e adequação ou fora do horário estipulado para distribuição, salvo quando solicitado.
- Para fins de porcionamento de frutas, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir o seguinte padrão:

Item	Peso (g)
Abacaxi	150
Ameixa Seca	50
Banana	150
Caqui	150
Figo	150
Goiaba	150
Laranja	150
Maçã	150
Mamão (fatia)	250
Mamão (cortado)	150
Manga	220
Melancia (fatia)	250
Melancia (cortada)	150

Item	Peso (g)
Melão (fatia)	250
Melão (cortado)	150
Melão (cortado)	150
Tangerina	270
Uva	150
Salada de frutas	150

- Refeições para pacientes;
- Todo o paciente internado terá direito a cinco refeições (desjejum, almoço, merenda, jantar e ceia);
- É obrigação da CONCESSIONARIA a análise de prescrições validadas pelas nutricionistas do PODER CONCEDENTE para mapeamento dos tipos de refeições a serem distribuídas para os PACIENTES: dieta livre, dieta pastosa, dieta branda, dieta líquida, outras;
- As dietas especiais devem acompanhar o padrão Manual de Dietas das UNIDADES DE SAÚDE a ser disponibilizado pelo PODER CONCEDENTE a seguir as prescrições dietoterápicas, ajustadas às necessidades requeridas para o paciente;
- Todas as dúvidas sobre prescrição deverão ser encaminhadas para as Nutricionistas do PODER CONCEDENTE;
- Toda a refeição para paciente deverá ser preparada, porcionada e distribuída conforme prescrição;
- Pacientes em observação no Pronto Socorro, Hospital Dia e Serviços Diagnósticos que permaneçam, por mais de 06 (seis) horas terão direito a lanche ou sopa, conforme critérios estabelecidos no MPO. Em situações especiais mediante avaliação do corpo clínico os pacientes deverão receber outras dietas;
- Pacientes em observação no Pronto Socorro a mais de 12 (doze) horas serão considerados internados e deverão receber as 05 (cinco) refeições diárias.

A CONCESSIONÁRIA deverá incluir em seu Plano de Trabalho, as seguintes definições de dietas descritas abaixo:

<b>DIETA GERAL</b>	
Metas	→ Suprir as necessidades nutricionais do indivíduo.
	→ Conservar ou restaurar o estado nutricional do paciente.
Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica não exija modificações em nutrientes e consistência da dieta.
	→ O tipo de dieta não interferirá no sistema digestivo e na tolerância normal do paciente aos alimentos.
	→ Os alimentos ingeridos não causarão alterações metabólicas que exijam mudanças da dieta.
Contra Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica exija modificações em nutrientes e/ou consistência da dieta.

<b>DIETA BRANDA</b>	
Metas	→ Suprir as necessidades nutricionais do indivíduo.
	→ Conservar ou restaurar o estado nutricional do paciente.
Indicações	→ Pós-operatório em que a motilidade gástrica e a ação química do trato digestório está debilitada.
Contra Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica exija modificações em nutrientes e/ou alteração ainda maior na consistência.

<b>DIETA LEVE</b>	
Metas	→ Suprir as necessidades nutricionais do indivíduo.
	→ Conservar ou restaurar o estado nutricional do paciente.
Indicações	→ Pós-operatório em que a motilidade gástrica e a ação química do trato digestório está debilitada.
	→ Necessidade de facilidade mecânica para mastigação e digestão.
Contra Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica exija modificações em nutrientes e/ou sendo necessário que a dieta não tenha pedaços.

<b>DIETA PASTOSA</b>	
Metas	→ Suprir as necessidades nutricionais do indivíduo.
	→ Conservar ou restaurar o estado nutricional do paciente.
	→ Facilitar os processos de mastigação e deglutição
Indicações	Pacientes que apresentem:
	→ distúrbios de mastigação e deglutição;
	→ risco de aspiração;
	→ alguns pós-operatórios de cirurgias de face, laringe e esôfago;
	→ pacientes neurológicos,
→ insuficiência respiratória e cardíaca.	
Contra Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica não permita nem esta consistência da dieta, necessitando de dieta líquida.



DIETA LÍQUIDA	
Metas	→ Ofertar parte das necessidades nutricionais do indivíduo, isso por que devido ao tipo de dieta há limitação de alguns alimentos e portanto, dificuldade em ofertar quantidades nutricionais adequadas.
Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica não exija modificações em nutrientes e consistência da dieta.
	→ O tipo de dieta não interferirá no sistema digestório e na tolerância normal do pacientes aos alimentos.
	→ Os alimentos ingeridos não causarão alterações metabólicas que exijam alterações da dieta.
Contra Indicações	→ Pacientes cuja condição clínica exija modificações em nutrientes e/ou consistência da dieta

O PODER CONCEDENTE deverá:

- Comunicar a CONCESSIONARIA das não conformidades ou problemas que possam aumentar a exposição a riscos.

### 27.3. Legislação Vigente

- Lei 8234/91: Regulamenta a profissão de Nutricionista;
- Portaria nº 1.210: Controla alimentos e bebidas, visando a proteção da saúde da população;
- Portaria CVC nº 15, de 17 de novembro de 1991: Regulamenta o transporte de alimentos;
- Portaria CVS - 6/99: Estabelece os critérios de higiene e de boas práticas operacionais para alimentos produzidos / fabricados / industrializados / manipulados e prontos para o consumo, para subsidiar as ações da Vigilância Sanitária e a elaboração dos manuais de boas práticas de manipulação e processamento;
- Resolução - RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004: Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduo para o serviços de saúde;
- Resolução - RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004: As boas práticas para serviços de alimentação preveem ainda a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios; o controle da água de abastecimento e de vetores transmissíveis de doenças e pragas urbanas; a capacitação profissional e a supervisão da higiene e da saúde dos manipuladores; o manejo correto de resíduos; e o controle e a garantia de qualidade do alimento preparado;
- Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002: Estabelece procedimentos operacionais padronizados que contribuam para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento / industrialização de alimentos, complementando as boas práticas de fabricação;
- Resolução nº17, de 30 de abril de 1999: Regulamento Técnico que Estabelece as Diretrizes Básicas para a Avaliação de Risco e Segurança dos Alimentos;



→ Resolução RDC nº 218, de 29 de julho de 2005: Dispõe sobre o regulamento técnico de Procedimentos Higiênicos -Sanitários para a manipulação de alimentos e bebidas preparados com vegetais;

→ Resolução CFN Nº 334/2004: Dispõe sobre o código de ética do nutricionista e dá outras providências.

## 27.4. Detalhamento do Serviço

As definições aqui descritas deverão fazer parte do Plano de Trabalho e do Manual de Boas Práticas da CONCESSIONÁRIA.

O controle de qualidade será feito através de análise bacteriológica. As amostras deverão ser separadas dos alimentos produzidos para análise laboratorial; As amostras da alimentação a ser servida deverão ser separadas diariamente em recipientes esterilizados e mantidos lacrados e sob refrigeração por prazo de 72 (setenta e duas) horas, para eventuais análises laboratoriais. Deverá ser efetuado controle bacteriológico/microbiológico da alimentação a ser de suspeita de toxi-infecções alimentares.

Durante a execução do serviço a CONCESSIONÁRIA deverá observar a aceitação, a apresentação e o monitoramento das temperaturas das refeições servidas, para possíveis alterações ou adaptações, visando atendimento adequado, com base na portaria C.V.S nº 6/99 de 10/03/99, com alterações dada pela portaria C.V.S nº 18/08, de 9/9/08 e resolução 2535/2004 ou portaria vigente.

A quantidade estimada de refeições deve ser incluída no Plano de Trabalho da CONCESSIONÁRIA, e pode ser programada conforme tabelas abaixo:

### → Dietas Básicas: Consistência Líquida e Semi-Líquida

PEQUENAS REFEIÇÕES			Desjejum	Colação	Merenda	Ceia	Ceia pré-operatória
Valor Energético Aproximado (kcal)			420	100	420	300	350
Grupo	Alimento e/ou Preparação	U	Quantidade preparada				
I	Café (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	50	50	50	50	50
	-ou chá (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200	200
	-ou mate (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200	200
	-ou água de côco	ml	---	200	200	200	200
	-ou líquido isotônico tipo "gatorade"	ml	---	200	200	200	200
II	Leite (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico) para café	ml	150	---	150	150	150
	- ou leite puro (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	---	200	200	200
	- ou leite desnatado ou de cabra ou deslactosado ou de soja, ou com flavorizantes (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	---	200	200	200

PEQUENAS REFEIÇÕES		Desjejum	Colação	Merenda	Ceia	Ceia pré- operatória	
	- ou leite com chocolate ou achocolatado ou achocolatado diet ou suplemento oral em pó lácteo hiperproteico	ml	200	--	200	200	200
	- ou iogurte ou danone ou iogurte diet ou iogurte desnatado	u	01	---	01	01	01
	- ou leite acidificado com lactobacilos vivos	u	01	01	01	01	01
	- ou sorvete ou sorvete diet (copo 80 g)	u	01	---	01	01	01
	- ou fórmula específica para tratamento de Doença de Crohn, com TGF-beta 2	ml	200	---	200	200	200
III	Farinha (para mingau a 10%)	g	20		20	20	20
	- ou farelo de aveia ou de trigo ou similares a base de fibras (5 g)	pç	01	X	01	01	01
	- flocos de aveia	pç	01		01	01	01
	- ou biscoito (50 g)	pç	01		01	01	01
	- ou espessante (10g)	pç	01		01	01	01
IV	Geléia de frutas	g	20		20	20	20
	- ou geléia de mocotó ou galinha (40 g)	pç	01		01	01	01
	- ou geléia de fruta dietética	g	20	X	20	20	20
	- ou gelatina ou gelatina diet (70 g)	pç	01		01	01	01
	- ou queijo cremoso (30 g)	pç	01		01	01	01
V	Fruta	pç	01	01	01	01	01
	- ou fruta em papa ou creme	g	100	100	100	100	100
	- ou suco de fruta	ml	200	200	200	200	100
	- ou vitamina com ou sem leite	ml	200	200	200	200	200
	- ou refresco de fruta	ml	200	200	200	200	200
VI	Líquido isotônico tipo "Gatorade"	Mlml					400
	- ou chá (c/ ou s/ açúcar ou edulcorante não calórico)	ml					400
	- ou mate (c/ ou s/ açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	X	X	X	X	400
	- ou água de coco	ml					400
	- ou refresco de fruta	ml					400

**Observações:**

- a) O VET das dietas líquidas e semi-líquidas poderá ser fracionado de acordo com as necessidades dos pacientes.
- b) A colação destina-se apenas a pacientes em dietas líquida, semi-líquida, hipoglicídica, na pediatria ou conforme deliberação do PODER CONCEDENTE.

GRANDES REFEIÇÕES			Almoço	Jantar
Valor Energético Aproximado (kcal)			600	600
Grupo	Alimento e/ou Preparação	U	Quantidade preparada	
I	Caldo de legumes tamizados B ou C com mínimo de 30 g/100 ml;	g	400	400
	- ou caldo de legumes enriquecido (caldo de carne + vegetal B ou C com mínimo de 20 g/100g + complemento dietoterápico a 2,5% c/ ou s/ clara de ovo)			
	- ou canja liquidificada ou inteira com no mínimo de 25 g de frango/100 ml			
	- ou sopa de legumes liquidificada ou inteira (carne, vegetais A, B ou C e/ou leguminosas)			
	- ou purê ou sopa de legumes com purê, c/ ou s/ clara de ovo, c/ ou			

GRANDES REFEIÇÕES			Almoço	Jantar
	s/ caldo de leguminosas			
II	<b>Doce Cremoso</b>	g	80	50
	- ou flan ou flan diet	g	100	80
	- pudim ou pudim diet ou pavê	g	100	100
	- ou fruta assada ou cozida	g	150	100
	- ou fruta em papa ou creme	g	100	100
	- ou geléia de frutas	g	20	20
	- ou geléia dietética de frutas	g	60	60
	- ou geléia de mocotó ou galinha	g	100	100
	- ou geléia dietética de mocotó ou galinha	g	100	100
	- ou gelatina	g	100	100
	- ou gelatina com creme de leite	g	120	120
	- ou gelatina dietética	g	100	100
	- ou iogurte ou iogurte diet ou desnatado	u/pç	01	01
	- ou picolé	u	01	01
	- ou sorvete ou sorvete diet	ml	100	100
- ou suspiro	g	50	50	
III	<b>Suco natural de frutas</b>	ml	200	200
	- ou água de côco	u	01	01
	- ou líquido isotônico	ml	200	200
	- ou mate (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200
	- ou chás diversos c/ ou s/ açúcar ou edulcorante	ml	200	200

→ Dietas Básicas: Consistência Normal/Branda/Pastosa

PEQUENAS REFEIÇÕES			Desjejum	Merenda	Ceia	Ceia Pré-operatória
Valor Energético Aproximado (kcal)			450	450	300	350
Grupo	Alimento e/ou Preparação	U	Quantidade preparada			
I	Café (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	50	50	50	50
	- ou chá (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200
	- ou mate (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200
	- ou água de coco	ml	---	200	200	200
II	Leite (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico) para café	ml	150	150	150	150
	- ou leite puro (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200
	- ou leite desnatado ou de cabra ou deslactosado ou de soja, ou com flavorizantes (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200	200	200
	- ou leite com chocolate ou achocolatado ou achocolatado diet ou suplemento oral em pó lácteo hiperproteico	ml	200	200	200	200
	- ou leite acidificado c/ lactobacilos vivos	u	01	01	01	01
	- ou iogurte ou danone ou iogurte diet ou iogurte desnatado	u	01	01	01	01
	- ou fórmula específica para pacientes com Doença de Crohn com TGF-beta 2	ml	200	200	200	200
	Pães (sal/doce) diversos c/ ou s/ glúten					

15.593  
 \$

PEQUENAS REFEIÇÕES		Desjejum	Merenda	Ceia	Ceia Pre-operatória
III	- ou bolacha (salgada ou doce) 50 g	g	50	50	50
	- ou torrada c/ ou s/ glúten (50 g)	pç	01	01	01
	- ou farinha (para mingau a 10%)	pç	01	01	01
	- ou biscoito c/ ou s/ glúten (50 g)	g	20	01	01
	- ou bolo (100 g)	pç	01	01	01
	- ou farelo de aveia ou de trigo ou similares a base de fibras (5g)	pç	---	01	---
	- flocos de aveia	pç	01	01	01
	- ou espessante (10g)	pç	01	01	01
IV	Manteiga com ou sem sal	g	10	10	10
	- ou geléia de fruta	g	20	20	20
	- ou geléia de fruta diet	g	20	20	20
V	Queijos (minas frescal ou cremoso ou ricota ou pasteurizado ou prato)	g	30	30	X
	- ou ovo	u	01	01	X
VI	Fruta	u	01	01	
	- ou fruta em papa ou creme	g	100	100	
	- ou suco de fruta	ml	200	200	X
	- ou vitamina com ou sem leite	ml	200	200	
	- ou refresco de fruta	ml	200	200	
	- ou salada de frutas	pç		01	
VII	Líquido isotônico tipo "Gatorade"	ml			400
	- ou chá (c/ ou s/ açúcar ou edulcorante não calórico)	ml			400
	- ou mate (c/ ou s/ açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	X	X	X
	- ou água de coco	ml			400
	- ou refresco de fruta	ml			400

GRANDES REFEIÇÕES			Almoço	Jantar
Valor Energético: Aproximado (kcal)			800	800
Grupo	Alimento e/ou Preparação	U	Quantidade preparada	
I	Entrada: vegetais A, B, ou C ou cereais ou leguminosas ou frutas - salada	g	100	100
	- ou sopa ou caldo de legumes	ml	200	200
II	Cereal e/ou massas c/ ou s/ glúten	G	150	150
III	Leguminosas (feijão)	G	150	150
IV	Carne Bovina	g	120	120
	- ou vísceras	g	150	150
	- ou aves	g	250	250
	- ou peixes (filé)	g	150	150
	- ou peixes (posta)	g	200	200
	- ou ovo ou clara de ovo	u	02	02
V	Guarnição: vegetais A, B e/ou C ou frutas	g	150	150
	- ou farofa	g	50	50
	- ou pirão	g	100	100
	- ou polenta ou massa	g	100	100
VI	Sobremesa: fruta *	u/pç	01 **	01
	- ou doces (pasta) ou doces diet	g	50	50
	- ou doces caseiros de vegetais/frutas	g	80	80
	- ou doces cremosos	g	80	80
	- ou gelatina, flan, pudim comum ou diet	g	100	100
	- ou geléia de mocotó ou galinha	g	100	100
	- ou suspiro	g	50	50

GRANDES REFEIÇÕES			Almoço	Jantar
	- ou sorvete ou sorvete diet	ml	100	100
	- ou picolé	g	100	100
	- ou doces em calda industrializadas ou compota	u	01	01
	- ou salada de frutas	pç	01	01
VII	Suco natural de frutas	ml	200	200
	- ou água de côco	u	01	01
	- ou líquido isotônico tipo "gatorade"	ml	200	200
	- ou mate (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	200	200
	- ou chás diversos	ml	200	200

**Observações:**

\* As frutas ficam condicionadas a safra.

→ Lanche para Paciente Externo: Laboratório, outros

Grupo	Preparações	U.	Quantidade Preparada
I	Café c/ açúcar ou edulcorante não calórico	ml	50
II	Leite c/ açúcar ou edulcorante não calórico	ml	150
III	Biscoito (50 g)	p	01

**AS VARIAÇÕES E FREQUÊNCIAS DOS ALIMENTOS (PRATO PRINCIPAL) E PREPARAÇÃO - PARA PACIENTES**

Carnes	Tipo	Exemplo de Preparações	Frequência Semanal	Frequência Quinzenal
Aves	- galinha - frango	- assado - frito - grelhado - à caçarola - à milanesa - à parmegiana	04	
Peixe	- filé de peixe sem espinhas	- cozido - ensopado - frito	03	
Fígado		- bife - iscas		01
Boi	- chã de dentro - patinho - lagarto - contra-filé - alcatra	- rolê; de panela - assado (com ou sem recheio) - bife; à doré - moído - à milanesa - à parmegiana	Completa a frequência mensal	

	- à pizzaiolo		
--	---------------	--	--

**Observações:**

\* O ovo nas suas diversas formas de preparo pode ser utilizado conforme solicitação em substituição à preparação protéica.

**PREPARAÇÕES (ENTRADA, ACOMPANHAMENTOS, GUARNIÇÃO, SOBREMESA E OUTROS) - PARA PACIENTES - EXEMPLOS**

ITEM	PREPARAÇÕES	EXEMPLOS DE PREPARAÇÕES, ENTRE OUTRAS
I	Saladas	De vegetais crus, frutas, cereais ou leguminosas cozidos, simples ou mistas
II	Sopas	De vegetais, leguminosas, massa, cereais, consomê (só para pacientes) e canja
III	Massas	Com ou sem queijo
IV	Arroz	Simple, à grega ou de forno
V	Guarnições	Vegetais A, B ou C ou frutas, purê, souffê, creme (com ou sem molho), farinhas, farofa, pirão, polenta, empanados, empadão
VI	Molhos	À campanha, acebolado, ferrugem, de manteiga, com salsa, branco, maionese, de tomate e outros
VII	Ovos	Para enriquecimento ou preparações; ou como uma das opções do prato principal do cardápio das grandes refeições
VIII	Feijão	Preto, branco e de outras variedades de preço similar
IX	Sobremesas	Frutas inteiras ou subdivididas, cozidas ou assadas, saladas ou sorvetes, doces caseiros de vegetais ou frutas ou doce em pasta, de leite e outros
X	Refrescos	Naturais da fruta, diluídos em percentuais adequados e industrializado
XI	Condimentos e outros	No preparo das grandes refeições, serão utilizadas as seguintes quantidades de medida per capita: - sal refinado, iodado, com baixo grau de umidade, 05 g; - alho e massa de tomate de lata, 01 g; - cebola, 05 g; - tomate, 10 g; - vinagre de vinho ou suco de limão, 05 ml; - pimentão, salsa, cebolinha e outros, q.s.; - óleo (soja, azeite de oliva) para tempero, q.s.

**Observações.:**

Deve-se observar obrigatoriamente no preparo de grandes refeições destinadas a pacientes:

- a) As dietas de qualquer consistência e/ou característica COM sal deverão ser preparadas em separado das SEM sal.
- b) Todas as dietas devem ser preparadas rigorosamente de acordo com o cardápio previamente aprovado pelo **Serviço de Nutrição do PODER CONCEDENTE**, com todos os condimentos naturais necessários para a melhor palatabilidade e aceitação.

→ Acompanhantes

PEQUENA REFEIÇÃO	DESJEJUM / MERENDA / CEIA
VALOR ENERGÉTICO APROXIMADO (KCAL)	450

PEQUENA REFEIÇÃO			DESJEJUM / MERENDA / CEIA
GRUPO	ALIMENTO E/OU PREPARAÇÃO	U	QUANTIDADE PREPARADA
I	Café (com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico)	ml	50
II	Leite ou leite desnatado com ou sem açúcar ou edulcorante não calórico - ou leite com achocolatado - ou iogurte ou iogurte diet	ml	200
		ml	200
		u	01
III	Pão (sal ou doce)	g	50
IV	Manteiga c/ ou s/ sal)	g	10
V	Queijo Prato - ou queijo minas - ou queijo cremoso - ou presunto - ou peito de peru - ou peito de frango - ou blanquet - ou ricota	g	30
		g	30
		g	30
		g	30
		g	30
		g	30
VI	Fruta	w/pç	01

**Observações:**

- a) Receberão merenda e ceia os acompanhantes que estiverem em período de gestação ou lactação.

GRANDES REFEIÇÕES (REFEIÇÃO PORCIONADA)			ALMOÇO	JANTAR
GRUPO	ALIMENTO E/OU PREPARAÇÃO	U	QUANTIDADE PREPARADA	
I	Entrada: vegetais A, B, ou C - leguminosas - massas - sopas - salgadinhos - cereais - frutas	g	100	100
		g	80	80
		g	50	50
		ml	250	250
		g	50	50
		g	80	80
		g	100	100
II	Cereais	g	150	150
III	Leguminosas	g	150	150
IV	Carnes: - bovina - suína - aves - peixe - fígado - língua - carne seca - ovo - lingüiça	g	150	150
		g	150	150
		g	150	150
		g	250	250
		g	150	150
		g	120	120
		g	120	120
		g	150	150
u	02	02		
g	120	120		
V	Guarnição: vegetais A, B e/ou C - ou farofa - ou pirão - ou polenta - massa - outros	g	150	150
			100	100
			150	150
			150	150
			150	150



GRANDES REFEIÇÕES (REFEIÇÃO PORCIONADA)		ALMOÇO	JANTAR
VI	Sobremesas:		
	- frutas	80	80
	- doces em pasta (com ou sem queijo), docinhos		
	- compotas ou doces em calda	80	80
	- pudim	100	100
	- gelatina (com ou sem creme)	100	100
	- mousse	100	100
g	- sorvetes	80	80
	- doces caseiros	100	100
		80	80
VII	Molhos		
VIII	Refresco de frutas	ml	200
IX	Pão, torrada	g	30
X	Cafezinho e chás diversos	ml	50

**Observações:**

- a) Frutas frescas ficam condicionadas à safra

**Lanche para Doadores de Sangue**

LANCHE PARA DOADORES DE SANGUE	U	Porcionamento
- refresco de fruta ou mate com açúcar	ml	800
- suco de fruta ou achocolatado em embalagem tetra pack	ml	200
- biscoito salgado (50 g)	pç	01
- biscoito doce (50 g) ou mini-bolo	pç	01
- queijo polenguinho	u/pç	01

**→ No recebimento de gêneros alimentícios, materiais e outros, observar:**

- ⇒ As condições higiênicas dos veículos dos fornecedores;
- ⇒ A exigência de Certificado de Vistoria do veículo de transporte;
- ⇒ Higiene pessoal e a adequação do uniforme do entregador;
- ⇒ A integridade e a higiene da embalagem;
- ⇒ A adequação da embalagem, de modo que o alimento não mantenha contato direto com o papel, papelão ou plástico reciclado;
- ⇒ A realização da avaliação sensorial dos produtos, de acordo com os critérios definidos pela ABNT associação de normas técnicas;
- ⇒ As características específicas de cada produto, conforme decreto estadual nº 124586 de 20/10/78 da secretaria da saúde do estado de São Paulo, vem como controle de temperatura no recebimento dos gêneros alimentícios, de acordo com os critérios técnicos estabelecidos pela portaria CVS 6/99 de 10/03/99 com alterações dadas pela portaria CVS 18/08 de 09/09/08 ou portaria vigente;

- ⇒ A correta identificação do produto no rótulo: nome, composição do produto e lote; número do registro no Órgão Oficial: CNPJ, endereço e outros dados do fabricante e do distribuidor; temperatura recomendada pelo fabricante e condições de armazenamento; quantidade(peso) e datas de validade, de fabricação de todos os alimentos e respectivos registros nos órgãos competentes da fiscalização;
- ⇒ A CONCESSIONARIA deverá programar o recebimento dos gêneros alimentícios e produtos em horários que não coincidam com os horários de distribuição de refeições e/ou saída de lixo na Câmara. Devem ser observados os horários de recebimentos de mercadorias, estabelecidos pelo PODER CONCEDENTE de forma que possa ser exercida a fiscalização dos gêneros alimentícios entregues na Unidade.

→ **No recebimento de produtos de origem animal (bovina, suína, aves, pescados, etc.), observar:**

- ⇒ Deverá ser de procedência idônea, com carimbo de fiscalização do SIF, MS ou órgão competente, transportados em carros fechados refrigerados, acondicionados em monoblocos ou caixas de papelão lacradas, embalados em sacos plásticos ou a vácuo, em condições corretas e adequadas de temperatura, respeitando-se as características organolépticas próprias de cada produto.

→ **Recebimento de hortifrutigranjeiros**

- ⇒ Deverão ser observados tamanhos, cor, odor, grau de maturação, ausência de danos físicos e mecânicos. A triagem deve ser feita retirando-se folhas velhas, frutos verdes e deteriorados, antes da pré-higienização e do acondicionamento em embalagens adequadas; Os ovos devem estar em caixas de papelão, protegidos por bandejas, tipo "gavetas", apresentando a casca íntegra e sem resíduos.

→ **Recebimento de leite e derivados**

- ⇒ Deverão ser de procedência idônea, com carimbo de fiscalização do SIF, MS ou órgão competente, transportados em carros fechados refrigerados, em embalagens e temperatura corretas e adequadas, respeitando as características do produto; Deverá ser conferido rigorosamente o prazo de validade do leite e derivados, combinado com o prazo de planejamento de consumo e as condições das embalagens, de modo que não se apresentem estufadas ou alteradas.

→ **Recebimento de estocáveis**

- ⇒ Devem apresentar-se com embalagens íntegras, próprias para cada tipo, dentro do prazo de validade e com identificações corretas do rótulo;
- ⇒ Os cereais, farináceos e leguminosas não devem apresentar vestígios de insetos, umidade excessiva e objetos estranhos. As latas não devem estar enferrujadas, estufadas ou amassadas e os vidros não devem apresentar vazamentos nas tampas, formação de espumas, ou qualquer outro sinal de alteração ou violação do produto.

→ **Recebimento de produtos industrializados**

- ⇒ Deverão ser de procedência idônea, de boa qualidade, com embalagens íntegras, não estufadas, não violadas, dentro do prazo de validade e com identificações corretas no rótulo.

→ **Recebimento de descartáveis, produtos e materiais de limpeza**

- ⇒ Os materiais de limpeza e descartáveis devem apresentar-se com embalagens integras próprias para cada produto e com identificação correta do rótulo; No caso de utilização dos saneantes domissanitários, deve-se observar ainda, o prazo de validade, combinado com o prazo de planejamento de consumo; Cada produto domissanitário deverá possuir registro atualizado no Ministério da Saúde e apresentar FISPQ (Ficha Informação de Segurança de Produtos Químicos) atendendo a legislação vigente.

#### → Armazenamento de gêneros alimentícios, materiais e outros itens

- ⇒ Não manter caixas de madeiras na área do estoque ou em qualquer outras áreas do Serviço de Nutrição e Dietética (SND);
- ⇒ Manusear caixas com cuidado, evitando submetê-las a peso excessivo;
- ⇒ Apoiar alimentos, ou recipientes com alimentos, sobre estrados ou em prateleiras, não permitindo o contato direto com o piso. Os gêneros alimentícios devem ficar afastados a uma altura mínima de 25 cm do piso;
- ⇒ d) Dispor os alimentos em estrados, garantindo boa circulação de ar, mantendo-os afastados da parede entre si;
- ⇒ e) Organizar os produtos de acordo com as suas características: enlatados, farináceos, grãos, garrafas, descartáveis, etc.;
- ⇒ Dispor dos produtos obedecendo a data de fabricação, sendo que os produtos com datas de fabricação mais antigas devem ser posicionados a serem consumidos em primeiro lugar;
- ⇒ Os produtos de prateleiras devem ser mantidos distantes do forro no mínimo 60 cm e afastados da parede em 35 cm, sendo 10 cm o mínimo aceitável, conforme o tamanho da área do estoque, a fim de favorecer a ventilação;
- ⇒ Manter sempre limpas as embalagens dos produtos, higienizando-as por ocasião do recebimento;
- ⇒ Conservar alinhado o empilhamento de sacarias, em altura que não prejudique as características do produto e com amarração em forma de cruz, para proporcionar uma boa ventilação;
- ⇒ Atentar para eventuais e quaisquer irregularidades com os produtos;
- ⇒ Identificar todos os alimentos armazenados, sendo que, na impossibilidade de se manter título original do produto, as informações devem ser transcritas em etiquetas, de acordo com legislação pertinente;
- ⇒ Depois de abertos, os alimentos devem ser transferidos das embalagens originais e acondicionados em conectores higienizados, adequados (impermeáveis, laváveis e atóxicos), cobertos e devidamente identificados;
- ⇒ Os sacos plásticos apropriados ou os papéis impermeáveis utilizados para a proteção de alimentos devem ser de uso único e exclusivo para este fim e jamais devem ser reaproveitados;
- ⇒ Armazenar os diferentes gêneros alimentícios nas unidades refrigeradas, respeitando a seguinte disposição:
  - ≡ Os alimentos prontos para o consumo nas prateleiras superiores;

- ≡ Os semi-prontos e/ou pré-preparados nas prateleiras do meio;
- ≡ O restante como produtos crus e outros, nas prateleiras inferiores.
- ⇒ Refrigerar ou congelar os alimentos em volumes com altura máxima de 10 cm ou em peças de até 2 Kg (porções menores favorecem o resfriamento, o descongelamento e a própria cocção);
- ⇒ Não manter caixas de papelão em áreas de armazenamento sob o ar frio, pois essas embalagens são porosas, isolantes térmicas e favorecem a contaminação externa;
- ⇒ Podem-se armazenar tipos diferentes de alimentos no mesmo equipamento para congelamentos, desde que devidamente embalados e separados;
- ⇒ Colocar os produtos destinados à devolução em lugares apropriados, devidamente identificados pelo fornecedor, para que não comprometam a qualidade dos demais;
- ⇒ Respeitar rigorosamente as recomendações do fornecedor para o adequado armazenamento dos alimentos;
- ⇒ Atentar que, após a abertura das embalagens originais, perde-se imediatamente o prazo de validade do fabricante e acondicionar e regular de acordo com as portarias vigentes;
- ⇒ É proibido recongelar os alimentos que tenham sido descongelados anteriormente para serem manipulados;
- ⇒ Programar o uso de carnes congeladas: após o seu descongelamento essas somente podem ser armazenadas sob refrigeração até 4°C até 72 horas para bovinos e aves e por até 24 horas para os pescados;
- ⇒ Observar os alimentos retirados de suas embalagens originais para serem manipulados crus poderão ser armazenados sob refrigeração (até 4°C) ou sob congelamento (-18°C), desde que devidamente adequados;
- ⇒ Respeitar os critérios de temperatura e de tempo para o armazenamento dos alimentos, de acordo com a legislação vigente;
- ⇒ Os descartáveis, produtos e materiais de limpeza devem ser armazenados à temperatura ambiente, em locais adequados, sendo que os produtos de limpeza devem ser armazenados separados dos produtos alimentícios, em locais diferentes, para evitar contaminação ou impregnação com odores estranhos.

### → Pré-preparo e preparo dos alimentos

A CONCESSIONÁRIA deve obedecer aos seguintes procedimentos e critérios técnicos em relação ao pré-preparo e preparo dos alimentos:

- ⇒ Garantir que todos os manipuladores higienizem as mãos antes de manusear qualquer alimento, durante os diferentes estágios do processamento e a cada mudança de tarefa de manipulação;
- ⇒ Atentar para que não ocorra a contaminação cruzada entre os vários gêneros de alimentos durante a manipulação, no pré-preparo e no preparo final;
- ⇒ Proteger alimentos em preparação ou prontos, garantindo que estejam sempre cobertos com tampas, filmes plásticos ou papéis impermeáveis, os quais não devem ser reutilizados;

- ⇒ Manter os alimentos em preparação ou preparados em temperaturas de segurança, ou seja, inferior a 10° C ou superior a 65°C;
  - ⇒ Planejar o processo de cocção para que mantenha, tanto quanto possível, todas as qualidades nutritivas dos alimentos;
  - ⇒ Garantir que os alimentos no processo de cocção cheguem a atingir 74°C no seu centro geométrico ou combinações conhecidas de tempos e temperatura que confiaram a mesma segurança;
  - ⇒ Elevar a temperatura de molhos quentes a serem adicionados em alguma preparação, garantindo que ambos (molhos e alimentos) atinjam 74°C no seu interior;
  - ⇒ Atentar para que os óleos e gorduras utilizados nas frituras não sejam aquecidos a mais de 180°C. Fica proibido o reaproveitamento de óleos e gorduras;
  - ⇒ Realizar o pré-preparo de carnes em pequenos lotes, ou seja, retirar da refrigeração apenas a quantidade suficiente da matéria prima a ser preparada por 30 minutos sob temperatura ambiente. Retomá-la à refrigeração (até 4°C), devidamente etiquetada, assim que estiver pronta. Retirar nova partida e repetir sucessivamente;
  - ⇒ Grelhar, fritar ou cozinhar as carnes ou outros produtos perecíveis em lotes adequados, isto é, retirar da refrigeração, apenas a quantidade o suficiente para trabalhar por 30 minutos por lote. Atentar para as temperaturas de segurança nas etapas de espera: para carne crua, abaixo de 4°C e para carne pronta, acima de 65°C;
  - ⇒ Evitar preparações com demasiada manipulação das carnes especialmente nos casos de frangos e pescados;
  - ⇒ Utilizar somente maionese industrializada, NÃO utilizar ovos crus para as preparações (maioneses caseiras, mousses, etc.);
  - ⇒ Garantir 74°C na cocção de empanados (purê, milanesa), bolos, doces e etc.;
  - ⇒ A CONCESSIONÁRIA deverá realizar registro de temperaturas de cocção em planilhas próprias, colocando-as à disposição do PODER CONCEDENTE, sempre que solicitado.
- **Higienização dos alimentos**
- ⇒ Higienizar e desinfetar corretamente as superfícies, equipamentos e utensílios;
  - ⇒ Os alimentos prontos devem ser manipulados somente com garfos, travessas, pinças ou com mãos protegidas com luvas descartáveis;
  - ⇒ Evitar o contato entre alimentos crus e cozidos, em todas as fases de armazenamento, preparo, cozimento e no momento de servir;
  - ⇒ As portas das geladeiras e câmaras frias devem ser mantidas bem fechadas;
  - ⇒ Reaquecer adequadamente alimentos cozidos, segundo critérios de tempo e temperatura (74°C por 05 minutos);
  - ⇒ Utilizar água potável;
  - ⇒ Os funcionários não devem falar, tossir ou espirrar sobre alimentos e utensílios;
  - ⇒ Para a degustação do alimento, devem ser usados talheres e pratinho, que não devem voltar a tocar nos alimentos;



- ⇒ Os alimentos que sobram nas latas devem ser transferidos para recipientes de plástico branco atóxico ou de inox e cobertos com tampas ou filmes plásticos; identificados através de etiquetas. O prazo de validade dos enlatados, após abertos, é de 24 horas, desde que armazenados e no máximo 6°C.
- ⇒ Os vegetais folhosos deverão ser lavados folha a folha e os legumes e frutas uma a uma, retirando as partes estragadas e danificadas, e colocando em imersão de água clorada a 200 PPM, no mínimo por 15 minutos;
- ⇒ Para o corte, montagem e decoração de salada com o uso de luvas descartáveis;
- ⇒ Espera para a distribuição em câmaras ou geladeiras a, no máximo 10°C;
- ⇒ Os ovos deverão ser lavados em água corrente antes da sua utilização;
- ⇒ Escolher os grãos a seco (arroz, feijão, lentilha e outros);
- ⇒ Lavar em água corrente, enxaguando no mínimo 03 (três) vezes antes de lavar para cocção.

#### → **Acondicionamento**

- ⇒ Todas as embalagens descartáveis para refeição, incluindo de salada, sopa, sobremesa, deverão ser identificadas, contendo em suas tampas: nome do paciente, quarto, leito e tipo de dieta, sendo que a terminologia das dietas será determinada pelo PODER CONCEDENTE.

#### → **Higiene Pessoal**

Nas atividades diárias, os funcionários da CONCESSIONARIA deverão:

- ⇒ Usar uniformes completos, limpos passados e identificados com crachá da empresa;
- ⇒ Fazer a barba diariamente;
- ⇒ Não aplicar maquiagem em excesso;
- ⇒ Conservar unhas curtas, limpas e sem esmalte;
- ⇒ Utilizar rede de cabelo e touca, de maneira que os cabelos permaneçam totalmente cobertos;
- ⇒ Manter os sapatos e botas limpos;
- ⇒ Limpar, cobrir e proteger qualquer ferimento;
- ⇒ Manter a higiene adequada nas mãos;
- ⇒ Os funcionários deverão higienizar as mãos adotando as técnicas e produtos de assepsia de acordo com a Portaria nº 930 de 27/08/92 - Ministério da Saúde.
- ⇒ Usar luvas descartáveis sempre que for manipular alimentos ou trocar de função ou atividade e não dispensar a lavagem frequente nas mãos, devendo as luvas ser descartadas ao final do procedimento;
- ⇒ Usar máscara descartável quando for manipular alimentos prontos ou cozidos no porcionamento e trocá-las, no máximo, a cada 30 (trinta minutos);

⇒ Não usar joias, bijuterias, relógios e outros adereços.

→ **Higienização das Instalações**

- ⇒ A CONCESSIONARIA deverá apresentar um cronograma de higienização das diversas áreas do SND, equipamentos, copas, refeitórios;
- ⇒ Os produtos utilizados na higienização deverão ser de boa qualidade e adequados a higienização das diversas áreas e das superfícies, de maneira a não causar danos as dependências e aos equipamentos, não deixando resíduos ou cheiros, podendo ser vetado pelo PODER CONCEDENTE;
- ⇒ O piso deverá permanecer sempre seco, sem acúmulos de água;
- ⇒ Realizar polimento das bancadas, mesas de apoio, portas e pias;
- ⇒ Deverão ser higienizadas periodicamente as grelhas, colmeias do sistema de exaustão da cozinha;
- ⇒ A higienização do refeitório será de responsabilidade da CONCESSIONARIA, inclusive a manutenção das condições de higiene durante todo o processo de distribuição das refeições aos comensais.

→ **Higienização dos equipamentos e utensílios**

- ⇒ Todos os equipamentos, utensílios após o uso e semanalmente com detergente neutro, desincrustante, quando for necessário, o enxágue final deverá ser feito com hipoclorito de sódio a 200ppm de cloro ativo;
- ⇒ A CONCESSIONARIA deverá instalar saboneteiras e papeleiras com papel toalha descartável não reciclável, em pontos adequados do SND, abastecê-los, com produtos próprios e adequados a higienização das mãos.

→ **Controle Integrado de pragas**

- ⇒ Realizar desinsetização e desratização mensalmente, e sempre que houver necessidade, nas áreas internas e externas do SND, e copas, sem ônus ao PODER CONCEDENTE. No caso de ineficácia, a CONCESSIONARIA deve comprometer-se a repetir a desinsetização. Os produtos utilizados deverão apresentar registro no Ministério da Saúde e ser de boa qualidade. A CONCESSIONARIA deverá apresentar um cronograma referente a programação dos referidos serviços, como também apresentar a certificação da prestação do serviço efetuado.

→ **Controle Bacteriológico**

- ⇒ É responsabilidade da CONCESSIONARIA a execução e manutenção do controle de qualidade em todas as etapas de processamento dos alimentos fornecidos a comensais através do método "APPCC" (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle);
- ⇒ Deverão ser coletadas diariamente pela CONCESSIONARIA amostras de todas as preparações fornecidas aos comensais, as quais deverão ser armazenadas em temperaturas adequadas por 72 (setenta e duas) horas, obedecendo aos critérios técnicos e adequados para a coleta e transporte das amostras;
- ⇒ Encaminhar mensalmente ou conforme solicitação do PODER CONCEDENTE, amostras de alimentos ou preparações servidas aos comensais para análise

W

microbiológica, a fim de monitorar os procedimentos higiênicos e a qualidade dos insumos. Estas amostras devem ser colhidas na presença de Nutricionistas do PODER CONCEDENTE responsabilizando-se (a CONCESSIONARIA) pelos custos dos exames realizados e comprometendo-se a entregar os resultados assim que estiverem disponíveis. Nos casos de suspeita de toxi-infecções de origem alimentar, as amostras dos alimentos suspeitos deverão ser encaminhadas imediatamente para a análise microbiológica, de acordo com a solicitação do Contratante;

- ⇒ Deverão coletar mensalmente amostras dos seguintes itens: água do lactário, água de nutrição enteral, água da produção, uma amostra da forma láctea, dieta enteral, três preparações do dia da produção;
- ⇒ O laboratório será de livre escolha da CONCESSIONÁRIA, porém, o mesmo deverá ser especializado nessa área, a fim realizar as análises microbiológicas e físico-químicas dos alimentos, sendo posteriormente, os resultados encaminhados ao Serviço de Nutrição e Dietética do PODER CONCEDENTE para avaliação.

#### → **Composição dos Cardápios**

- ⇒ A forma de preparo ficara a critério da CONCESSIONARIA, observando o cardápio aprovado previamente pelo PODER CONCEDENTE;
- ⇒ Os cardápios deverão ser elaborados trimestralmente pela CONCESSIONARIA, sendo compatíveis com as estações climáticas e com frequência de repetição quinzenal, com aprovação do PODER CONCEDENTE;
- ⇒ Os cardápios deverão ser apresentados completos ao PODER CONCEDENTE, com antecedência de 30 (trinta) dias em relação ao 1º dia de utilização, para a devida aprovação; podendo a CONCESSIONARIA, em condições especiais, alterar o cardápio apresentado, desde que mantenha os padrões estabelecidos em contato e que apresente, com antecedência de 48 (quarenta e oito) horas, motivações formais ao PODER CONCEDENTE e esta as aceite.
- ⇒ Os gêneros e produtos componentes do cardápio básico padrão poderão ser substituídos pelos demais gêneros constantes da relação do Anexo I da Resolução SAMSP 16/98.

#### → **Serviço de Refeições**

- ⇒ As refeições deverão apresentar condições higiênico-sanitárias adequadas ao consumo e em atendimento as exigências da Vigilância Sanitária;
- ⇒ A distribuição de refeições para colaboradores e acompanhantes será pelo sistema de balcão térmico para preparações quentes e balcão refrigerado para saladas e sobremesas, utilizando-se bandejas lisas, com pratos de louça branca para refeição e outro para salada e talheres de inox (garfos, facas, e colheres) porcionadas no sistema "self-service" executado pela CONCESSIONARIA, sendo que os colaboradores da CONCESSIONARIA farão o porcionamento do prato principal e da guarnição, por ocasião do consumo em sistema "self-service".

#### → **Distribuição**

- ⇒ A temperatura dos alimentos servidos deverá observar os parâmetros estabelecidos na Portaria CVS 6/99, e adequações incorporadas pela CVS 18/08 ou portaria vigente;
- ⇒ Transporte de alimentos e outros devem ser efetuados em carros fechados e térmicos, frio e quente com monitoramento de temperatura;



- ⇒ Todas as refeições para pacientes deverão ser servidas em bandejas forradas com jogo americano.

#### → **Recolhimento das Bandejas**

- ⇒ A CONCESSIONARIA deverá efetuar o recolhimento das bandejas com resíduo alimentar dos pacientes, em todas as refeições, utilizando um equipamento fechado para apoio das bandejas para este fim específico. O horário do recolhimento deverá ser fixado pelo PODER CONCEDENTE;
- ⇒ Depositar os restos alimentares no contenedor na copa de apoio;
- ⇒ Proceder a higienização adequada das bandejas de acordo com o preconizado.

#### → **Água para Consumo**

- ⇒ A água deve ser distribuída a todos os pacientes (a critério médico e acompanhantes). A instalação e a manutenção dos filtros da Unidade Hospitalar será responsabilidade da CONCESSIONARIA. A substituição do elemento filtrante será de acordo com sua capacidade operacional;
- ⇒ Sendo a CONCESSIONARIA responsável pela instalação e manutenção de filtros, caso haja contaminação dos pontos de instalação comprovada através de laudos microbiológicos e o cronograma de limpeza dos reservatórios estiverem em dia, a responsabilidade pelo fornecimento de água para preparo das refeições será da CONCESSIONARIA;
- ⇒ Responsabilizar-se pelo abastecimento de água potável necessária ao preparo das refeições e higienização em geral, em caso de falta da mesma na rede pública de abastecimento, sem qualquer ônus para o PODER CONCEDENTE.

#### → **Boas Práticas Ambientais Específicas**

- ⇒ **Redução de Produção de resíduos alimentares**
  - ≡ A Nutricionista da CONCESSIONARIA deverá evitar desperdícios de gêneros alimentícios, que podem ser aplicados na formulação de refeições que utilizam partes não convencionais de alimentos, desde que atenda as necessidades nutricionais diárias recomendadas;
  - ≡ Na formulação do cardápio diário, observada a sazonalidade de alguns alimentos, deverá ser observada todas as possibilidades de aproveitamento dos gêneros alimentícios, desde o prato principal, seus acompanhamentos/guarnições, sucos e sobremesas;
  - ≡ Destinação final dos resíduos de óleos utilizados em frituras e cocções objetivando minimizar impactos negativos ocasionados pela deposição de resíduos de óleo combustível, diretamente na rede de esgotos, a CONCESSIONARIA deverá implantar e manter programas voltados à reciclagem de óleo comestível, tais como destinação a entidades e/ou organizações assistenciais que comprovadamente efetivem o reaproveitamento do óleo para a produção de sabão, etc.

#### **Área Física**

B



A CONCESSIONÁRIA deverá considerar em seu Plano de Trabalho e no Manual de Boas Práticas, parâmetros de funcionamento em cada área de produção.

## 27.5. Funcionamento

Funcionamento 24h, de segunda-feira a domingo.

## 27.6. Dimensionamento

Para o projeto aqui estruturado deverá ser considerado que a produção de alimentos destinadas a pacientes ,acompanhantes e colaboradores , será realizada nas instalações físicas do hospital .

O sistema de distribuição dos alimentos deve ser realizado em carros térmicos quente e frio, com estações de manutenção de temperatura dos mesmos , nas áreas de distribuição.

Para a realização das atividades, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o quadro de pessoal adequado e com qualificação e experiência descritas no Capítulo 18.5.1, necessárias para a operacionalização dos serviços, sem comprometimento das atividades e da qualidade dos serviços prestados, nos horários de funcionamento estabelecidos, sendo que a atividade de gestão deverá ocorrer preferencialmente em horário comercial.

FUNÇÃO	HORÁRIO DE COBERTURA		HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL
	07h00-19h00	19h00-07h00	
Coordenadora SND	✓		Curso superior de Nutrição, experiência mínima de 05 anos em gestão de serviços de alimentação. Raciocínio lógico, cooperatividade, capacidade de observação, autonomia intelectual, senso crítico, visão sistêmica, iniciativa, criatividade, ética, capacidade de comunicação, capacidade de trabalhar em equipe e solidariedade, empreendedorismo, bom relacionamento interpessoal e flexibilidade.
Nutricionista Produção	✓		Curso superior de Nutrição com 03 anos de experiência na área de produção. Flexibilidade, comprometimento, ética,

FUNÇÃO	HORÁRIO DE COBERTURA		HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL
	07h00-19h00	19h00-07h00	
			liderança e foco em resultados.
Técnica em Nutrição	✓	✓	Curso Técnico de Nutrição, com experiência mínima de 02 anos na área. Flexibilidade, comprometimento, ética, liderança e foco em resultados.
Estoquista	✓		Conhecimento teórico e experiência mínima de 01 ano na área. Organização, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal, equilíbrio emocional, comunicação, flexibilidade, comprometimento e liderança.
Auxiliar de Estoque	✓	✓	Conhecimento teórico e/ou prático na área. Organização, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal, equilíbrio emocional e flexibilidade.
Dispenseiro	✓		Conhecimento teórico e/ou prático na área. Organização, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal, equilíbrio emocional e flexibilidade.
Chefe de Cozinha	✓		Conhecimento teórico e/ou prático na área e capacidade de liderança. Raciocínio lógico, cooperatividade, capacidade de observação, autonomia intelectual, senso crítico, visão sistêmica, iniciativa, criatividade, ética, capacidade de comunicação, capacidade de trabalhar em equipe e solidariedade, empreendedorismo, bom relacionamento interpessoal e flexibilidade.
Cozinheiro	✓	✓	Conhecimento teórico e experiência mínima de 01 ano na área, dietoterapia e capacidade de liderança. Raciocínio lógico, capacidade de observação, senso crítico, iniciativa, criatividade, capacidade de comunicação, capacidade de trabalhar em equipe e flexibilidade.
1/2 Oficial	✓	✓	Conhecimento teórico e/ou prático na área e dietoterapia. Raciocínio lógico, capacidade de observação, senso crítico, iniciativa, criatividade, capacidade de comunicação, capacidade de trabalhar em equipe e flexibilidade.
Açougueiro	✓		Conhecimento teórico e/ou prático na área. Organização, bom relacionamento interpessoal, equilíbrio emocional, comunicação, flexibilidade e comprometimento.
Ajudante Cozinha	✓		Conhecimento técnico de manipulação de alimentos. Raciocínio lógico, capacidade de observação, senso crítico, iniciativa, criatividade, ética, capacidade de comunicação e capacidade de trabalhar em equipe.
Copeira	✓	✓	Conhecimento técnico de manipulação de alimentos, montagem de dietas. Raciocínio lógico, capacidade de observação, senso crítico, iniciativa, criatividade, ética, capacidade de comunicação e capacidade de trabalhar em equipe.
Aux. Serv. Gerais	✓	✓	Conhecimento teórico e/ou prático na área. Organização, bom relacionamento interpessoal, equilíbrio emocional, comunicação, flexibilidade, comprometimento, cooperatividade e capacidade de trabalhar em equipe.

As funções terão as seguintes macro atribuições:

CARGO	FUNÇÃO
Nutricionista-chefe	→ Atuar como elo entre o estratégico e operacional
Responsável técnica	→ Garantir a realização das propostas administrativas, prescrição médica e das terapias nutricionais
Nutricionista de Produção	→ Planejar, implementar e controlar os cardápios e suas preparações, para programas nutricionais, dietéticos e sociais do hospital → Autorizar pedidos de compras
Auxiliar administrativo	→ Apoiar administrativamente o Serviço de Nutrição
Cozinheiro	→ Executar os cardápios do serviço
Auxiliar de cozinha	→ Executar as atividades de preparação dos itens em preparação
Copeira	→ Servir as refeições conforme definição da nutricionista
Dispenseiro	→ Receber as entregas, conferir e armazenar → Dispensar os itens do cardápio diário → Fazer pedidos de compras → Atuar na dispensa e Câmara frias.

- As definições aqui descritas deverão fazer parte do MPOe do MANUAL DE BOAS PRÁTICAS da CONCESSIONÁRIA;
- O controle de qualidade, será feito através de análise bacteriológica. As amostras deverão ser separadas dos alimentos produzidos para análise laboratorial; As amostras da alimentação a serem servidas deverão ser separadas diariamente em recipientes esterilizados e mantidos lacrados e sob refrigeração pelo prazo de 72 (setenta e duas) horas, para eventuais análises laboratoriais. Deverá ser efetuado controle bacteriológico/microbiológico da alimentação a ser de suspeita de toxinfecções alimentares;
- Durante a execução do serviço a CONCESSIONARIA deverá observar a aceitação, a apresentação e o monitoramento das temperaturas das refeições servidas, para possíveis alterações ou adaptações, visando atendimento adequado, com base na portaria C.V.S nº 6/99 de 10/03/99, com alterações dadas pela portaria C.V.S nº 18/08, de 9/9/08 e resolução 2535/2004 ou portaria vigente;
- Desenvolver a cesta de marcas com três opções de consumo para que possa ser utilizada como fator de segurança e qualidade dos produtos;
- O MPO e Manual de Boas Práticas deve contemplar os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), previamente aprovados pelo PODER CONCEDENTE, além indicar a qualificação do pessoal previsto no quadro de pessoal.

35.601  
φ

## 27.7. Indicadores de Desempenho

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

1

## 28. Serviços de Engenharia Clínica

### 28.1. Definição

É compreendido como serviço de engenharia clínica, ou simplesmente engenharia clínica, todas as atividades cujo resultado visa manter o adequado funcionamento de todos os equipamentos médicos do hospital, atendendo aos índices de disponibilidade para uso, previsto no Plano de Equipamentos, sem exposição ao paciente e/ou seu acompanhante a riscos gerados pelo equipamento e seu mecanismo de funcionamento.

Sua atividades principais são: gerenciamento dos equipamentos e mobiliários assistenciais, manutenção, conservação e/ou recuperação dos equipamentos mobiliários, visando a segurança dos pacientes.

A manutenção pode ser definida, basicamente, como:

- Manutenção Preventiva: ocorre com planejamento, com objetivo claro e específico de manter o equipamento em bom estado de funcionamento e calibração, evitando falhas e danos;
- Manutenção Preditiva: consiste em prevenir falhas nos equipamentos através da checagem de diversos parâmetros, visando a operação do equipamento sistema pelo maior tempo possível ininterruptamente;
- Manutenção Corretiva: ocorre sem planejamento e exige ação imediata com intervenção da equipe para que o equipamento retome imediatamente sua operação ou para a substituição do mesmo quando demandar defeito com longo tempo para conserto;
- Calibração: conjunto de operações sob condições específicas comparando a relação entre valores indicados por instrumentos previamente calibrados garantindo a veracidade dos parâmetros através de rastreabilidade.

O setor de engenharia clínica, portanto, deve contar com uma rígida rotina de verificação de todos os equipamentos, planejamento das manutenções para garantia da disponibilidade dos ativos, além de uma equipe treinada para realizar rapidamente o suporte operacional requisitado pela equipe assistencial.

### 28.2. Competências

É de competência da CONCESSIONÁRIA:

- Fornecer toda a mão de obra necessária para operação do setor, bem como todos os materiais e equipamentos (inclusos Equipamentos de Proteção Individuais e Coletivos) que contemplem a prestação de serviços de engenharia clínica;
- Assegurar a contratação de profissionais devidamente capacitados para desempenho das devidas funções;

- Garantir treinamento periódico para toda a equipe de engenharia clínica, para garantir a adequação da equipe às novas tecnologias presentes no mercado, novos instrumentos e novos procedimentos de manutenção;
- Elaborar um Plano de Manutenção Preventiva, Corretiva e Calibração contendo todas as ações corretivas, preventivas, rotinas, metodologia de aplicação de recursos, capacitação técnica, organograma contendo a estruturação da equipe, periodicidade de ações de manutenção, medição de resultados, entre outros quesitos de relevância para a prestação deste serviço;
- Responsabilizar-se tecnicamente pela gestão de manutenção dos equipamentos do parque tecnológico compreendido pelo hospital;
- Disponibilizar sistema informatizado de gerenciamento de manutenção com módulo de abertura de ordens de serviço pelo usuário e geração de histórico de manutenção de equipamentos;
- Em caso de retirada de equipamento ou manutenção programada, deve-se avisar com antecedência o setor de agendamento do hospital para que todos os exames e/ou procedimentos por ventura agendados para aquele equipamentos sejam remanejados e reagendados com antecedência;
- Fornecer equipamentos em número adequado para uso coletivo e individual, assim como equipamentos de proteção coletiva e individual e demais materiais que sejam necessários para a perfeita realização dos serviços e manter todo o parque destes equipamentos e materiais em perfeita condição de uso e operação;
- Fornecer equipamentos de teste e calibração de equipamentos eletromédicos para auxiliar nas manutenções realizadas pelo setor de engenharia clínica bem como realizar calibrações conforme o plano de manutenção compreendido no hospital;
- Elaborar Plano de Educação Continuada para operadores a fim de garantir uma eficiente utilização dos equipamentos, através de orientação dos funcionários do hospital, o correto manuseio e operação de cada um dos equipamentos do hospital;
- Elaborar e atualizar anualmente Plano Diretor de Investimentos e Atualização Tecnológica a fim de garantir as práticas de depreciação, reinvestimento e upgrade de equipamentos;
- Elaborar relatório periódico de avaliação do parque tecnológico constando de informações sobre manutenção e custos;
- Desenvolver indicadores de desempenho dos equipamentos e de qualidade dos serviços prestados;
- Registrar por escrito todos os materiais e equipamentos fornecidos aos funcionários;
- Cumprir todos os postulados legais cabíveis a este serviço, tanto em âmbito federal, estadual, municipal e todas as normas do PODER CONCEDENTE;

- Controlar a assiduidade de seus funcionários, assim como o atendimento ao regime de horas estipulado para cada um através de escala de trabalho a ser desenvolvida pela CONCESSIONÁRIA;
- Apresentar, quando solicitado, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO – e de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, contendo, no mínimo, os itens constantes das normas regulamentadoras nº 7 e 9, respectivamente, da Portaria nº 3.214, de oito de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Previdência Social;
- É premissa que todos os funcionários prestadores de serviço sejam participantes da Brigada de Incêndio do Hospital.

Será de responsabilidade do PODER CONCEDENTE:

- Verificar as atividades desempenhadas e acompanhar a prestação de serviços dos profissionais, ficando sob sua responsabilidade o crivo referente à qualidade dos serviços realizados;
- Enviar periodicamente seu parecer sobre as atividades desempenhadas;
- Orientar a CONCESSIONÁRIA para a realização dos serviços e tornar de conhecimento da mesma eventuais normas e procedimentos particulares a serem seguidos;
- Indicar o funcionário com conduta errônea àquela acordada para seu cargo e função, requerendo sua substituição;
- Analisar e permitir seu parecer sobre o Plano de Manutenção, Procedimentos Operacionais Padrão elaborados pela CONCESSIONÁRIA em tempo hábil, a ser definido por acordo entre as partes, indicando pontos de correção necessários para sua aprovação, quando for o caso.

### 28.3. Legislação Vigente

- Norma Regulamentadora nº 05: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- Norma Regulamentadora nº 06: Equipamento de Proteção Individual;
- Norma Regulamentadora nº 10: Segurança em Instalações e Serviços em eletricidade;
- Norma Regulamentadora nº 11: Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- Norma Regulamentadora nº 12: Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- Norma Regulamentadora nº 23: Proteção Contra Incêndios;
- Norma Regulamentadora nº 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- Norma Regulamentadora nº 26: Sinalização e Segurança;



- Norma Regulamentadora nº 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde;
- RDC nº 02 de 25 de janeiro de 2010: Gerenciamento de Tecnologias em Saúde em Estabelecimentos de Saúde.

## 28.4. Detalhamento do Serviço

A CONCESSIONÁRIA deverá obrigatoriamente manter sob sua detenção todos os manuais técnicos e do usuário dos equipamentos do hospital, assim como o registro atualizado do equipamento na Agência de Vigilância Sanitária – ANVISA; planos, descritivos, plantas, instalações e todos os documentos referentes aos equipamentos nos quais realizará manutenção.

Todos os equipamentos hospitalares e mobiliários assistenciais serão submetidos à equipe de engenharia clínica, entretanto, todo e qualquer ativo existente no hospital deverá ser inventariado com tag identificador que permita sua fácil localização/identificação.

Além do seu código representativo, o inventário deverá contemplar todas as informações possíveis do produto, possibilitando o preenchimento de uma ficha técnica do equipamento, que posteriormente proporcionará a existência do histórico de falhas, consertos, trocas de peças, meia vida, e outros dados de relevância para caracterização do parque tecnológico do hospital.

Ainda para cada equipamento individualizado ou grupo de equipamentos (quando aplicável) deverão ser identificados e facilmente localizados os seguintes dados de cada ativo:

- Plano de manutenção preventiva;
- Plano de manutenção preditiva;
- Plano de calibração, indicando a periodicidade e os parâmetros de calibração segundo a indicação do fabricante;
- Plano de garantia do equipamento contendo claramente tudo o que pode ou não ser incluso nos serviços do fornecedor;
- Plano de distribuição do equipamento na unidade de saúde com registro dos usuários (enfermeira, médico, auxiliar, entre outros);
- Descritivo técnico de cada equipamento, contendo suas características e configurações;
- Custo de aquisição do equipamento com a data base da compra;
- Estimativa de diminuição da meia vida;
- Previsão de substituição do equipamento;
- Histórico de manutenção do equipamento, possibilitando comparação da depreciação normal versus a depreciação projetada para o equipamento.

V

A partir do armazenamento adequado de todos estes dados a CONCESSIONÁRIA deverá elaborar os planos de manutenção dos equipamentos. Cada equipamento deverá possuir o seu plano de manutenção individual, de acordo com a tecnologia nele existente, a frequência de uso, as características construtivas, a operação, a sensibilidade dos seus componentes, o número de blocos funcionais, o número de usuários diferentes, a utilização de insumos, entre outros fatores que podem intervir no funcionamento do aparelho.

O **Plano de Manutenção Preventiva** deverá ser executado conforme protocolo estabelecido pela CONCESSIONÁRIA e aprovado pelo PODER CONCEDENTE nos prazos predeterminados, obedecendo rigorosamente a todos os procedimentos descritos, assim como a todas as premissas definidas anteriormente à prestação do serviço, visando otimizar o uso dos equipamentos no aspecto funcional e atribuindo segurança a todos os procedimentos realizados no hospital, reduzindo parada de equipamentos, perda de exames e, conseqüentemente, proporcionando aumento da meia vida de cada equipamento, gerando menores gastos financeiros com reparação de equipamentos e equipamentos parados. Dentro desta argumentação, o Plano de Manutenção Preventiva elaborado pela CONCESSIONÁRIA deverá conter minimamente:

- Plano das atividades de verificação, medição e checagem, presentes na rotina de avaliação dos equipamentos;
- Relatório contendo o resultado de todas as verificações e base padrão de todos os parâmetros dos equipamentos para adequação do mesmo à normalidade;
- Instruções de segurança para o técnico de manutenção, contemplando, inclusive a relação de EPI que deve ser utilizada para cada procedimento;
- Plano de substituição de peças, contendo todos os parâmetros básicos para substituição de peças que apresentem desgaste por uso;
- Paramétrica modelo para diagnóstico breve do estado do equipamento;
- Frequência da atividade de manutenção preventiva, contemplando o período fixo e/ou variável de tempo necessário para a próxima manutenção preventiva;
- Identificação do profissional submetido à realização daquela tarefa;
- Em caso de equipamento em mal estado de uso, retirar o equipamento a fim de realizar manutenções corretivas no mesmo sob autorização do líder do setor e com aviso prévio ao setor de agendamento para remarcação de procedimentos realizados pelo equipamento e notificação do tempo médio de parada do mesmo.

O **Plano de Calibração** deverá ser executado conforme protocolo estabelecido pela CONCESSIONÁRIA e aprovado pelo PODER CONCEDENTE nos prazos predeterminados, obedecendo rigorosamente a todos os procedimentos descritos, assim como a todas as premissas definidas anteriormente à prestação do serviço, visando otimizar o uso dos equipamentos no aspecto funcional e atribuindo segurança a todos os procedimentos realizados no hospital, reduzindo parada de equipamentos, perda de exames e, conseqüentemente, proporcionando aumento da meia vida de

cada equipamento, gerando menores gastos financeiros com reparação de equipamentos e equipamentos parados. Dentro desta argumentação, o Plano de Manutenção Preventiva elaborado pela CONCESSIONÁRIA deverá conter minimamente:

- Plano das atividades de calibração por equipamento, constando de avaliação e comparação de parâmetros físicos;
- Relatório contendo o resultado de todas as comparações e análises dos respectivos desvios padrões para cada parâmetro;
- Em caso de equipamento reprovado na calibração, retirar o equipamento a fim de realizar manutenções corretivas no mesmo sob autorização do líder do setor e com aviso prévio ao setor de agendamento para remarcação de procedimentos realizados pelo equipamento e notificação do tempo médio de parada do mesmo.

O **Plano de Manutenção Preditiva** deverá ser executado também pela CONCESSIONÁRIA com autorização prévia do PODER CONCEDENTE. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar um plano de manutenção preditiva que proporcione ao hospital os seguintes benefícios:

- Redução dos custos de manutenção;
- Redução de estoque de sobressalentes;
- Redução de horas extras para manutenção;
- Redução do tempo de para dos equipamentos;
- Redução de despesas extras geradas por quebra de equipamentos;
- Aumento da meia vida dos equipamentos;
- Aumento da produtividade de exames e procedimentos, por intermédio do desempenho das máquinas.

Para a análise dos indicadores acima é necessário que esteja contido no plano de manutenção preditiva premissas para avaliação destes índices, contando com a geração de relatórios.

A manutenção corretiva deverá ocorrer de forma rápida e, em casos de equipamentos com alto impacto ao paciente e equipamentos de alto índice de uso o atendimento deverá ser emergencial, justificando a necessidade da prontidão dos funcionários do setor.

Os equipamentos de grande porte (ressonância magnética, tomografia, hemodinâmica, raio-x, etc) deverão obrigatoriamente possuir contrato de manutenção com o fornecedor do mesmo ou com empresas especialistas no assunto. Para qualquer contratado para manutenção destes equipamentos deverão ser cheçadas as devidas certificações para realização do serviço e o fornecimento de um plano de manutenção contendo todas as intervenções programadas durante a validade do contrato.

### **28.4.1. Procedimentos Operacionais Padrão**

A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar os Procedimentos Operacionais Padrão – POP para cada tipo de equipamentos médico-hospitalares existentes no hospital.

Este POP deverá ser estruturado de forma a atender cada tipo dos diferentes equipamentos existentes na estrutura hospitalar, contendo informações particulares características a cada modelo e/ou série dos equipamentos.

### **28.4.2. Sistema de Gestão da Engenharia Clínica**

Todas as atividades e intervenções realizadas pela engenharia Clínica deverão ser registradas em sistema informatizado, constando todos os dados relativos ao atendimentos do chamado ou ao procedimento padrão diário de manutenção. Deve permitir o acompanhamento remoto das ordens de serviço bem como a conclusão da mesma, com aprovação do solicitante / cliente interno.

Sendo assim, o setor de engenharia Clínica deverá utilizar o módulo de manutenção oferecido pelo HIS - Hospital Information System adquirido pelo hospital, que deverá possibilitar minimamente entre suas funções:

- Cadastro de todos os ambientes e setores do hospital com identificação por código e vinculação de todos os funcionários existentes naquele setor autorizados para realizar chamados de manutenção;
- Cadastro de todos os funcionários do setor de manutenção, contemplando seu grupo de trabalho e as tarefas permitidas para sua execução;
- Sempre que iniciado um chamado de manutenção, o sistema deverá registrar automaticamente a data, o horário e o profissional autor do chamado, permitindo acompanhamento em tempo real da situação do atendimento daquela emergência;
- Possibilitar a geração de relatórios customizáveis para verificar a produtividade de cada funcionário da manutenção, relacionando tempo decorrido para atendimento do chamado, tempo decorrido para execução da atividade, identificação de mais de um profissional realizando a mesma atividade, entre outras ações significantes para os serviços prestados.

## **28.5. Funcionamento**

O setor deverá realizar suas atividades de segunda-feira à sábado, das 7h às 19h, incluindo o atendimento as unidades assistenciais fechadas como centro cirúrgico e UTI.

Todos os técnicos e tecnólogos do setor de engenharia clínica deverão estar disponíveis aos finais de semana em regime de cobertura à distância, e em período noturno para eventuais atendimentos emergenciais.

## 28.6. Dimensionamento

### → Materiais e Equipamentos

Todos os materiais, equipamentos de suporte/apoio e equipamentos de proteção individuais ou coletivos deverão ser apresentados no Plano de Trabalho do setor, assim como no Procedimento Operacional Padrão.

Deverá ser proposto um pacote de materiais e equipamentos para cada profissional, incluindo os equipamentos particulares de cada sistema ao qual ele será subordinado, contento a quantificação dos mesmos e um plano estimado de troca dos mesmos para avaliação do PODER CONCEDENTE.

Deverá ser proposto um pacote de equipamentos de calibração de uso coletivo para auxílio nas manutenções corretivas e preventivas, incluindo plano de revisão e calibração dos mesmos de acordo com a sua periodicidade.

### → Dimensionamento de Pessoal

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL	
MÃO DE OBRA	QUANTIDADE DE PESSOAS
Engenheiro	1
Tecnólogo	1
Técnico Elétrica Sênior	1
Técnico Elétrica Júnior	2
Técnico Mecânica	1
Plantonista	3
Assistente Administrativo	1
Auxiliar Administrativo	1

## 28.7. Indicadores de Desempenho

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

## **29. Manutenção Predial**

### **29.1. Definição**

A operação do Hospital depende, tanto nas áreas assistenciais, quanto nas administrativas, de suas instalações prediais que são, portanto, vitais para sua viabilização técnica e econômica.

É compreendido como manutenção predial todas as atividades cujo resultado visa manter a estrutura física do Hospital em plenas condições de operação. O setor responsável será a Engenharia Hospitalar e realizará este gerenciamento da manutenção, conservação e/ou recuperação da edificação, visando garantir sua funcionalidade de forma ininterrupta e segura para os usuários, visitantes e funcionários.

A manutenção pode ser definida, basicamente, como:

- Manutenção Preventiva: ocorre com planejamento, com objetivo claro e específico de manter todos os detalhes da edificação em plena operação a fim de evitar falhas e danos;
- Manutenção Corretiva: ocorre sem planejamento e exige ação imediata com intervenção da equipe para que o hospital consiga continuar sua operação de forma ininterrupta.

Desta forma, a engenharia hospitalar deverá planejar atividades para assegurar a integridade e a conservação da infraestrutura predial e suas instalações, bem como garantir que as utilidades estejam disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, neste caso, o setor deverá estar capacitado a adotar ações e decisões em eventuais falhas ou defeitos nos sistemas de utilidades e equipamentos, inclusive para sistemas com contrato de manutenção em nível mínimo de primeiro escalão.

### **29.2. Competências**

Responsabilidades da CONCESSIONÁRIA:

- A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer a mão de obra necessária vinte e quatro horas para operação do setor, assim como todos os materiais e equipamentos (inclusos Equipamentos de Proteção Individual) que contemplem a prestação de serviços de manutenção predial, assegurando seu perfeito funcionamento;
- São, ainda, outras obrigações da concessionária:
  - ⇒ Assegurar a contratação de profissionais devidamente capacitados para desempenho das devidas funções;
  - ⇒ Garantir treinamento periódico para toda a equipe de engenharia hospitalar, para garantir a prestação de serviços adequada com o necessário e com as normatizações e procedimentos atualizados;
  - ⇒ Elaborar um Plano de Manutenção contendo todas as ações corretivas e preventivas, rotinas de inspeção, metodologia de aplicação de recursos, capacitação técnica,

- organograma contendo a estruturação da equipe, periodicidade de ações de manutenção, medição de resultados, entre outros quesitos de relevância para a prestação deste serviço;
- ⇒ Fornecer equipamentos em número adequado para uso coletivo, individual, assim como equipamentos de proteção coletiva e individual e demais matérias que sejam necessários para a perfeita realização dos serviços e manter todo o parque destes equipamentos e materiais em perfeita condição de uso e operação;
  - ⇒ Registrar por escrito todos os materiais e equipamentos fornecidos ao funcionários;
  - ⇒ Cumprir todos os postulados legais cabíveis a este serviço, tanto em âmbito federal, estadual, municipal e todas as normas do PODER CONCEDENTE;
  - ⇒ Manter planejamento de trabalho e planos de contingência para situações emergenciais, tais como: falta d'água, energia elétrica, gases medicinais, vapor, quebra de equipamentos, greves e outros eventos específicos, assegurando a manutenção dos serviços objetos de contrato;
  - ⇒ Elaborar e atualizar anualmente Plano Diretor de Investimentos a fim de garantir as práticas de depreciação, reinvestimento e upgrade de equipamentos;
  - ⇒ Elaborar relatório periódico de avaliação de equipamentos constando de informações sobre manutenção e custos;
  - ⇒ Desenvolver indicadores de desempenho e de qualidade dos serviços prestados;
  - ⇒ Controlar a assiduidade de seus funcionários, assim como o atendimento ao regime de horas estipulado para cada um através de escala de trabalho a ser desenvolvida pela CONCESSIONÁRIA;
  - ⇒ Apresentar, quando solicitado, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO – e de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, contendo, no mínimo, os itens constantes das normas regulamentadoras nº 7 e 9, respectivamente, da Portaria nº3.214, de oito de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Previdência Social;
  - ⇒ É premissa que todos os funcionários prestadores de serviço sejam participantes da Brigada de Incêndio do hospital.

#### Responsabilidades do PODER CONCEDENTE:

- Verificar as atividades desempenhadas e acompanhar a prestação de serviços dos profissionais, ficando sob sua responsabilidade o crivo referente à qualidade dos serviços realizados;
- Orientar a CONCESSIONÁRIA para a realização dos serviços e tornar de conhecimento da mesma, eventuais normas e procedimentos particulares a serem seguidos;
- Analisar e permitir seu parecer sobre o Procedimento Operacional Padrão elaborado pela CONCESSIONÁRIA em tempo hábil, a ser definido por acordo entre as partes, indicando pontos de correção necessários para sua aprovação, quando for o caso.

Complementarmente, o setor de Manutenção Predial deverá contribuir em projetos de ampliação e/ou promoção de melhorias da unidade, inclusive, na instalação de novos equipamentos biomédicos e otimização da infraestrutura.

## 29.3. Legislação Vigente

Na elaboração do Plano de Manutenção, deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes normas regulamentares aprovadas pela portaria nº 3.214 de 08.06.78 do Ministério do Trabalho:

- NR-4: Serviço especializado em segurança e medicina do trabalho;
- NR-5: Comissão Interna de prevenção de acidentes;
- NR-6: Equipamento de proteção individual;
- NR-7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- NR-9: PPRA – Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais;
- NR-10: Instalações e serviços em eletricidade;
- NR-11: Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- NR-12: Máquinas e equipamentos;
- NR-13: Caldeiras e Vasos de Pressão;
- NR-23: Proteção contra incêndios;
- NR-24: Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR-32: Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde;
- NR-33: Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaço Confinado;
- RDC-50: Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- NBR 13534: Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão;
- Portaria MS Nº 2914: procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;
- Resolução - RE nº 9: Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.

## 29.4. Detalhamento do Serviço

O setor de Manutenção Predial deverá desenvolver atividades de forma planejada que garantam a integridade e a conservação da infraestrutura predial e seus sistemas de utilidades, promovendo a continuidade e segurança da operação de todos os setores do hospital, inclusive, capacitando-se para adotar medidas e ações contingenciais em eventuais falhas no fornecimento de utilidades (energia



elétrica, água, gases medicinais, utilidades de forma geral) ou defeitos em equipamentos ou sistemas.

Esta garantia deverá ser embasada na elaboração e colocação em prática de Plano de Manutenção Preventiva para todo o parque instalado, Plano de Manutenção Preditiva onde recomendável, e capacitação técnica para adoção de medidas corretivas, quando requisitado.

Os Planos de Manutenção, suas rotinas, metodologia de aplicação e medição de resultados deverão considerar a aplicação das tecnologias que privilegiem, além de seu desempenho técnico, a segurança do paciente e dos profissionais que atuam no hospital.

Sob a responsabilidade do setor de Manutenção Predial, estarão os seguintes sistemas e seus componentes:

→ Construção Civil

- ⇒ Reformas;
- ⇒ Estrutura;
- ⇒ Pisos e revestimentos;
- ⇒ Cobertura;
- ⇒ Forro;
- ⇒ Janelas;
- ⇒ Caixilhos;
- ⇒ Portas;
- ⇒ Batentes;
- ⇒ Pintura;
- ⇒ Alvenarias;
- ⇒ Fachada;
- ⇒ Pavimentação Externa;
- ⇒ Calhas;
- ⇒ Outros elementos construtivos presentes na edificação.

→ Instalações Elétricas

- ⇒ Manutenção das instalações elétricas;
- ⇒ Avaliação periódica dos equipamentos:
  - ≡ Grupos geradores;
  - ≡ No-breaks;

- ≡ Painéis elétricos de média e baixa tensão;
- ≡ Disjuntores;
- ≡ Fusíveis;
- ≡ Iluminação;
- ≡ Tomadas;
- ≡ Pontos de força;
- ≡ Infraestrutura de distribuição.

#### → Instalações Hidráulicas

- ⇒ Testes diários operacionais para averiguar o correto funcionamento dos seguintes sistemas:
  - ≡ Água potável;
  - ≡ Água quente;
  - ≡ Água pluvial;
  - ≡ Esgoto;
  - ≡ Rede de combate a incêndio;
  - ≡ Gases medicinais;
  - ≡ Gás natural;
  - ≡ GLP.

#### → Marcenaria

- ⇒ Reparação e conserto de móveis;
- ⇒ Confecção de móveis de pequeno porte em madeira.

#### → Climatização, Ar Condicionado e Ventilação

- ⇒ Verificar os sistemas abaixo, averiguando seu estado de funcionamento e realizar manutenção corretiva de primeiro escalão em caso de parada de algum dos sistemas e manutenção preventiva/preditiva.
  - ≡ Fancoils, condicionadores, etc;
  - ≡ Ventiladores;
  - ≡ Exaustores;
  - ≡ Central de água gelada;
  - ≡ Sistemas de filtragem e tratamento de ar;
  - ≡ Rede de água gelada e condensação;
  - ≡ Redes frigoríficas;

- = Geladeiras;
- = Câmaras Frigoríficas;
- = Dutos de ar.

→ Central de Gases

⇒ Realizar manutenção preventiva, preditiva e corretiva de primeiro escalão em todos os componentes dos sistemas abaixo citados:

- = Central de gases medicinais;
- = Central de vácuo;
- = Central de oxigênio;
- = Central de Ar Comprimido.

→ Demais Sistemas e/ou Equipamentos

- ⇒ Transporte Vertical - Elevadores;
- ⇒ Equipamentos de Cozinha - Fogões e fornos;
- ⇒ Sistemas Eletrônicos - Quadros de comando e força;
- ⇒ Equipamentos de Combate à Incêndio;
- ⇒ Sistemas de captação de Água de reuso.

### 29.4.1. Procedimentos Operacionais Padrão e PMOC

O Plano de Manutenção deverá conter Procedimentos Operacionais Padrão (POP) para cada equipamento de sua abrangência.

Os POPs deverão ser abrangentes e conter em si, listados e detalhados, todos os procedimentos de manutenção previstos no Plano de Manutenção. Assim, serão específicos para cada equipamento elétrico ou mecânico que compõem a infraestrutura de utilidades prediais. Os procedimentos previstos nos POPs deverão estar distribuídos em rotinas diárias, semanais, mensais, trimestrais, semestrais e anuais aplicáveis de acordo com as necessidades específicas do equipamento tratado, observando-se as recomendações de seu fabricante e as boas práticas de manutenção.

Como um caso particularmente crítico, para o Sistema de Ar-condicionado e Ventilação Mecânica, será desenvolvido o PMOC (Plano de Manutenção Operação e Controle), exigido pela portaria 3.523/MS. O PMOC deverá avaliar detalhadamente a tecnologia disponível para o sistema de ar condicionado e definir os planos de manutenção preventiva, além dos trabalhos que deverão ser executado para a garantia do funcionamento pleno do sistema de refrigeração, tendo como objetivos principais, sua eficiência operacional, qualidade do ar interno, segurança de pacientes e usuários, e sua integração com os programas de controle de contaminação em áreas críticas.

O PMOC basicamente deverá contemplar as seguintes etapas:

1. Identificação do ambiente ou conjunto de Ambientes e sua criticidade;
2. Identificação do responsável pela área ou preposto;
3. Identificação do responsável técnico;
4. Relação dos ambientes climatizados;
5. Relação de equipamentos;
6. Plano de manutenção e controle;
7. Treinamento.

### **29.4.2. Plano de Higiene e Segurança do Trabalho**

O setor de Manutenção Predial estará preparado para atendimento ao Plano Geral de Higiene e Segurança do Trabalho do Hospital. Assim, todos os profissionais do setor de Manutenção deverão ser treinados para que exerçam suas atividades em plena consonância com este Plano.

O setor de Manutenção Predial se responsabilizará pelo uso dos equipamentos de proteção individuais de segurança necessários e exigidos pelas normas vigentes, previamente avaliados pelo responsável pelo setor de Segurança e Medicina do Trabalho.

Será responsabilidade do Setor de Manutenção Predial prover todas as informações para que sejam controlados, elaborados ou organizados, pela área de SMT, os seguintes documentos básicos, de acordo com suas respectivas normas regulamentares:

- NR 6 – Cadastro e controle de entrega de EPI aos funcionários;
- NR 7 – PCMSO / ASO;
- NR 9 – PPRA;
- NR 10 – Certificação para Eletricistas;
- NR 18 – PCMAT.

### **29.4.3. Software para Gestão e Controle de Manutenção**

Todas as atividades e intervenções realizadas pela engenharia hospitalar deverão ser registradas em sistema informatizado, constando todos os dados relativos ao atendimento do chamado ou ao procedimento padrão programado. Deverá permitir a solicitação de serviços através da intranet, bem como seu acompanhamento e recebimento do serviço executado.

Sendo assim, o setor de engenharia hospitalar deverá utilizar o módulo de manutenção oferecido pelo HIS - Hospital Information System adquirido pelo Hospital, que deverá possibilitar minimamente entre suas funções:

- Cadastro de todos os ambientes e setores do Hospital com identificação por código e vinculação de todos os funcionários existentes naquele setor autorizados para realizar chamados de manutenção;
- Cadastro de todos os funcionários do setor de manutenção, contemplando seu grupo de trabalho e as tarefas permitidas para sua execução;
- Sempre que iniciado um chamado de manutenção, o sistema deverá registrar automaticamente a data, o horário e o profissional autor do chamado, permitindo acompanhamento em tempo real da situação do atendimento daquela emergência;
- Possibilitar a geração de relatórios customizáveis para verificar a produtividade de cada funcionário da manutenção, relacionando tempo decorrido para atendimento do chamado, tempo decorrido para execução da atividade, identificação de mais de um profissional realizando a mesma atividade, entre outras ações.

## 29.5. Funcionamento

Os serviços de Manutenção Predial do Hospital, dadas suas características operacionais típicas de uma Unidade de Saúde de alta complexidade, deverão ser executados de forma ininterrupta, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Desta forma, todo o Plano de Manutenção deverá caracterizar suas operações em 2 regimes:

- Manutenção em Regime de Operação Normal;
- Manutenção em Regime de Plantão.

Embora distintos, estes regimes deverão ser estruturados de forma integrada e complementar, visando otimizar os recursos disponíveis, mas, priorizando a segurança operacional do Hospital.

### a) Manutenção em Regime de Operação Normal

O período do plantão será das 08h às 18h.

Atividades de Supervisão, Coordenação e controles administrativos serão realizadas neste período.

O Engenheiro de Manutenção, responsável pela equipe de Manutenção atuará neste horário, assim como, o Supervisor de Manutenção e auxiliares administrativos.

### b) Manutenção em Regime de Plantão

O período do plantão será das 07h às 15h20.

A equipe será reduzida no horário das 22h às 06h, conforme previsto na estrutura de pessoal.

Todas as rotinas de Manutenção Preventiva e Preditiva aplicáveis deverão ser programadas para realização nos horários de plantão.



Neste período, a equipe de plantão será responsável por manter toda a instalação em operação. Desta forma, esta equipe deverá estar tecnicamente capacitada para, além de assumir plenamente a operação todos os sistemas e equipamentos sob sua responsabilidade, realizar, se necessário, intervenções corretivas e contingenciais. Será, ainda, responsabilidade desta equipe, o atendimento aos chamados e necessidades dos usuários.

## 29.6. Dimensionamento

QUADRO DE POSTOS	
LOCALIZAÇÃO	TIPO DE POSTO
Eletricista	24 horas
Encanador	12 horas diurno
Encanador	12 horas noturno
Oficial Manut. Civil Sênior	8 horas diurno
Oficial Manut. Pleno	8 horas diurno
Oficial Manut. Junior	8 horas diurno
Oficial Manut. Mecânica	8 horas diurno
Oficial Manut. Mecânica	8 horas noturno
Ar Condicionado Pleno	8 horas diurno
Ar Condicionado Junior	8 horas diurno
Ar Condicionado Sênior	8 horas diurno
Técnico Edificação Civil	8 horas diurno
Eletrotécnico	8 horas diurno
Mecânico	8 horas diurno
Engenheiro Responsável	8 horas diurno
Auxiliar de Almoxarifado	16 horas diurno
Assistente Administrativo	8 horas diurno

QUADRO DE PESSOAL	
LOCALIZAÇÃO	QUANTIDADE DE PESSOAS
Eletricista	9
Encanador diurno	4
Encanador noturno	3
Oficial Manut. Civil Sênior	2
Oficial Manut. Pleno	2
Oficial Manut. Junior	4
Oficial Manut. Mecânica Diurno	2
Oficial Manut. Mecânica Noturno	1
Ar Condicionado Pleno	2
Ar Condicionado Junior	2
Ar Condicionado Sênior	2
Técnico Edificação Civil	1
Eletrotécnico	1
Mecânico	1
Engenheiro Responsável	1

QUADRO DE PESSOAL	
LÓCALIZAÇÃO	QUANTIDADE DE PESSOAS
Auxiliar de Almoxarifado	1
Assistente Administrativo	1
<b>Total</b>	<b>39</b>

### 29.6.1. Dimensionamento de Materiais

Todos os materiais, equipamentos de suporte/apoio e equipamentos de proteção individuais ou coletivos deverão ser apresentados no Plano de Trabalho do setor, assim como no Procedimento Operacional Padrão.

Deverá ser proposto um pacote de materiais e equipamentos/ferramentas para cada profissional, incluindo os equipamentos particulares de cada sistema ao qual ele será subordinado, contento a quantificação dos mesmos e um plano estimado de troca dos mesmos para avaliação do PODER CONCEDENTE.

LISTA DE FERRAMENTAS
<b>Eletricista</b>
Alicate Universal
Alicate de Corte
Alicate de Bico
Alicate de Amperímetro
Estilete
Chave de Fenda
Chave Philips
Lanterna
Mala de Ferramentas

LISTA DE FERRAMENTAS
<b>Encanador</b>
Alicate de bico papagaio
Alicate de Pressão
Alicate de bico
Alicate de corte
Alicate universal
Jogo de Chaves de Boca
Chave de Fenda
Chave Philips
Arco de Serra
Lanterna
Trena
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Marceneiro</b>
Alicate de bico
Alicate Universal
Chave de Fenda
Chave Philips
Martelo
Espátula
Arco de Serra
Trena
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Pintor</b>
Espátula
Rolo de pintura
Alicate Universal
Pincéis
Desempenadeira
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Mecânico</b>
Alicate de pressão
Jogo de Chave Allen
Jogo de Chave Torx
Alicate de Bico
Jogo de Chave de Boca Fixa
Chave de Fenda
Chave Philips
Trena
Estilete
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Pedreiro</b>
Desempenadeira Deitada
Desempenadeira Lisa
Alicate Universal



<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
Alicate de bico papagaio
Turquesa
Trena
Chave de Fenda
Chave Philips
Colher de Pedreiro
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Oficial de Manutenção</b>
Alicate de bico papagaio
Alicate de bico
Alicate de Corte
Alicate Universal
Chave de Fenda
Chave Philips
Trena
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Mecânico de Refrigeração</b>
Chave de Fenda
Chave Philips
Alicate universal
Alicate de bico
Alicate de Corte
Jogo de Chave de Boca Fixa
Jogo de Chave Allen
Jogo de Chave Torx
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Meio Oficial de Refrigeração</b>
Alicate universal
Alicate de Bico
Alicate de Corte
Chave de Fenda
Chave Philips
Jogo de Chave de Boca Fixa
Jogo de Chave Allen

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
Jogo de Chave Torx
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Ajudante de Refrigeração</b>
Alicate Universal
Alicate de bico
Alicate de Corte
Chave de Fenda
Chave Philips
Mala de Ferramentas

<b>LISTA DE FERRAMENTAS</b>
<b>Ferramentas Comuns</b>
Maquina de Solda
Serra Mármore Makita
Esmerilhadeira
Furadeira
Furadeira de Bancada
Torno de Bancada
Bancada
Lavadora de alta pressão
Aspirador de pó
Jogo de Chave de Boca
Jogo de Chave Catraca
Jogo de Chave Torx
Jogo de Chave Allen
Grifo Grande
Grifo Médio
Chave Inglesa Grande
Chave Inglesa Média

## 29.6.2. Qualificação Profissional

→ Engenheiro Responsável:

- ⇒ Coordenar os trabalhos nas áreas de manutenção do Hospital;
- ⇒ Implementar novas técnicas de controle e trabalhos do setor;
- ⇒ Controlar o parque de utilidades instalado no Hospital, verificando vida útil, confiabilidade e obsolescência;

- ⇒ Participar da elaboração de novos projetos do Hospital;
- ⇒ Implementar pequenas reformas e adequações de áreas;
- ⇒ Manter o ambiente hospitalar seguro e com funcionamento eficaz;
- ⇒ Elaborar os planos de manutenção preventiva e preditiva;
- ⇒ Elaborar o PMOC (Plano de Manutenção Operação e Controle);
- ⇒ Controlar o consumo de energia elétrica, água, gás natural e gases medicinais, propondo soluções de economia para estes insumos.

→ Oficial de Manutenção Civil e Ar Condicionado Sênior:

- ⇒ Supervisionar os serviços de manutenção corretiva e preventiva elétrica, das instalações do hospital;
- ⇒ Elaborar melhorias nas instalações;
- ⇒ Acompanhar contratos de manutenção preventiva, corretiva e preditiva e serviços terceirizados;
- ⇒ Especificar materiais elétricos, hidráulicos e mecânicos de uso específico, quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas;
- ⇒ Analisar as instalações elétricas e hidráulicas de obras entregues a manutenção, verificando diagramas elétricos, hidráulicos, painéis elétricos, tubulação de água, gases medicinais e vapor;
- ⇒ Participar de planos de melhorias no fornecimento de energia elétrica, hidráulica e mecânica para redução da conta de energia elétrica, água e vapor;
- ⇒ Analisar periodicamente as ordens de serviços da elétrica, hidráulica e mecânica que estão pendentes, consultando o sistema informatizado de gerenciamento de manutenção;
- ⇒ Auxiliar o Engenheiro de Manutenção na elaboração de procedimentos internos para as atividades da manutenção, planos de manutenção preventiva e PMOC.

→ Auxiliar de Almoxarifado:

- ⇒ Controlar a entrada e saída dos materiais de manutenção, através do software de manutenção, gerando pedidos de compra para reposição de estoque e pedidos específicos da manutenção;
- ⇒ Receber e armazenar no estoque os materiais de manutenção comprados pelo setor de suprimentos;
- ⇒ Controlar a entrada e saída dos materiais de escritório;
- ⇒ Gerar, imprimir e distribuir ordens de serviços da manutenção preventiva;
- ⇒ Acompanhar as pendências das manutenções preventivas;
- ⇒ Auxiliar o Engenheiro de Manutenção no planejamento da manutenção preventiva.

P

→ Assistente Administrativo:

- ⇒ Controlar os materiais de escritório e consumo direto;
- ⇒ Inserir no sistema o planejamento de férias da equipe de Manutenção definido pelo Engenheiro de Manutenção;
- ⇒ Auxiliar o Engenheiro de Manutenção no planejamento das manutenções preventivas;
- ⇒ Auxiliar o Engenheiro de Manutenção no controle de ligações externas, geração de relatórios técnicos, controle de rotatividade e taxa de absenteísmo.

→ Eletricista:

- ⇒ Executar manutenção corretiva e preventiva nos quadros de distribuição, iluminação e tomadas em geral, equipamentos eletroeletrônicos, sistemas geradores de energia, nobreaks, motores elétricos, bombas, compressor parafuso e subestação de média e baixa tensão;
- ⇒ Acompanhar serviços terceirizados de manutenção elétrica corretiva e preventiva;
- ⇒ Interpretar diagramas elétricos e eletrônicos;
- ⇒ Conhecer instrumentos de medição e de grandezas elétricas;
- ⇒ Conhecer sensores, transdutores e ter conhecimentos fundamentados de alta tensão;
- ⇒ Preencher as ordens de serviço, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais elétricos, quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

→ Técnico Edificação Civil:

- ⇒ Executar manutenção corretiva nas condições de alvenaria em geral, assentamento de pisos, cerâmicas, paredes, azulejos e serviços gerais;
- ⇒ Executar manutenção preventiva nas calhas, caixas de água, tetos e arremates em geral;
- ⇒ Conhecer plantas e desenhos de instalações;
- ⇒ Construir paredes, pisos, tetos e lajes, em acordo com plantas ou ordens de serviço;
- ⇒ Preencher as ordens de serviços, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais de alvenaria, quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

→ Oficial de Manutenção e Ar Condicionado Junior:

- ⇒ Auxiliar na execução das manutenções corretivas e preventivas;
- ⇒ Auxiliar no transporte de peças, ferramentas, equipamentos e materiais diversos;
- ⇒ Preencher as ordens de serviços, utilizando o software de manutenção.

→ Encanador

- ⇒ Executar manutenção corretiva e preventiva nas instalações de fluídos (vapor, água, gás natural e gases medicinais), bombas de esgoto e pluviais, trituradores, purgadores, válvulas e caixas de água;
- ⇒ Inspeccionar as tubulações de fluídos;
- ⇒ Executar serviços de soldagem estanho e oxiacetileno em tubulações;
- ⇒ Interpretar diagramas hidráulico-pneumáticos e isométricos;
- ⇒ Especificar materiais para manutenção em redes hidráulicas;
- ⇒ Preencher ordens de serviço, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais hidráulicos, quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

→ Mecânico de Ar Condicionado

- ⇒ Executar manutenção corretiva e preventiva em equipamentos de ar condicionado (Fancoils, chillers, splits, cassetes, compressores, torres de resfriamento);
- ⇒ Interpretar desenhos de peças mecânicas e grandezas de medições, bem como diagramas hidráulico-pneumáticos;
- ⇒ Preencher ordens de serviço, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais de ar condicionado, quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

→ Mecânico

- ⇒ Executar manutenção corretiva e preventiva em equipamentos (casa de máquinas, gases medicinais, etc);
- ⇒ Interpretar desenhos de peças mecânicas e grandezas de medições, bem como diagramas hidráulico-pneumáticos;
- ⇒ Preencher ordens de serviço, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais e peças de equipamentos quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

→ Eletrotécnico:

- ⇒ Executar manutenção corretiva e preventiva em equipamentos (casa de máquinas, elevadores, sistema de detecção de incêndio, etc);
- ⇒ Interpretar layout de placas eletrônicas e diagramas de blocos, unifilares, entre outros;
- ⇒ Preencher ordens de serviço, utilizando o software de manutenção;
- ⇒ Auxiliar na especificação de materiais e componentes eletrônicos de equipamentos quando estes não são itens de estoque e precisam ser usados em manutenções corretivas.

b

→ Ar Condicionado Pleno:

- ⇒ Auxiliar na execução das manutenções corretivas e preventivas de ar condicionado;
- ⇒ Auxiliar o Ar Condicionado Junior;
- ⇒ Preencher as ordens de serviços, utilizando o software de manutenção.

→ Oficial de Manutenção Civil Pleno:

- ⇒ Auxiliar na execução das manutenções corretivas e preventivas;
- ⇒ Auxiliar o Oficial de Manutenção Civil Sênior;
- ⇒ Preencher as ordens de serviços, utilizando o software de manutenção.

### **29.6.3. Treinamento**

A equipe deverá ser treinada, conforme normas e regulamentos vigentes (exemplo: Eletricistas com certificados para atender a NR-10) e periodicamente, quando necessário.

Será necessário um plano anual de treinamento para atualização de novas tecnologias, reciclagem de conhecimentos técnicos dos geradores, no-break, chillers, torres de resfriamento, dispositivos de proteção elétrica (disjuntores, chaves de transferências), equipamentos hidráulicos.

### **29.7. Indicadores de Desempenho**

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

## 30. Serviços de Conservação e Jardinagem

### 30.1. Definição

Os Serviços de Manutenção e Conservação de Jardins consistem no planejamento, operacionalização e desenvolvimento de todas as atividades de:

- Manutenção e conservação de Gramados em área plana;
- Manutenção e conservação de Gramados em área de talude;
- Manutenção e conservação de Jardins;
- Poda de pequena monta: execução de serviços rotineiros de poda de arbustos (poda de formação e limpeza em arbustos e cercas vivas) e de árvores de pequeno porte (ou aquelas cuja altura na fase adulta atinge até 1,8 metros);
- Manutenção e conservação de Áreas Verdes: Roçagem com remoção.

### 30.2. Competências

A CONCESSIONÁRIA deverá:

- Elaborar MPO considerando as ações a serem realizadas, nas frequências adequadas e com dimensionamento do recurso humanos e material, inclusive ferramental e EPI;
- Dispor de posto de serviço para execução dos serviços, alocando pessoal habilitado para operação de equipamentos próprios;
- Os serviços deverão estar sob a responsabilidade técnica de profissional de nível superior em áreas correlatas ao objeto;
- Toda a remoção, carga, transporte e descarregamento dos materiais resultantes da limpeza geral devem seguir rigorosamente as normas técnicas e legislação que regulamentam a matéria, em especial a NBR 1.004;
- Caberá ao responsável técnico determinar a correta periodicidade de realização das atividades;
- A irrigação deverá ser feita no período da seca, sendo que a água utilizada para a irrigação deve ser de reuso, não podendo ser utilizada água tratada proveniente da rede pública de abastecimento;
- Deve ser evitado ao máximo a aplicação de defensivos, e caso seja necessário, tal necessidade deverá ser fundamentada em laudo emitido pelo responsável técnico;
- Deverá ser dada preferência a produtos de ação biológica e específica, em relação aos agroquímicos. Os produtos utilizados deverão ser aprovados e a aplicação acompanhada por profissional técnico responsável, devendo ser apresentada a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), além de serem atendidos

integralmente os dispositivos previstos na Lei Federal no 7.802, de 11/07/89, às Leis Estaduais nos 4.002, de 05/01/84 e 5.032, de 11/04/86 e seus Decretos regulamentadores aplicáveis;

- O responsável técnico deve determinar a periodicidade correta para a adubação, bem como o tipo de adubo a ser utilizado, de acordo com os resultados obtidos pela análise de solo realizada e as características da área.

São competências do PODER CONCEDENTE:

- Fiscalizar a execução dos serviços;
- Comunicar a CONCESSIONÁRIA das não conformidades ou problemas ocorridos na execução dos serviços, imediatamente após identificação do problema;
- Analisar e emitir parecer sobre o MPO elaborado pela CONCESSIONÁRIA em tempo hábil, a ser definido por acordo entre as partes, indicando os pontos de correção necessários para sua aprovação, quando for o caso.

### **30.3. Legislação Vigente**

- Norma Regulamentadora N° 08: Edificações;
- Norma Regulamentadora N° 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Norma Regulamentadora N° 12: Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- Norma Regulamentadora N° 21: Trabalho a Céu Aberto;
- Norma Regulamentadora N° 23: Proteção Contra Incêndios;
- Norma Regulamentadora N° 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- Norma Regulamentadora N° 26: Sinalização de Segurança;
- Norma Regulamentadora N° 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde;
- Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005 16/11/05;
- Portaria GM n.º 939, de 18 de novembro de 2008 19/11/08;
- Portaria GM n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011 31/09/11;
- Lei Federal no 7.802, de 11/07/89;
- Leis Estaduais nos 4.002, de 05/01/84 e 5.032, de 11/04/86;
- ABNT - NBR 1.004.



15.615  
Φ

### 30.4. Detalhamento do Serviço

- Plantação e manutenção de áreas externas e internas com plantas gramíneas e florais de paisagismo;
- Poda/corte das gramas com aplicação de produtos adequados para manutenção do jardim, bem como das plantas e árvores nativas;
- Irrigação de plantas e gramas;
- Efetuar reformas nas falhas do ajardinamento sempre na medida em que for necessário e ou quando for solicitado pelo PODER CONCEDENTE;
- Recolher, depositar e destinar em local adequado as folhas, os restos de podas e entulhos gerados.

### 30.5. Funcionamento

Os serviços de Conservação e Jardinagem deverão ser realizados de segunda a sexta-feira, das 7h as 18h.

### 30.6. Dimensionamento

A área objeto da prestação do serviço é de 16.205,96 m<sup>2</sup>, composto de vegetação rasteira (grama), arbustos (divisão de canteiros) e árvores frutíferas (perímetro).

Os serviços deverão ser prestados nos padrões técnicos recomendados e contar com quadro de pessoal operacional capacitado e em número suficiente.

O escopo dos serviços deverá contemplar os seguintes itens:

#### → **Manutenção e Conservação de Gramados:**

- ⇒ Acompanhamento técnico periódico;
- ⇒ Adubação (mineral e orgânica);
- ⇒ Aplicação de produtos químicos, com a devida proteção ambiental, dos funcionários e pessoas;
- ⇒ Capinação;
- ⇒ Coleta e remoção de lixo;
- ⇒ Controle fitossanitário: programação e execução permanente de prevenção, combate e/ou controle a pragas e doenças específicas a cada espécie vegetal;
- ⇒ Coroamento em plantas ou colocação de cobertura morta;
- ⇒ Corte e recolhimento de galhos condenados ou caídos;
- ⇒ Cortes de gramados, incluindo recortes em passeios, canteiros, árvores e muros;

- ⇒ Desinçamento dos gramados e canteiros;
- ⇒ Erradicação das plantas invasoras;
- ⇒ Irrigação com água de reuso;
- ⇒ Limpeza geral: Limpeza de toda a área, com varredura e retirada de folhas, flores e galhos secos, de ervas arrancadas nas capinações e qualquer outro tipo de detrito;
- ⇒ Manutenção geral do gramado com controle de daninhas, poda, adubação e cobertura com substrato específico;
- ⇒ Pequenos acertos de terreno para desvio de águas pluviais utilizando métodos para conservação do solo;
- ⇒ Rastelagem e remoção dos restos vegetais, resultantes do corte;
- ⇒ Refilamento das áreas gramadas;
- ⇒ Replantio;
- ⇒ Reposição de terra;
- ⇒ Roçada.

→ **Manutenção e Conservação de Jardins:**

- ⇒ Acompanhamento técnico periódico;
- ⇒ Adubação (mineral e orgânica);
- ⇒ Afofamento do solo nos vasos e jardineiras;
- ⇒ Aplicação de produtos químicos, com a devida proteção ambiental, dos funcionários e pessoas;
- ⇒ Capinação;
- ⇒ Coleta e remoção de lixo;
- ⇒ Condução de trepadeira;
- ⇒ Controle fitossanitário: programação e execução permanente de prevenção, combate e/ou controle a pragas e doenças específicas a cada espécie vegetal;
- ⇒ Coroamento em plantas ou colocação de cobertura morta;
- ⇒ Correção do solo: quantificar carências e excessos que o solo apresenta por meio da acidez do solo e deficiências de macro e micronutrientes para aplicação adequada e a racionalização dos insumos agrícolas.
- ⇒ Corte e recolhimento de galhos condenados ou caídos;
- ⇒ Cortes de cercas vivas;
- ⇒ Cultivo e expansão de mudas;
- ⇒ Desinçamento dos gramados e canteiros;

- ⇒ Erradicação das plantas invasoras;
- ⇒ Irrigação com água de reuso;
- ⇒ Limpeza e reposição de folhagens e flores, com colocação de terra e adubo nos vasos e floreiras;
- ⇒ Limpeza geral: Limpeza de toda a área, com varredura e retirada de folhas, flores e galhos secos, de ervas arrancadas nas capinações e qualquer outro tipo de detrito;
- ⇒ Ornamentação dos Jardins;
- ⇒ Rastelagem e remoção dos restos vegetais, resultantes do corte;
- ⇒ Recortes específicos de meio fios, calçadas e canteiros;
- ⇒ Reformulação de canteiro de flores e folhagens;
- ⇒ Replântio;
- ⇒ Reposição de terra nos canteiros, vasos e jardineiras;
- ⇒ Reposição ou troca de pedrisco;
- ⇒ Roçada;
- ⇒ Transplante de folhagens e flores existentes;
- ⇒ Tratamento das plantas nos vasos internos (poda de limpeza, afofamento do solo, adubação e aplicação de óleo mineral).

→ **Poda de Pequena Monta:**

São aquelas cuja altura na fase adulta atinge até 1,8 metros:

- ⇒ Acompanhamento técnico periódico;
- ⇒ Coleta e remoção de lixo;
- ⇒ Condução de trepadeira;
- ⇒ Controle fitossanitário: programação e execução permanente de prevenção, combate e/ou controle a pragas e doenças específicas a cada espécie vegetal;
- ⇒ Corte e recolhimento de galhos condenados ou caídos;
- ⇒ Cortes de cercas vivas;
- ⇒ Erradicação das plantas invasoras;
- ⇒ Poda de formação;
- ⇒ Poda de limitação de crescimento dos arbustos;
- ⇒ Poda de limpeza;
- ⇒ Rastelagem e remoção dos restos vegetais, resultantes do corte.
- ⇒ **Roçagem com Remoção:**
- ⇒ Capinação;
- ⇒ Corte e recolhimento de galhos condenados ou caídos;

✓

- ⇒ Limpeza geral: Limpeza de toda a área, com varredura e retirada de folhas, flores e galhos secos, de ervas arrancadas nas capinações e qualquer outro tipo de detrito;
- ⇒ Remoção, carga, transporte e descarregamento dos materiais, resultante da limpeza geral;
- ⇒ Roçagem de vegetação diversa envolvendo corte manual e/ou mecanizado das áreas.

#### → Parâmetros Gerais

Toda a remoção, carga, transporte e descarregamento dos materiais resultantes da limpeza geral devem seguir rigorosamente as normas técnicas e legislação que regulamentam a matéria, em especial a NBR 1.004.

Caberá ao responsável técnico determinar a correta periodicidade de realização das atividades.

A irrigação deverá ser feita no período da seca, sendo que a água utilizada para a irrigação deve ser de reuso, não podendo ser utilizada água tratada proveniente da rede pública de abastecimento.

Deve ser evitado ao máximo a aplicação de defensivos, e caso seja necessário, tal necessidade deverá ser fundamentada em laudo emitido pelo responsável técnico.

Deverá ser dada preferência a produtos de ação biológica e específica, em relação aos agroquímicos. Os produtos utilizados deverão ser aprovados e a aplicação acompanhada por profissional técnico responsável, devendo ser apresentada a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), além de serem atendidos integralmente os dispositivos previstos na Lei Federal no 7.802, de 11/07/89, às Leis Estaduais nos 4.002, de 05/01/84 e 5.032, de 11/04/86 e seus Decretos regulamentadores aplicáveis.

O responsável técnico deve determinar a periodicidade correta para a adubação, bem como o tipo de adubo a ser utilizado, de acordo com os resultados obtidos pela análise de solo realizada e as características da área.

### **30.7. Indicadores de Desempenho**

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

## 31. Serviços de Limpeza e Higienização

### 31.1. Definição

A limpeza e a desinfecção de superfícies são elementos que convergem para a segurança assistencial, além de propiciar sensação de bem-estar e conforto dos pacientes, profissionais e familiares nos serviços de saúde e deverá compreender a limpeza, desinfecção e conservação das superfícies fixas e equipamentos permanentes das diferentes áreas do Hospital.

Tem a finalidade de preparar o ambiente para suas atividades, mantendo a ordem e conservando equipamentos e instalações, evitando principalmente a disseminação de microrganismos responsáveis pelas infecções relacionadas à assistência à saúde.

As superfícies em serviços de saúde compreendem os mobiliários, pisos, paredes, divisórias, portas e maçanetas, tetos, janelas, equipamentos para a saúde, bancadas, pias, macas, divãs, suporte para soro, balança, computadores, instalações sanitárias, grades de aparelho de condicionador de ar, ventilador, exaustor, luminárias, bebedouro, aparelho telefônico, mesa de cabeceira e outros.

Segundo o Art. 4º do Regulamento Técnico estabelecido pela RDC 15/2012 da ANVISA, o serviço de limpeza e higienização hospitalar consiste na remoção de sujidades orgânicas e inorgânicas de superfícies e mobiliários, redução da carga microbiana presente nos produtos para saúde, utilizando água, detergentes, produtos e acessórios de limpeza, por meio de ação mecânica (manual ou automatizada), atuando em superfícies internas (lúmen) e externas, de forma a tornar o produto seguro para manuseio e preparado para desinfecção ou esterilização;

O objetivo é a eliminação ou redução ao menor nível possível, da presença de cargas de contaminação, contribuindo para a redução da possibilidade de transmissão de patógenos oriundos de fontes inanimadas.

### 31.2. Competências

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA:

- Elaborar um MPO que consiste num documento de definições básicas de procedimentos a serem adotados para o cumprimento do serviço de limpeza técnica, contendo a definição dos equipamentos e utensílios, materiais de uso e consumo, pessoal adequado, supervisão, método de trabalho e metas e objetivos para fiscalização dos serviços executados. Esse MPO para o serviço de limpeza técnica hospitalar, deverá ser submetido e aprovado pela Comissão de Controle de Infecção hospitalar – CCIH, e servirá para fiscalização da qualidade do serviço;
- Nos procedimentos operacionais de limpeza, deverá ser observada a utilização dos produtos químicos previamente aprovados pela Comissão de Controle de Infecção

Hospitalar (CCIH) do hospital, fazendo com padronização para todos os setores clientes;

- Os materiais e equipamentos devem ser escolhidos considerando o tipo de superfícies e as dimensões das áreas críticas, semicríticas e não críticas, bem como as peculiaridades de cada Hospital.

São atividades mínimas da Limpeza Hospitalar:

- Limpeza, conservação e desinfecção das superfícies fixas, visando à obtenção de adequadas condições de salubridade e higiene em dependências médico-hospitalares;
- A remoção, redução ou destruição de microrganismos patogênicos;
- O controle de disseminação de contaminação biológica, química;
- Limpeza das áreas externas;
- Além do fornecimento da mão de obra, deve fornecer os saneantes sanitários, com suas respectivas fichas técnicas, aprovadas pelo CCIH e descartáveis conforme contido no item 31.6.1 referente à Dimensionamento de Materiais.
- Deve disponibilizar os equipamentos (carros de limpeza, container para os diversos resíduos, papeleiras dentre outros), ferramentas e utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços de limpeza dos prédios e demais atividades correlatas:
  - ⇒ Realizar treinamento dos funcionários para utilização do sistema de informação hospitalar a fim de processar a liberação do quarto ou leito após a limpeza terminal;
  - ⇒ Manter todos os equipamentos e utensílios necessários à execução dos serviços em perfeitas condições de uso;
  - ⇒ Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do PODER CONCEDENTE;
  - ⇒ Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Hospital;
  - ⇒ Fornecimento e reposição de papel higiênico, sabonete líquido e papel toalha em quantidade e qualidade necessárias;
  - ⇒ Executar os serviços em horários que não interfiram como o bom andamento da rotina de funcionamento dos setores hospitalares;
  - ⇒ Apresentar cópia reprográfica autenticada (frente e verso) do Certificado de Registro expedido pela Divisão de Produtos (DIPROD) E/OU Divisão de Produtos Saneantes Domissanitários (DISAD), da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitárias do Ministério da Saúde, quando solicitado pelo PODER CONCEDENTE;
  - ⇒ Apresentar relação dos equipamentos e materiais de proteção individual e coletiva (EPIs e EPCs) fornecidos pela concessionária aos seus funcionários para o desempenho destas atividades, tais como: bota de borracha, capa de chuva, andaimes, cintos de segurança, luvas, avental, máscara, gorro e outros;

- ⇒ Seguir regras e condutas prescritas pelo Regulamento Técnico de Boas Práticas definido pela RDC 15/12 da ANVISA;
- ⇒ A remoção ou transferência de pessoal, equipamentos ou utensílios utilizados num local de área crítica deve decorrer assepsia completa para evitar contaminações cruzadas.

São competências do PODER CONCEDENTE:

- Fiscalizar a execução dos serviços, aferindo o grau de qualidade da desinfecção hospitalar;
- Analisar e emitir parecer sobre o MPO elaborado pela CONCESSIONÁRIA em tempo hábil, a ser definido por acordo entre as partes, indicando os pontos de correção necessários para sua aprovação, quando for o caso.

### 31.3. Legislação Vigente

- RDC 306/2004 – Anvisa e atualizações;
- RDC 15/2012 – Anvisa;
- ABNT - NBR 1810, NBR 1807 E NBR 1809: Dispõe sobre as técnicas e procedimentos para a coleta de resíduos de serviço de saúde. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos, e Correlatos, e dá outras providências;
- Portaria nº 2616: 12/05/1998, do Ministério da Saúde, Manual de Procedimento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde 1994, Manual de Controle de Infecção Hospitalar do Ministério da Saúde 1985 e todas as leis municipais, estaduais e federais vigentes. Dispõe sobre as técnicas de limpeza e soluções a serem utilizadas nas atividades da execução de serviços de Limpeza Hospitalar;
- Portaria M.T.E nº 485 – 11 de novembro de 2005: Dispõe sobre o uso de EPI;
- NR 32: Dispõe sobre riscos e propõem as soluções.

### 31.4. Detalhamento do Serviço

O MPO deve contemplar as definições básicas de procedimentos a serem adotados para o cumprimento do serviço de limpeza técnica. Deverá disciplinar a metodologia da limpeza, a quantificação dos quadros e forma de saneamento de situações não previstas. Deverá conter minimamente os seguintes parâmetros:

b

<b>PROCEDIMENTOS BÁSICOS</b> → Instruções Técnicas Operacionais	<b>MODELO DE ATUAÇÃO</b>
<b>ESQUEMA OPERACIONAL</b> → Frequência dos Serviços → Relação das tarefas por local → Horários de Trabalho → Quadro → Pessoal/Organograma → Supervisão	
<b>TREINAMENTO</b> → Pessoal → Equipamentos → Utensílios → Produtos	
	<b>RECURSOS</b>

→ **Premissas e Conceitos para Prestação de Serviços**

⇒ **Desinfecção**

É o processo de destruição de microrganismos em forma vegetativa não esporulada, mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos. A desinfecção compreende três formas:

- ≡ Alto Nível: Mata bactérias vegetativas, fungos, bacilos da tuberculose, vírus lipídicos e não lipídicos, mas não necessariamente bactérias esporuladas;
- ≡ Nível Intermediário: Mata bactérias vegetativas, a maioria dos fungos, bacilo da tuberculose, a maioria dos vírus, não mata bactérias esporuladas;
- ≡ Nível Baixo: Mata a maioria das bactérias vegetativas, alguns fungos, alguns vírus, mas não mata microrganismos resistentes como microbactérias ou bactérias esporuladas.

⇒ **Descontaminação**

É o processo de eliminação da carga microbiana presente na matéria orgânica em artigos e superfícies, tornando-os aptos para o manuseio, através de aplicação de solução desinfetante.

⇒ **Limpeza concorrente**

Concorrente é o processo de limpeza realizada diariamente em quartos, enfermarias, corredores, saguões, instalações sanitárias e áreas administrativas. Tem como objetivo a remoção de pó, poeira e sujeira, assim como a reposição de material de higiene. A limpeza concorrente é úmida e menos completa, quando comparada à limpeza terminal, não envolvendo a utilização de máquinas para limpeza do piso.

⇒ **Limpeza terminal**

Processo de limpeza que ocorre em todas as superfícies horizontais e verticais de diferentes dependências, incluindo paredes, vidros, portas, pisos, etc. No piso a limpeza é mais completa quando comparada à concorrente. A periodicidade



depende da área onde a limpeza é realizada, sendo que em quartos e enfermarias, deve ocorrer logo após a alta médica, óbito, transferência, e permanência prolongada do paciente, em intervalo não superior a 2 horas e em internações superiores a 30 dias.

⇒ **Limpeza de Caixas d'Água**

Os serviços serão executados com frequência semestral, sempre de acordo com as escalas elaboradas pela CONCESSIONÁRIA observando a impossibilidade de interrupção do fornecimento normal de água.

Deverão ser utilizados produtos químicos apropriados e autorizados pelos órgãos competentes. Após a realização do serviço será emitido laudo técnico de serviço executado em atendimento à legislação sanitária

Este serviço deve ser realizado sob supervisão de responsável técnico químico.

⇒ **Carros de transporte de resíduos**

Higienizar os carros de transporte de resíduos ao final de cada coleta.

⇒ **Desinsetização e Desratização**

Os serviços serão executados na frequência semestral, ou sempre que for identificada infestação.

A desinsetização e desratização nas áreas internas e externas devem ser feitas com métodos e produtos não nocivos à saúde humana e supervisionados por responsável técnico químico.

Ao final do serviço deverá ser emitido laudo técnico de acordo com as determinações da legislação sanitária. As fichas técnicas devem ser aprovadas pela CCIH.

→ **Metodologia Básica de Limpeza**

⇒ **Áreas Críticas e Semicríticas – manhã/tarde**

- ≡ Receber o plantão com vistoria de toda clínica;
- ≡ Rever e equipar o carro funcional com todos os materiais e utensílios e organizar o depósito de material de limpeza (DML);
- ≡ Reabastecer de material de higiene pessoal às áreas afins (posto de enfermagem, sala de curativo, sala de procedimento, sala de exame, corredor), etc.
- ≡ Recolher os resíduos e recolocar embalagem plástica nas lixeiras das áreas afins;
- ≡ Limpar posto de enfermagem;
- ≡ Limpar sala de medicação;
- ≡ Limpar banheiros externos;
- ≡ Limpar balcões, mesas, telefone e cadeiras;

- ≡ Limpar portas dos armários;
- ≡ Retirar o pó de quadros e parapeitos das janelas;
- ≡ Limpar salas de depósitos de materiais;
- ≡ Limpar a copa;
- ≡ Limpar os corredores com o mop pó e depois com o mop úmido ou pano úmido. Dividir o corredor ao meio quando utilizar o mop água, ou pano úmido, limpando assim um lado de cada vez;
- ≡ Aguardar autorização da enfermagem para dar início à limpeza concorrente dos quartos;
- ≡ Preparar todo o material a ser utilizado;
- ≡ Retirar o pó das partes altas;
- ≡ Limpeza de portas, batentes e divisórias;
- ≡ Limpeza de parapeitos das janelas;
- ≡ Limpeza de sujidade de teto e parede;
- ≡ Recolher o lixo e forrar as lixeiras;
- ≡ Passar pano úmido ou mop pó para a retirada de partículas soltas no piso;
- ≡ Limpar o piso dos quartos com pano úmido ou mop água;
- ≡ Lavar os banheiros dos pacientes;
- ≡ Lavar os banheiros de funcionários;
- ≡ Lavar os cestos de lixo sempre que necessário;
- ≡ Limpar os vidros internos e os externos na sua face interna;
- ≡ Limpar o DML, o carro de utilidades, equipamentos e utensílios no final de cada plantão;
- ≡ Na presença de matéria orgânica proceder à descontaminação ou a desinfecção;
- ≡ Realizar a revisão da limpeza quantas vezes seja necessário;
- ≡ Quando estiver executando a limpeza ou a lavação do piso de corredores, colocar sinalizadores de piso molhado e fita demarcadora dividindo assim o corredor ao meio. Limpar um lado de cada vez.

### **Áreas Críticas e Semicríticas – noite**

- ≡ Receber o plantão com vistoria de toda clínica;
- ≡ Rever e equipar o carro funcional com todos os materiais e utensílios e organizar o DML;
- ≡ Reabastecer de material de higiene pessoal às áreas afins (posto de enfermagem, sala de curativo, sala de procedimento, sala de exame, corredor), etc.;
- ≡ Recolher o lixo e recolocar embalagem plástica nas lixeiras das áreas afins;
- ≡ Limpar posto de enfermagem;
- ≡ Limpar sala de medicação;
- ≡ Limpar banheiros externos;

- ≡ Limpar balcões, mesas, telefones e cadeiras;
- ≡ Limpar portas dos armários;
- ≡ Retirar o pó de quadros e parapeitos das janelas;
- ≡ Limpar salas de depósitos de materiais;
- ≡ Limpar a copa;
- ≡ Limpar os corredores;
- ≡ Aguardar autorização da enfermagem para dar início à limpeza concorrente dos quartos;
- ≡ Preparar todo o material a ser utilizado;
- ≡ Retirar o pó das partes altas;
- ≡ Limpeza de portas, batentes e divisórias;
- ≡ Limpeza de parapeitos das janelas;
- ≡ Limpar os vidros internos e os externos na sua face interna
- ≡ Limpeza de sujidade de teto e parede;
- ≡ Recolher o lixo e forrar os cestos de lixo;
- ≡ Passar pano úmido ou mop pó para a retirada de partículas soltas no piso;
- ≡ Limpar o piso dos quartos com pano úmido ou mop água;
- ≡ Lavar os banheiros dos pacientes;
- ≡ Lavar os banheiros de funcionários;
- ≡ Lavar os cestos de lixo sempre que necessário;
- ≡ Limpar o DML, o carro de utilidades, equipamentos e utensílios no final de cada plantão;
- ≡ Na presença de matéria orgânica proceder à descontaminação ou a desinfecção;
- ≡ Realizar a revisão da limpeza quantas vezes seja necessário;
- ≡ Quando estiver executando a limpeza ou a lavagem do piso de corredores, colocar sinalizadores de piso molhado e fita demarcadora dividindo assim o corredor ao meio;
- ≡ Limpar um lado de cada vez.

⇒ **Áreas não Críticas – manhã/tarde**

- ≡ Receber o plantão na unidade administrativa;
- ≡ Reabastecer com material de higiene pessoal (papel toalha, papel higiênico e sabonete líquido) todos os banheiros da área;
- ≡ Recolher o lixo;
- ≡ Retirar o pó de todas as partes altas;
- ≡ Limpar quadros de aviso e murais;
- ≡ Limpar interruptores;
- ≡ Limpar portas, batentes e divisórias se necessário;

↳

- ≡ Limpar vidros e divisórias de vidros (semanalmente);
- ≡ Limpar parapeitos das janelas;
- ≡ Passar pano úmido ou mop pó e depois pano úmido ou nas salas que não possuam carpetes;
- ≡ Retirar o pó das partes altas dos corredores e saguões;
- ≡ Lavar os banheiros;
- ≡ Limpar os vidros internos e os externos na sua face interna;
- ≡ Lavar o DML (depósito de materiais de limpeza), limpar o carro de utilidades e utensílios.

#### ⇒ **Áreas Externas – Pisos Pavimentados Adjacentes**

Consideram-se áreas externas – pisos pavimentados adjacentes/contíguos às edificações - aquelas áreas circundantes aos prédios administrativos, revestidas de cimento, lajota, cerâmica etc.

Os serviços consistem em:

- ≡ Manter os cestos isentos de detritos, acondicionando-os em local apropriado;
- ≡ Limpar / remover o pó de barreiras nos acessos ao prédio;
- ≡ Manter os cestos isentos de detritos, acondicionando-os em local apropriado;
- ≡ Varrer as áreas pavimentadas, removendo os detritos acondicionando-os apropriadamente;
- ≡ Retirar papéis, detritos e folhagens, acondicionando-os apropriadamente e retirando-os para local indicado, sendo terminantemente vedada a queima dessas matérias;
- ≡ Executar demais serviços considerados necessários à manutenção da limpeza dos locais;
- ≡ Lavar os pisos somente nas áreas circunscritas que apresentem sujeidade e manchas e de forma periódica independente da sujeidade, respeitando cronograma de terminais;;
- ≡ Mensalmente, limpar e polir todos os metais, tais como: torneiras, válvulas, registros, sifões, fechaduras, etc. com produto adequado, procurando fazer uso de polidores de baixa toxicidade ou atóxicos;
- ≡ Sempre que possível, utilizar água de reuso ou outras fontes (águas de chuva, poços cuja água seja certificada de não contaminação por metais pesados ou agentes bacteriológicos, minas e outros).

#### ⇒ **Áreas Externas – Passeios e Arruamentos**

São áreas destinadas a estacionamentos (inclusive garagens cobertas), passeios, alamedas, arruamentos e demais áreas circunscritas nas dependências do hospital.

Os serviços serão executados são os mesmos do item anterior na frequência diária.

A limpeza somente será feita por meio de varredura e recolhimento de detritos, sendo expressamente vedada lavagem com água potável, exceto em caso que se confirme material contagioso ou outros que tragam dano à saúde.

⇒ **Áreas Externas – Coleta de Detritos em Pátios e Áreas Verdes**

Consideram-se áreas externas com e sem pavimentos, pedregulhos, jardins e gramados.

Os serviços serão executados na frequência diária, compreendendo:

- ≡ Retirar os detritos dos cestos de lixo, removendo-os para local apropriado;
- ≡ Coletar papéis, detritos e folhagens das áreas, acondicionando-os apropriadamente e retirando-os para local indicado.

### 31.5. Funcionamento

A Limpeza e Higienização do hospital deverá funcionar durante 24 horas de segunda-feira a domingo.

### 31.6. Dimensionamento

Para a realização dos serviços de limpeza técnica, efetuada diariamente, de segunda a domingo, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o quadro de pessoal adequado e com qualificação e experiência descritas no Capítulo 18.5.1, necessárias para a operacionalização dos serviços, sem comprometimento das atividades e da qualidade dos serviços prestados, nos horários de funcionamento estabelecidos, sendo que a atividade de gestão deverá ocorrer preferencialmente em horário comercial.

LOCAL	HORÁRIO DE COBERTURA	ATIVIDADE/FUNÇÃO			HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL	
		Supervisão	Encarregado	Auxiliar de Higiene		
Radiologia	16 horas diurno	comercial	✓	✓	Supervisão	Graduado em Enfermagem, com experiência mínima de 05 anos na área. . Habilidades técnicas compatíveis para o exercício da função, pró-atividade, bom relacionamento interpessoal, organização, postura ética, flexibilidade, senso crítico, visão sistêmica, comprometimento, liderança e foco em resultados.
Pronto Socorro	24 horas			✓		
Pronto Atendimento	24 horas			✓		
Vestiários + Serviços	12 horas diurno			✓		
Conveniência	12 horas diurno			✓		
Centro de Estudos	12 horas diurno			✓		
Internação	12 horas diurno 12 horas noturno			✓	Encarregado	Formação técnica, com experiência na área. Liderança, cooperatividade, capacidade de observação, senso

LOCAL	HORÁRIO DE COBERTURA	ATIVIDADE/FUNÇÃO			HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL	
		Supervisão	Encarregado	Auxiliar de Higiene		
Hospital dia	24 horas			✓	Auxiliar de Higiene	crítico, visão sistêmica, iniciativa, ética, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal e flexibilidade.
Centro Cirúrgico	24 horas			✓		
CME	12 horas diurno			✓		Conhecimento básico sobre uso de EPI, precaução de contato (treinamento alinhado com premissas do CCIH do hospital). Apresentação pessoal, organização, relacionamento interpessoal.
Administração/ Laboratório	12 horas diurno			✓		
UTI	24 horas			✓		
Equipe de Limpeza Terminal	24 horas			✓		

### 31.6.1. Atribuições por Função

#### → Coordenadora / Enfermeira responsável:

- ⇒ Efetuar a reposição da mão-de-obra nos postos, de imediato, em eventual ausência, programada ou não programada;
- ⇒ Elaboração de normas e rotinas do serviço em conjunto com a C.C.I.H;
- ⇒ Determinação e orientação na aplicação de produtos e/ ou materiais, em quantidades, volumes e periodicidade na execução dos serviços de desinfecção, higiene, limpeza e conservação, de conformidade com as normas técnicas e específicas de limpeza hospitalar;
- ⇒ Elaboração de escala de serviço;
- ⇒ Manter contato permanente com subordinados;
- ⇒ Encaminhamento e orientação quanto a acidentes de trabalho;
- ⇒ Participação quando solicitada de reuniões da C.C.I.H. e outras existentes;
- ⇒ Selecionar e indicar produtos para aquisição em comum acordo com a C.C.I.H baseado nas normas emitidas pelo Ministério da Saúde;
- ⇒ Apoio ao pessoal operacional;
- ⇒ Facilitar o contato com o corpo técnico do Hospital (linguagem e técnica);
- ⇒ Programa de Treinamento em Higiene e Limpeza Hospitalar.

#### → Encarregado:

- ⇒ Orientar os funcionários;

- ⇒ Avaliar a execução do trabalho de cada funcionário;
- ⇒ Controlar e distribuir material em suas unidades;
- ⇒ Manter os setores os mais limpos possíveis, identificando necessidades de repasses;
- ⇒ Identificar e comunicar à chefia problemas relativos ou quebra de material;
- ⇒ Controlar o uso de uniformes e equipamentos de proteção individual;
- ⇒ Comunicar ao chefe do setor onde está prestando serviço qualquer avaria nas instalações, bem como qualquer irregularidade verificada;
- ⇒ Responder pela manutenção da ordem e estética das áreas submetidas ao processo de limpeza;
- ⇒ Verificar faltas de funcionários e cobrir os setores;
- ⇒ Fazer distribuição do serviço;
- ⇒ Distribuir o material necessário e orientar quanto ao uso;
- ⇒ Percorrer os diversos serviços do hospital para atender as necessidades verificadas;
- ⇒ Checar a limpeza de todos os setores diariamente;
- ⇒ Checar limpeza terminal;
- ⇒ Controle de entrada e saída de materiais e equipamentos;
- ⇒ Recebimento de materiais e equipamento;
- ⇒ Responsável pela diluição de produtos seguindo as normas estabelecidas;
- ⇒ Conferência das condições dos equipamentos entregues pelo funcionário;
- ⇒ Responsável em manter os equipamentos em perfeito estado de uso.

→ **Auxiliares serviços gerais:**

- ⇒ Manter perfeita higiene pessoal;
- ⇒ Lavar corretamente as mãos;
- ⇒ Vestuário e equipamentos de proteção individual;
- ⇒ Alimentar-se nas horas certas;
- ⇒ Não fumar nas dependências do hospital;
- ⇒ Tomar cuidados para evitar acidente;
- ⇒ Permanecer no local de trabalho por todo período previsto;
- ⇒ Observar as normas, rotinas e técnicas previstas para a execução das diversas atividades;
- ⇒ Colaborar na manutenção da ordem e disciplina;
- ⇒ Respeitar a hierarquia funcional;



- ⇒ Observar e cumprir o horário de trabalho;
- ⇒ Mostrar interesse pelo trabalho;
- ⇒ Adotar todas as demais atitudes que possam significar ou garantir maior eficiência do serviço;
- ⇒ Manter o setor em ordem após término das atividades;
- ⇒ Devolver material ao almoxarifado ao término de plantão.

→ **Dimensionamento de Materiais**

<b>MATERIAIS DE CONSUMO (KIT PER CAPITA)</b>
Álcool 70 Hospitalar
Baldes
Brilho Inox
Cera Acrílica
Cloro Orgânico Em Pó
Désinfetante Concentrado
Detergente Concentrado
Disco Pelo De Porco 510mm
Disco Preto 350/510mm
Disco Verde 350/510mm
Disco Vermelho 350/510mm
Escova Para Limpeza Sanitária Vermelha E Branca
Esponja Dupla Face
Fibra Serviço Pesado
Fibra Uso Geral
Flanelas
Garrafa Pulverizadora
Hipoclorito De Sódio
Limpador Geral
Luva De Procedimento
Luvax De Látex Amarela
Luvax De Látex Azul
Luvax De Látex Verde
Refil Mop Água
Refil Mop Pó
Removedor De Cera
Rodos
Saço Alvejado
Saco De Lixo 0 Litros Preto
Saco De Lixo 40/100 Litros Preto
Sacos De Lixo Infectante 30/100 Litros
Vassouras
Papel Higiénico
50 Fardos
Papel Toalha Interfolhado



35.622  
φ

MATERIAIS DE CONSUMO (KIT PER CAPITA)
Sabonete Liquido
Caixa P/Descarte P/Perfil Cortante 13 Litros
Caixa P/Descarte P/Perfil Cortante 7 Litros
Sacos De Lixo Preto 100 Litros
Sacos De Lixo Preto 200 Litros -- P5
Sacos De Lixo Preto 40 Litros
Saco De Infectante 100 Litros
Saco De Infectante 40 Litros

### 31.7. Indicadores de Desempenho

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1

✓

## 32. Serviços de Logística e Destinação de Resíduos

### 32.1. Definição

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS é o documento de procedimentos sistemáticos e obrigatoriamente documentados que determinam os processos da correta e segura coleta, segregação, armazenamento e destinação temporária e final dos resíduos de saúde.

Segundo a resolução CONAMA 005/1993, são compreendidos como resíduos sólidos de saúde:

*“resíduos nos estados sólido e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”*

A gestão dos resíduos de serviços de saúde está amparada por dois órgãos públicos responsáveis por validar todos os processos e documentações presentes no hospital. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

### 32.2. Competências

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA

- Garantir todo o recurso físico e humano necessário para o transporte interno do resíduo sólido gerado no hospital, assim como todos os materiais e equipamentos (inclusos Equipamentos de Proteção Individual) que sejam necessários para prestação a logística intra-hospitalar dos Resíduos de Serviços de Saúde;
- Assegurar a contratação de profissionais devidamente capacitados para desempenho das funções pertinentes ao processo de transporte interno;
- Garantir treinamento periódico para toda a equipe de transporte e dispensação dos resíduos sólidos, para garantir a prestação de serviços conforme a atualização das normatizações e procedimentos do PGRSS;
- Assessorar a elaboração do PGRSS contendo detalhamento dos abrigos dos resíduos a serem utilizados até a coleta externa do material pela empresa de coleta de resíduos terceirizada, bem como a classificação dos riscos e frequência de coleta mensurando

o peso do resíduo para conhecimento aproximado das quantidades de resíduo geradas por cada setor;

- Fornecer e manter equipamentos em número adequado para uso coletivo, individual, assim como equipamentos de proteção coletiva e individual que sejam necessários para a perfeita prestação dos serviços;
- Cumprir todos os postulados legais cabíveis a este serviço, tanto em âmbito federal, estadual, municipal e todas as normas do PODER CONCEDENTE;
- Estruturar plano de trabalho, com alocação de mão de obra em seus devidos postos de coleta e abrigos temporários;
- Realizar pesagens periódicas (com período a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE) de todo resíduo gerado no hospital segregando por peso, cada tipo de resíduo, conforme discriminado no item 31.4-Detalhamento do Serviço;
- Elaborar um cronograma de coleta conforme determina o PGRSS;
- Elaborar escala de trabalho dos colaboradores de acordo com a operação do hospital e horários de coleta de resíduos;
- É premissa que todos os funcionários prestadores de serviço sejam participantes da Brigada de Incêndio do hospital.
- Responsabilizar-se pela retirada, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos de saúde, por si ou por terceiros por ele contratados para este fim.

Será de responsabilidade do PODER CONCEDENTE:

- Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde, e implantá-lo integralmente, com a assessoria da CONCESSIONÁRIA;
- Verificar as atividades desempenhadas e acompanhar a prestação de serviços dos profissionais, ficando sob sua responsabilidade o crivo referente à qualidade dos serviços realizados;
- Enviar periodicamente seu parecer sobre as atividades desempenhadas;
- Orientar a CONCESSIONÁRIA para a realização dos serviços e tornar de conhecimento da mesma, eventuais normas e procedimentos particulares a serem seguidos;

### 31.3. Legislação Vigente

- RDC 306/2004: Regulamentação técnica para o gerenciamento de RSS;
- CONAMA 358/2005: tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde;
- CONAMA 316/2002: Tratamento térmico de resíduos;

- Decreto-Lei 2063/1983 (Presidência da República): Transporte de cargas perigosas;
- Norma Regulamentadora nº 05: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- Norma Regulamentadora nº 06: Equipamento de Proteção Individual;
- Norma Regulamentadora nº 11: Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- Norma Regulamentadora nº 24: Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- Norma Regulamentadora nº 26: Sinalização e Segurança;
- Norma Regulamentadora nº 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde;
- NBR 12.810: Procedimentos necessários para a coleta interna e externa dos RSS;
- NBR 12.980: Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos;
- NBR 13.221: especifica com detalhes as condições de transporte terrestre de resíduos;
- NBR 13.332: Termos relativos ao coletor-compactador de resíduos sólidos em veículos de transporte;
- NBR 13.463: classifica o tipo de transporte para cada tipo de resíduo, seus sistemas de trabalho e acondicionamento;
- NBR 14.619: define os critérios de in/compatibilidade química a serem considerados no transporte terrestre de produtos perigosos;
- Portaria FEAM no 36/2008: dispõe sobre a disposição final dos resíduos de serviços de saúde.

## **32.4. Detalhamento do Serviço**

### **→ Classificação, Identificação e Acondicionamento dos Resíduos**

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) deverão ser classificados, identificados e acondicionados minimamente conforme especificados nas normas nacionais que padronizam este fim e determinado no PGRSS.

Segundo a NBR 10.004/2004 os resíduos podem ser classificados em duas classes diferentes, sendo elas: Classe I e Classe II.

Os resíduos Classe I são conhecidos como perigosos e em função de suas características físicas, químicas e/ou biológicas apresentam risco à saúde de quem os manipula e ao meio ambiente, normalmente possuem as seguintes características: patogenicidade, inflamabilidade, reatividade, toxicidade e corrosividade. Nesta categoria estão inseridos


os resíduos de serviços de saúde, principalmente por seu alto nível de geração de patogenicidades, toxicidade, inflamabilidade e reatividade.

Os resíduos Classe II são conhecidos como não perigosos, são inertes e não possuem características prejudiciais aos indivíduos que os manipulam.



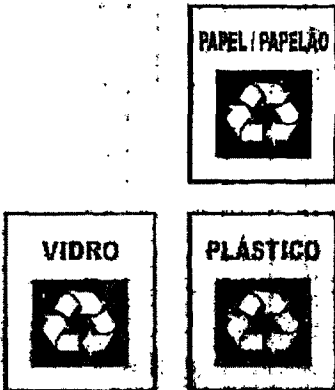

Dentro da Classe I de resíduos de serviços de saúde, ainda é possível identificar a classificação de mais cinco grupos definidos pela ANVISA e pelo CONAMA segundo suas características e os riscos que podem ocasionar para o manipulador e o ambiente.

- ⇒ Grupo A – resíduos com possível presença de agente biológicos que, por sua característica de maior virulência ou concentração apresentam risco de infecção. Exemplos: peças anatômicas, tecidos, bolsas transfusionais com sangue, filtros de hemodiálise, lâminas de laboratório, etc;
- ⇒ Grupo B – resíduos químicos que apresentam risco à saúde pública e/ou ao meio ambiente conforme suas características de corrosividade, reatividade, toxicidade inflamabilidade. Exemplos: medicamentos, reagentes, solventes, quimioterápicos, gás, etc;
- ⇒ Grupo C – resíduos radioativos ou que contem radionuclídeos em quantidades superiores de eliminação especificados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. Exemplos: medicina nuclear, radioterapia, etc;
- ⇒ Grupo D – não apresentam nenhum dos riscos anteriormente descritos, podem ser comparados a resíduos comuns domiciliares. Exemplos: restos de alimentos, material administrativo, plásticos, etc;
- ⇒ Grupo E – são materiais perfuro cortantes ou escarificantes que podem ferir indivíduos e ser carreadores de infecção quando, porventura, portarem materiais biológicos residuais. Exemplos: agulhas, ampolas, lâminas de bisturi, lancetas, etc.

Todos os recipientes de coleta e de armazenamento dos resíduos deverão estar devidamente identificados com a utilização de símbolos, cores e termos em dimensões pré-especificadas para fácil visualização e identificação do conteúdo dos coletores e dos riscos específicos. A tabela abaixo indica algumas simbologias a serem adotadas obrigatoriamente:

GRUPO DE RESÍDUOS	SIMBOLOGIA
<p><b>Grupo A:</b> resíduos biológicos potencialmente infectantes. Devem obedecer a utilização do símbolo ao lado na cor preta e identificação do risco com o fundo branco.</p>	



GRUPO DE RESÍDUOS	SÍMBOLOGIA
<p><b>Grupo B:</b> resíduos químicos. Devem ser identificados pela uso da figura ao lado, acompanhada pela descrição da substância contida e indicação do risco.</p>	
<p><b>Grupo C:</b> os resíduos radioativos devem ser identificados pelo símbolo adotado mundialmente representado ao lado, com indicação do tipo de material contido.</p>	
<p><b>Grupo D:</b> para segregação e identificação dos resíduos comuns, poderão ser utilizados coletores com os códigos e cores e seus respectivos símbolos com a nomeação do tipo de resíduos para aqueles que poderão ser reciclados. Para os resíduos não recicláveis, ou outros tipos de resíduos, poderão ser utilizados coletores da cor cinza ou preta, sem exigências para padronização.</p>	
<p><b>Grupo E:</b> os resíduos perfuro cortantes deverão ser padronizados seguindo exatamente o mesmo símbolo e formatação dos resíduos do Grupo A, com a modificação da nomenclatura "infectante" para "perfuro cortante"</p>	

Para acondicionamento dos resíduos deverão ser considerados contenedores que estejam igualmente permitidos e descritos pelas normas pertinentes, seguindo todas as recomendações.

→ **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**

O PGRSS que será elaborado e implantado conjuntamente pelo PODER CONCEDENTE, deverá descrever ações referentes ao manejo dos resíduos considerando seus riscos para o estabelecimento e para os indivíduos, contemplando a geração, a segregação, o acondicionamento, a coleta, o armazenamento, o transporte, o tratamento e a disposição final. Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a coleta interna, transporte, armazenamento e disponibilização de coleta externa para tratamento e disposição final.

O PGRSS elaborado deverá obedecer critérios técnicos, normas locais de coleta e transporte dos serviços de limpeza urbana e legislações ambientais e sanitárias. O PODER CONCEDENTE deverá submeter cópia do PGRSS à CONCESSIONÁRIA para eventuais consultas e como parâmetro para treinamento e educação dos colaboradores, e quando solicitado por entidades fiscalizadoras, pacientes, funcionários e/ou visitantes. O PODER CONCEDENTE deverá encaminhar o PGRSS juntamente com o projeto básico de arquitetura à CONCESSIONÁRIA e, posteriormente, à vigilância sanitária para solicitação do alvará sanitário.

Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA:

- ⇒ Elaboração de um plano preliminar de trabalho, atentando para os seguintes requisitos:
  - = Indicar o trajeto a ser percorrido por cada grupo de resíduo transportado;
  - = Alternativas e soluções para que não haja circulação de contenedores de resíduo em locais visíveis a pacientes/visitantes.
- ⇒ Descrição da coleta abrangendo sua forma em função do grupo de resíduos, tipos de contenedores, carros de coleta, quantidade, frequência, equipe, fluxos, etc;
- ⇒ Apresentação de desenho do itinerário das coletas até o abrigo externo;
- ⇒ Apresentar programa de pesagem a ser realizado frequentemente, com estabelecimento do período para a coleta dos dados e geração de indicadores da quantidade dos resíduos gerados;
- ⇒ Especificação dos contenedores destinados a guarda temporária dos resíduos;
- ⇒ Informar quais os EPIs e EPCs a serem utilizados;
- ⇒ Descrever tipos de acondicionamento a serem adotados;
- ⇒ Apresentar rotina para higienização dos contenedores.

### **32.5. Funcionamento**

O setor deverá realizar suas atividades conforme planejado e explicitado no MPO, entretanto, fica evidenciada a proibição de transporte de contenedores de resíduos em ambientes de circulação de pacientes e visitantes em horário de funcionamento ativo do hospital para evitar transtornos na atividade assistencial.



O cronograma de retirada de resíduos sólidos, deverá seguir o PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde) do Hospital a ser disponibilizado para a CONCESSIONÁRIA. As atividades deste cronograma serão executadas em quatro horários a ser alinhados entre as partes.

A Execução de Serviços de Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde engloba as seguintes atividades:

- **Coleta primária**- retirada do resíduo da fonte geradora para a sala de resíduo. Feito pelo colaborador da higiene do setor quatro vezes ao dia;
- **Coleta intermediária** - retirada dos resíduos da sala de resíduo e encaminhada ao abrigo externo;
- **Coleta externo**: retirada do resíduo do abrigo externo para o destino final;
- **Coleta e transporte externos**: consistem na remoção dos resíduos de serviços de saúde do abrigo final hospitalar até a unidade de destino final do resíduo de acordo com sua classificação, e em acordo com o PGRSS aprovado pelos órgãos oficiais.
  - ⇒ A coleta da parcela infectante de RSS até a unidade de tratamento ou destinação final. A coleta do lixo infectante deverá ser realizada em veículos normatizados (NBR 12810, NBR 14652 da ABNT e legislações vigentes);
  - ⇒ Todo o transporte deverá seguir as normas vigentes e a periodicidade deverá atender as necessidades do PODER CONCEDENTE.
- **Tratamento**: consiste na utilização de técnicas e processos que alteram ou trocam as características dos resíduos, antes da sua disposição final. Para o lixo infectante este tratamento deverá garantir a esterilização ou desinfecção para torná-lo não perigoso, pronto para a disposição final. O tratamento deverá ser realizado por empresa licenciada para este fim;
- **Destinação Final**: que deverá ser realizada em aterros sanitários ,licenciados pelo órgão de controle pertinente e de conhecimento prévio do PODER CONCEDENTE.

## 32.6. Dimensionamento

A CONCESSIONÁRIA deverá propor um quadro de funcionários que atenda suas atividades pertinentes e descritas no PGRSS, listando obrigatoriamente uma equipe que contenha um número mínimo de coletores sob supervisão de um gestor qualificado para este fim.

Também é obrigatória a proposição de qualificação profissional para cada cargo proposto no dimensionamento acima.

LOCAL	HORÁRIO DE COBERTURA	ATIVIDADE/FUNÇÃO Coordenação Auxiliar de Higiene	HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL
-------	----------------------	--	-----------------------------------



LOCAL	HORÁRIO DE COBERTURA	ATIVIDADE/FUNÇÃO		HABILIDADE TÉCNICO COMPORTAMENTAL	
		Coordenação	Auxiliar de Higiene		
Internação	24 horas	comercial	✓	Coordenação	Liderança, cooperatividade, capacidade de observação, senso crítico, visão sistêmica, iniciativa, ética, capacidade de trabalhar em equipe, bom relacionamento interpessoal e flexibilidade.
Bloco de Alta Complexidade	24 horas		✓		
Blocos de Serviços	12 horas diurno		✓	Auxiliar de Higiene	Conhecimento básico sobre uso de EPI, precaução de contato (treinamento alinhado com premissas do CCIH do hospital). Apresentação pessoal, organização, relacionamento interpessoal.
Demais Blocos	12 horas diurno		✓		

### 32.7. Indicadores de Desempenho

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.

✓

## **33. Transportes: Ambulâncias e Veículos**

### **33.1. Definição**

A CONTRATADA deve disponibilizar um prestador de serviços para transporte especializado de pacientes e veículos utilitários adaptados para acompanhamento no tratamento de pacientes . A CONCESSIONÁRIA atenderá a demanda programada e às demandas espontâneas, que serão priorizadas conforme critérios do PODER CONTRATANTE.

### **33.2. Competências**

Com relação aos veículos a serem disponibilizados, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecê-los com as seguintes características:

- Ambulância de Transporte - Veículo destinado ao transporte de pacientes deitados, que não apresentem risco de vida, para remoções simples e de caráter eletivo;
- Ambulância Tipo UTI Móvel - Remoções inter-hospitalares e para exames em outras instituições de pacientes internados , que apresentem urgência e/ou risco de morte.

### **33.3. Detalhamento do Serviço**

- Todos os veículos acima deverão ter no máximo 10 (dez) mil quilômetros rodados.
- Todas as ambulâncias, independente de sua especificidade, deverão possuir as seguintes características gerais:
- Possuir tarja de identificação com a inscrição “AMBULÂNCIA” invertido em uma frente;
- Perfeito estado de conservação e segurança de tráfego;
- Exibir, em local visível, nas duas laterais, inscrição adesivada para identificação do PODER CONCEDENTE, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato;
- Possuir a cor branca;
- Ar condicionado, direção e sistema hidráulico;
- Vidros climatizados e de segurança em todas as portas;
- 01 (um) Sinalizador ótico acústico;
- Degrau traseiro com piso antiderrapante;
- Tempo máximo de licenciamento de 03 (três) anos;
- Encontrarem-se apropriadas quando houver chamada para transporte de crianças;

- As janelas do compartimento do paciente deverão ser de vidros jateados, permitindo-se a inclusão de linhas não jateadas.
- Todos os veículos deverão ser mantidos em bom estado de conservação e condições de operação.
- Todos os veículos devem possuir os acessórios de segurança exigidos pela legislação em vigor.
- O interior do veículo, inclusive todas as áreas usadas para acomodação dos equipamentos e pacientes, deverá ser mantido limpo e submetido ao processo de desinfecção, conforme procedimento operacional validado pela CCIH:
- Atender a legislação vigente, quanto à desinfecção dos veículos antes de sua próxima utilização, após o transporte de paciente, que comprovadamente seja portador de doença infecto-contagiosa, ou vítima de traumas com ferimentos abertos;
- As superfícies internas do veículo deverão ser forradas de material, que permita fácil limpeza.
- Todo veículo, em trânsito, deve contar com estepe instalado em local, que não interfira na acomodação do paciente.
- As superfícies internas de armários deverão ser desenhadas de modo a evitar forrações pontiagudas, devendo seus cantos receber acabamento arredondado.
- A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar veículos onde o compartimento do motorista permita uma acomodação adequada e segura do mesmo.
- O uso do sinalizador sonoro e luminoso somente será permitido durante a resposta aos chamados de emergência e durante o transporte de pacientes, de acordo com a legislação específica em vigor.
- Deverá haver um sistema de fixação de maca ao assoalho do veículo, que deverá contar com cintos de segurança em condições de uso. O cinto de segurança é obrigatório para todos os passageiros.
- A área de abrangência dos veículos disponibilizados deverá obedecer a um perímetro de 250 km de distância das instalações do PODER CONTRATANTE.
- As cópias dos Certificados de Registro dos veículos utilizados na prestação dos serviços deverão ser entregues ao PODER CONTRATANTE em até 15 (quinze) dias contados da data da assinatura do contrato, e no caso de locação dos mesmos ou subcontratação por empresa especializada, devem estar acompanhados do contrato firmado entre as partes.

### 33.4. Funcionamento

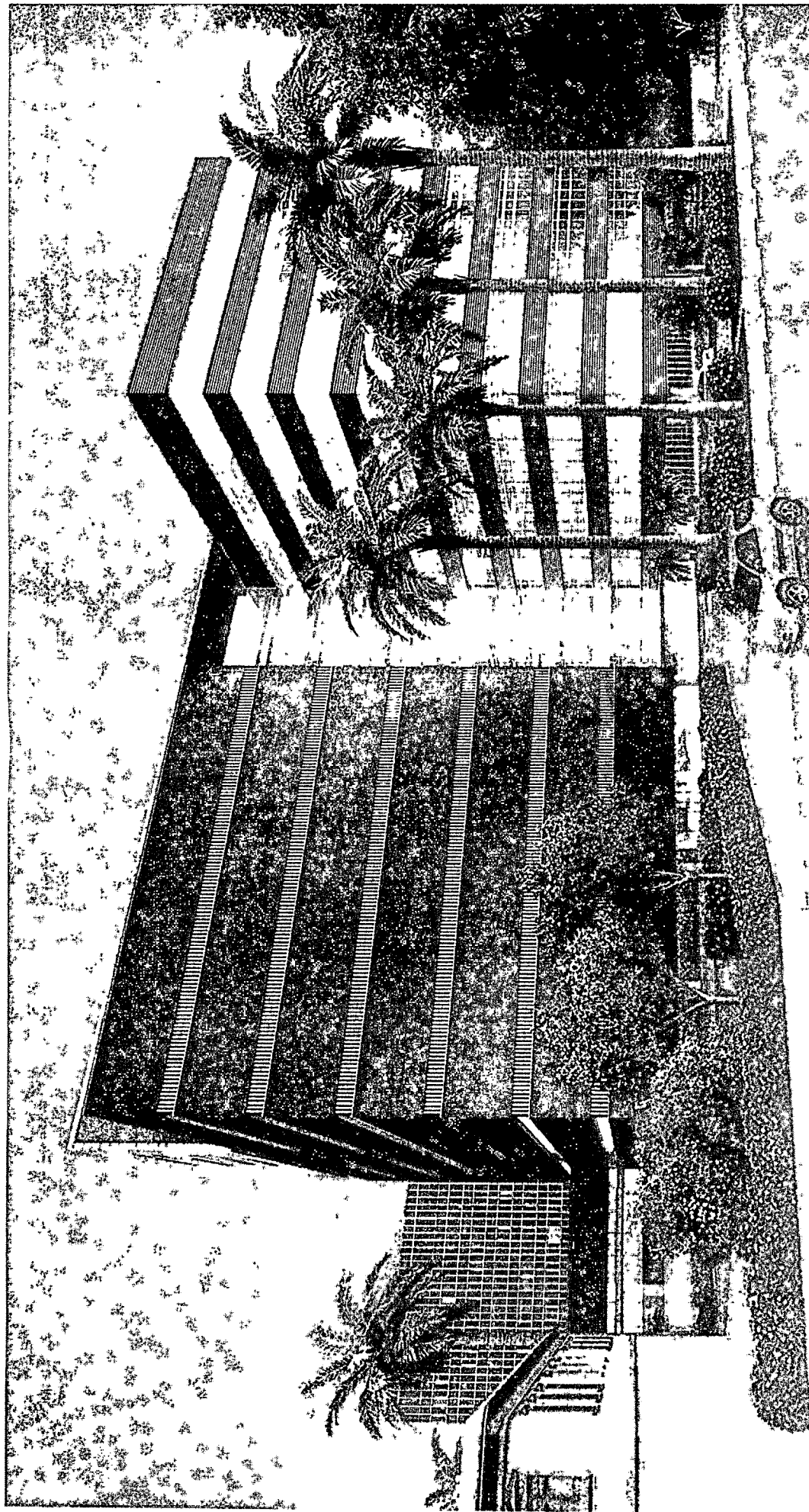
O funcionamento dos serviços deverá ocorrer durante:

12 horas, de segunda-feira a sexta-feira, inclusive feriados durante a semana para a Ambulância de Transporte;

24 horas, de segunda-feira a domingo, inclusive feriados, para Ambulância tipo UTI móvel;

### **33.5. Indicadores de Performance**

Para o monitoramento da performance do serviço prestado serão utilizados os Indicadores de Desempenho específicos para a atividade, contidos no Capítulo 18.10.1.



# HOSPITAL PÉROLA BYNGTON - NOVA LUZ

09/10/2013

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar



SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAUDE

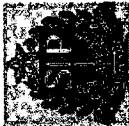
35.628



# PROPOSTA DE ARQUITETURA

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE



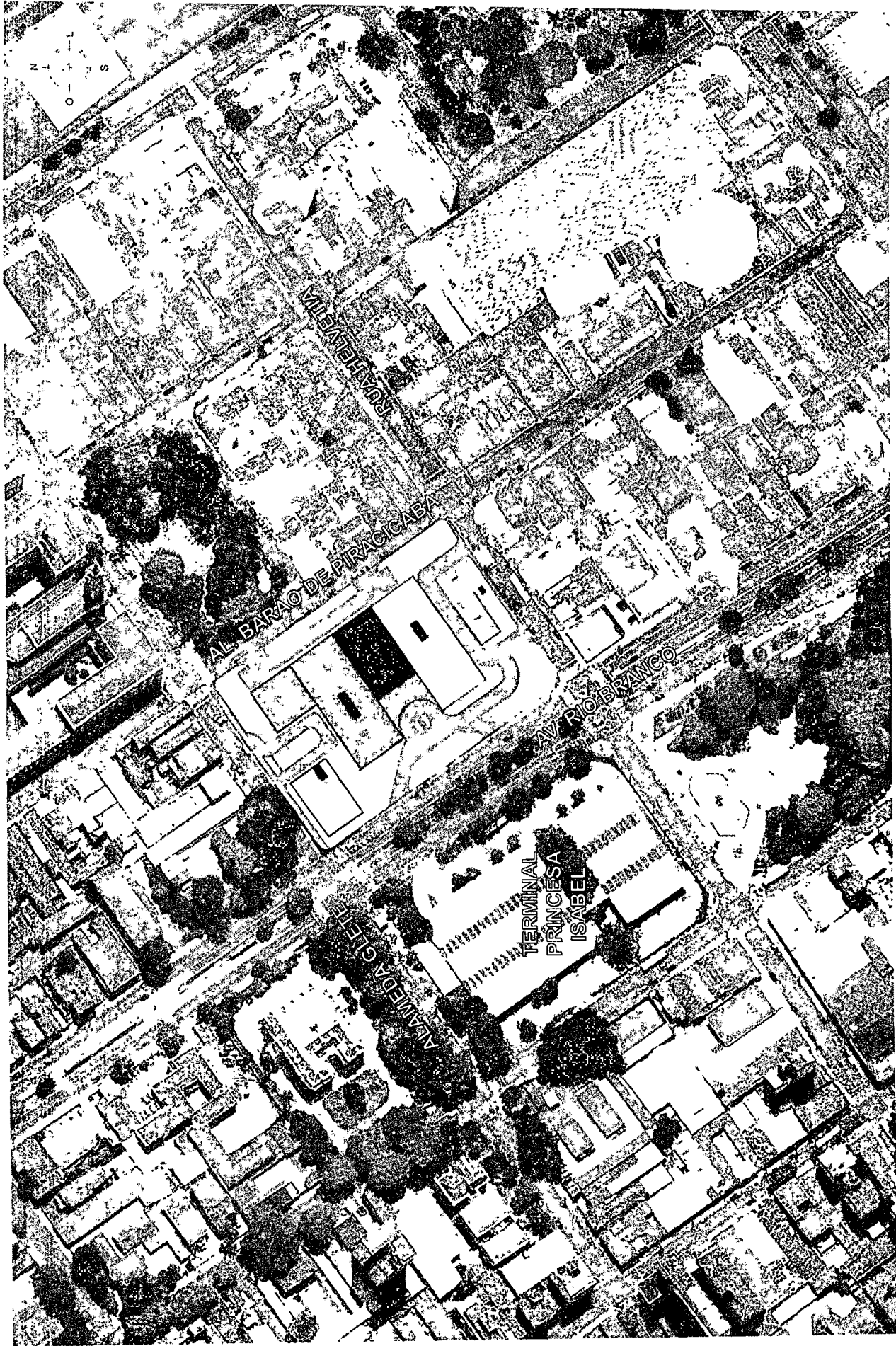
IMPLANTACÃO  
INSERÇÃO URBANA



12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

N  
O  
L  
S



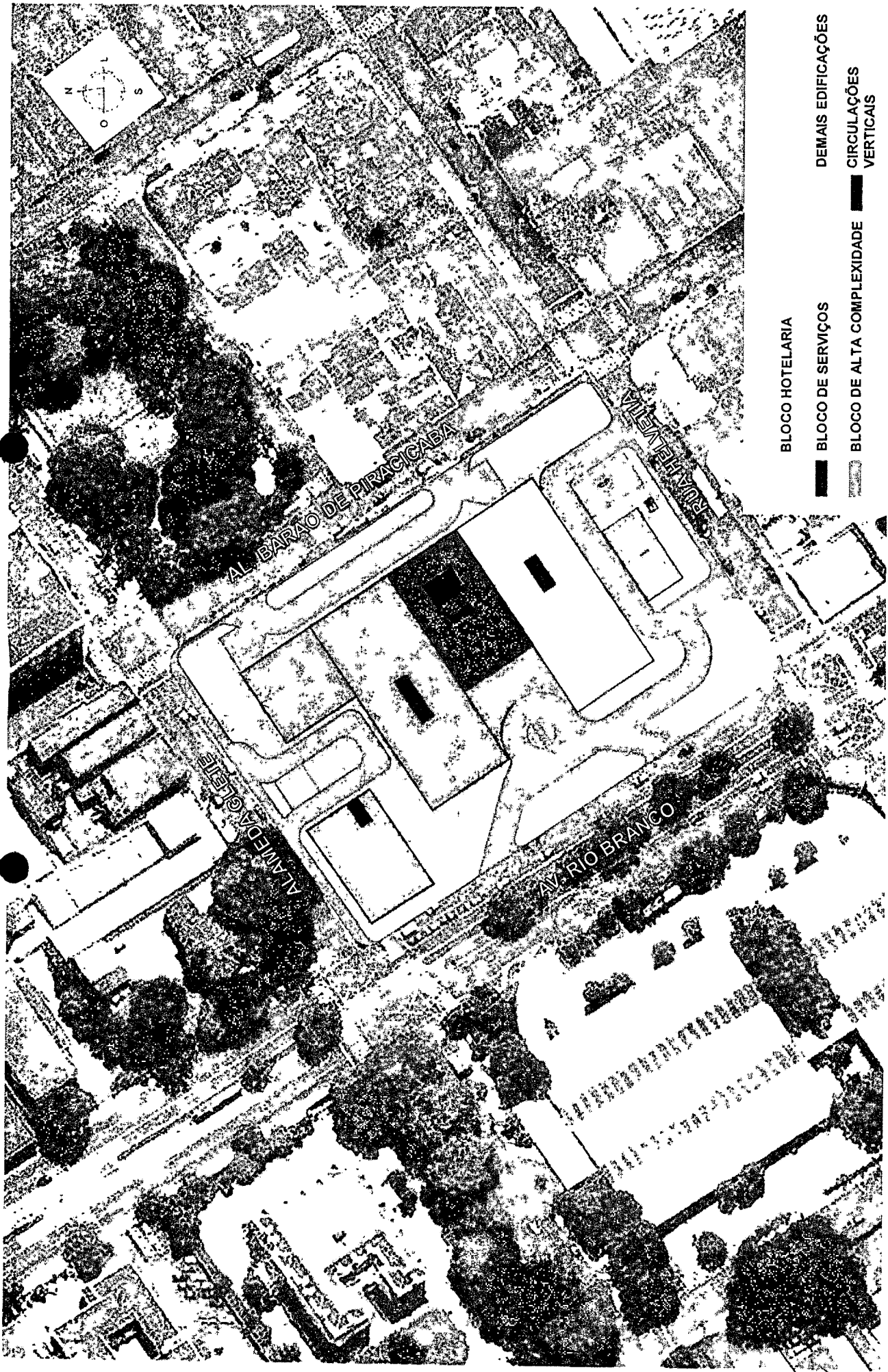
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
Estudo Preliminar.

IMPLANTAÇÃO  
SISTEMA DIÁRIO



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE





- BLOCO HOTELARIA
- BLOCO DE SERVIÇOS
- BLOCO DE ALTA COMPLEXIDADE
- DEMAIS EDIFICAÇÕES
- CIRCULAÇÕES VERTICAIS

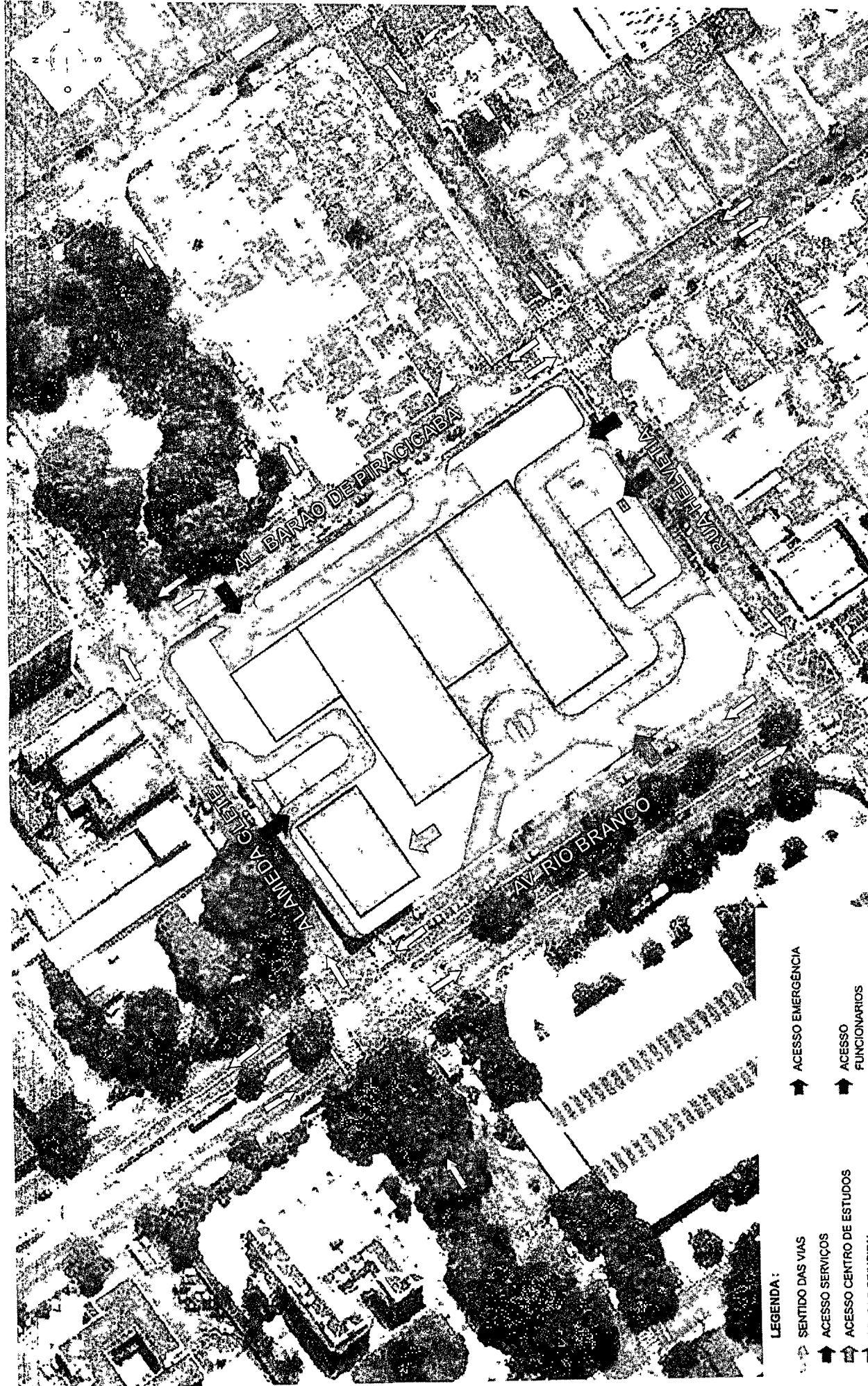
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo: Preliminar

IMPLANTAÇÃO  
COMPLIXIDADE

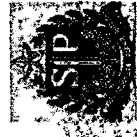


SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE



IMPLANTAÇÃO  
ACESSO

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
Estudo Preliminar



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE

# PLANTAS HOSPITAL

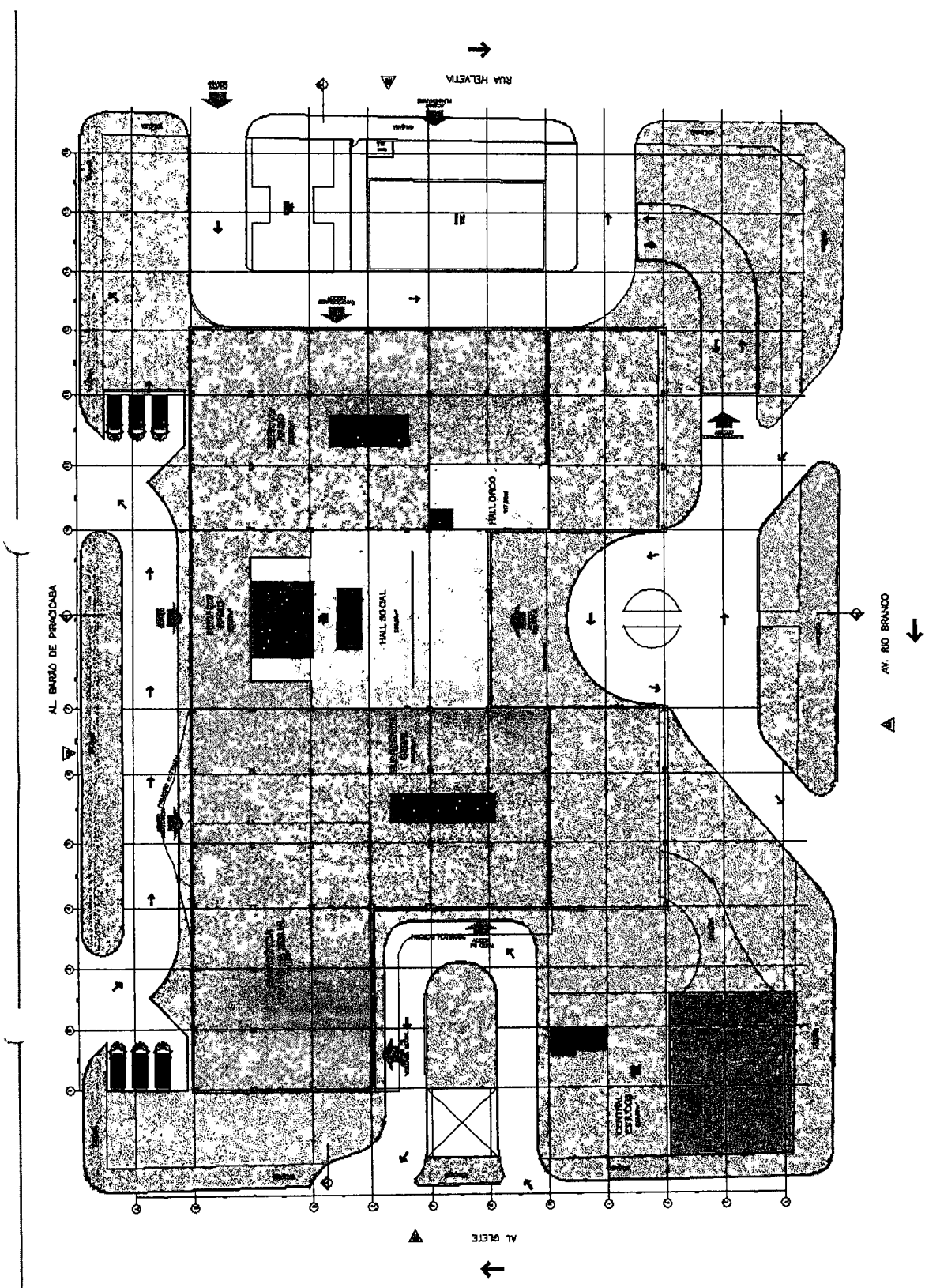
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
Estado Preliminar

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE

15.631  
φ



2



LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

PLANTA TERREO

Sem Escala

15.632  
P

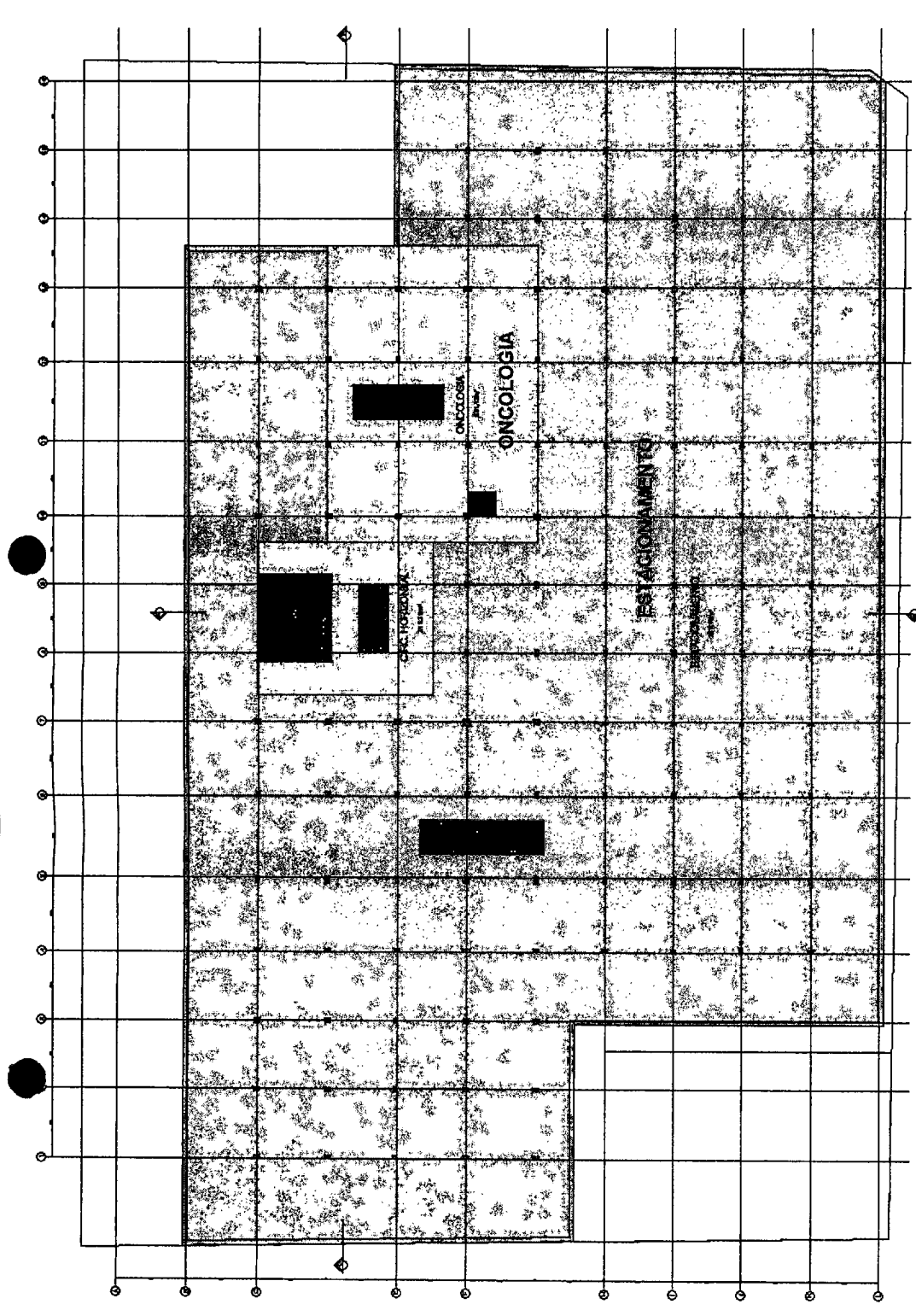


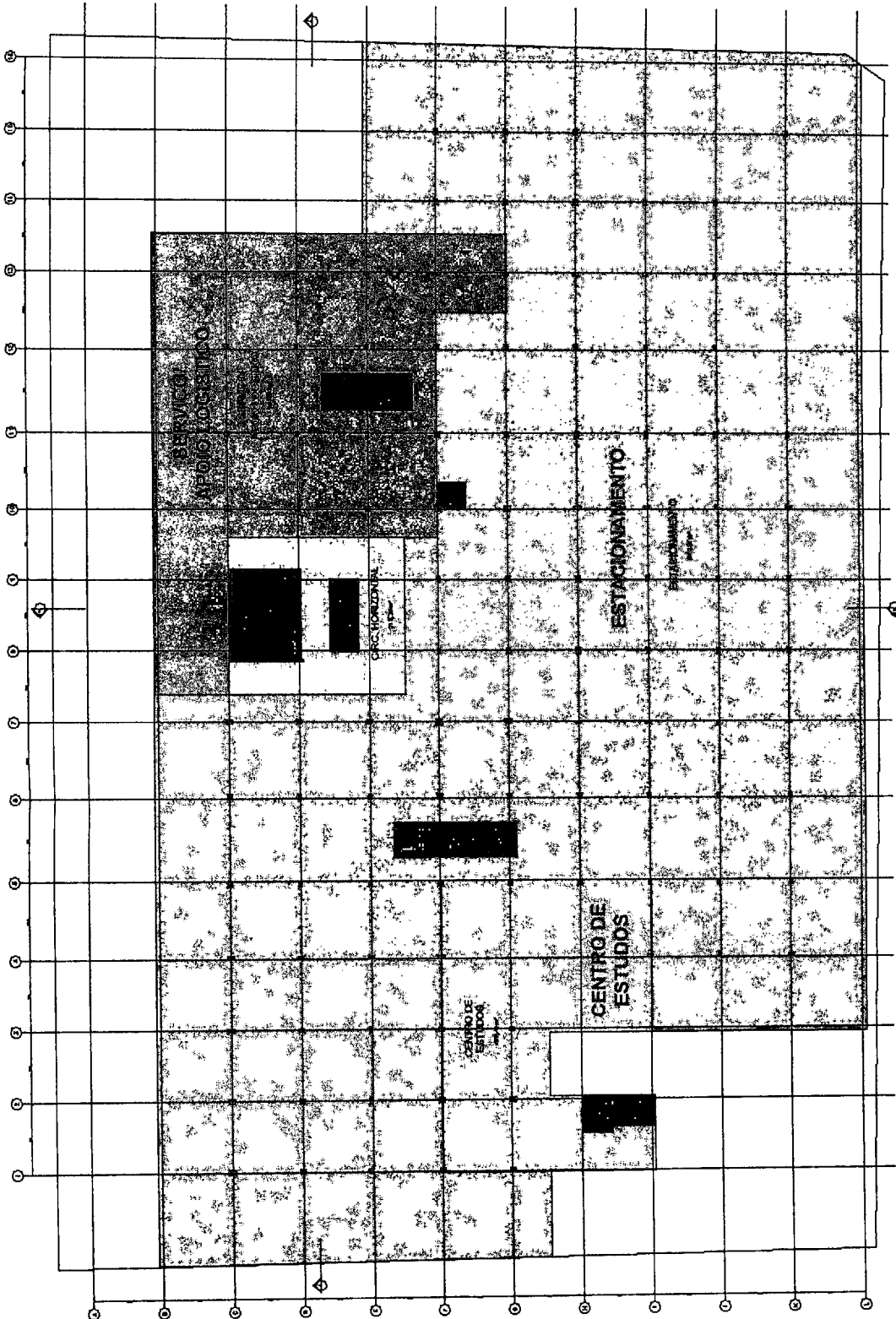
PLANTA 2º SUBSOLO  
Sem esq<sup>ta</sup>

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
Estudo Preliminar

LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS





LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS

**12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON**

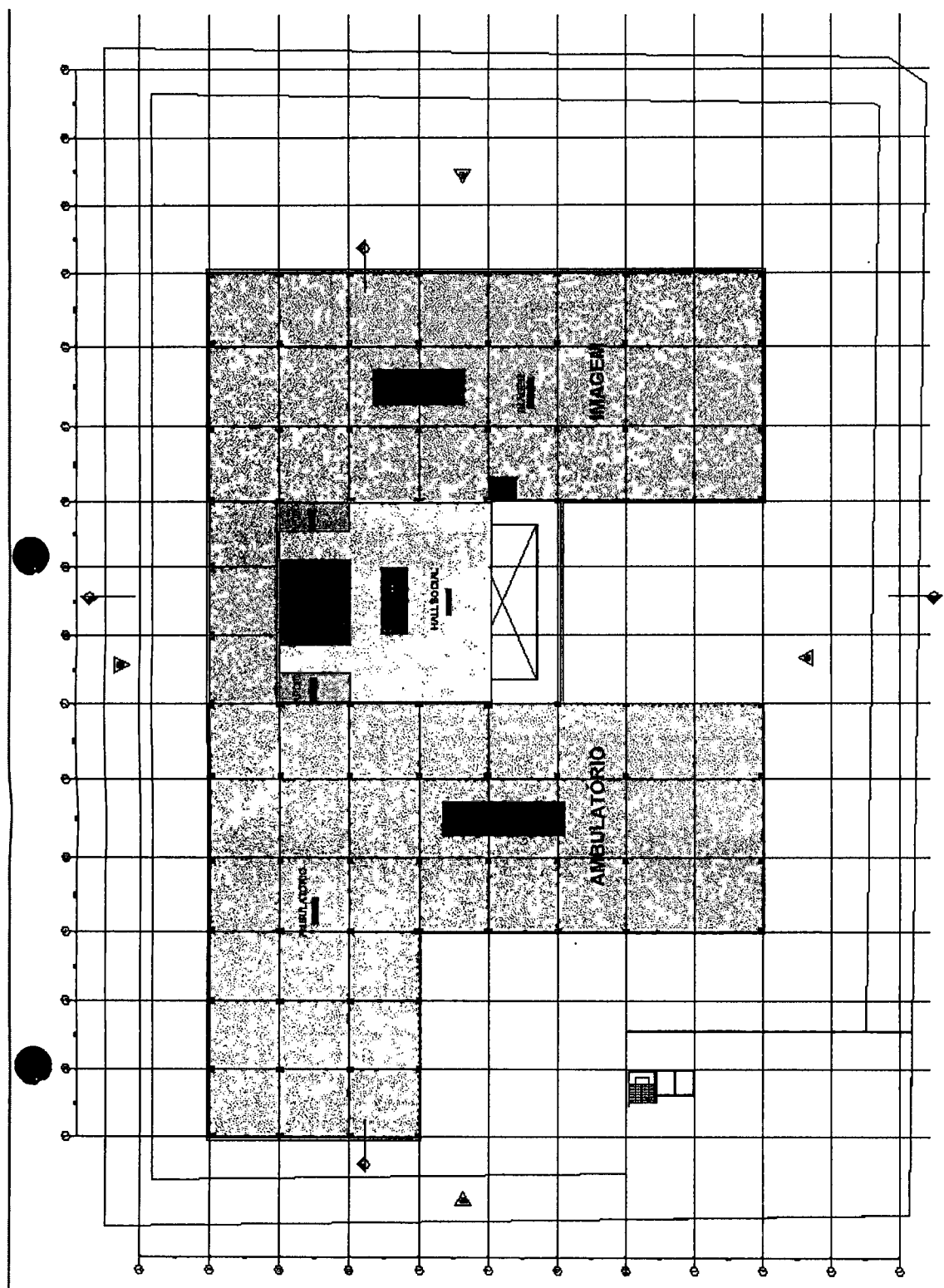
Estudo Preliminar

**PLANTA 1º SUBSOLO**

Sem ESC

55.633  
Φ

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇO DE SAÚDE



LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS

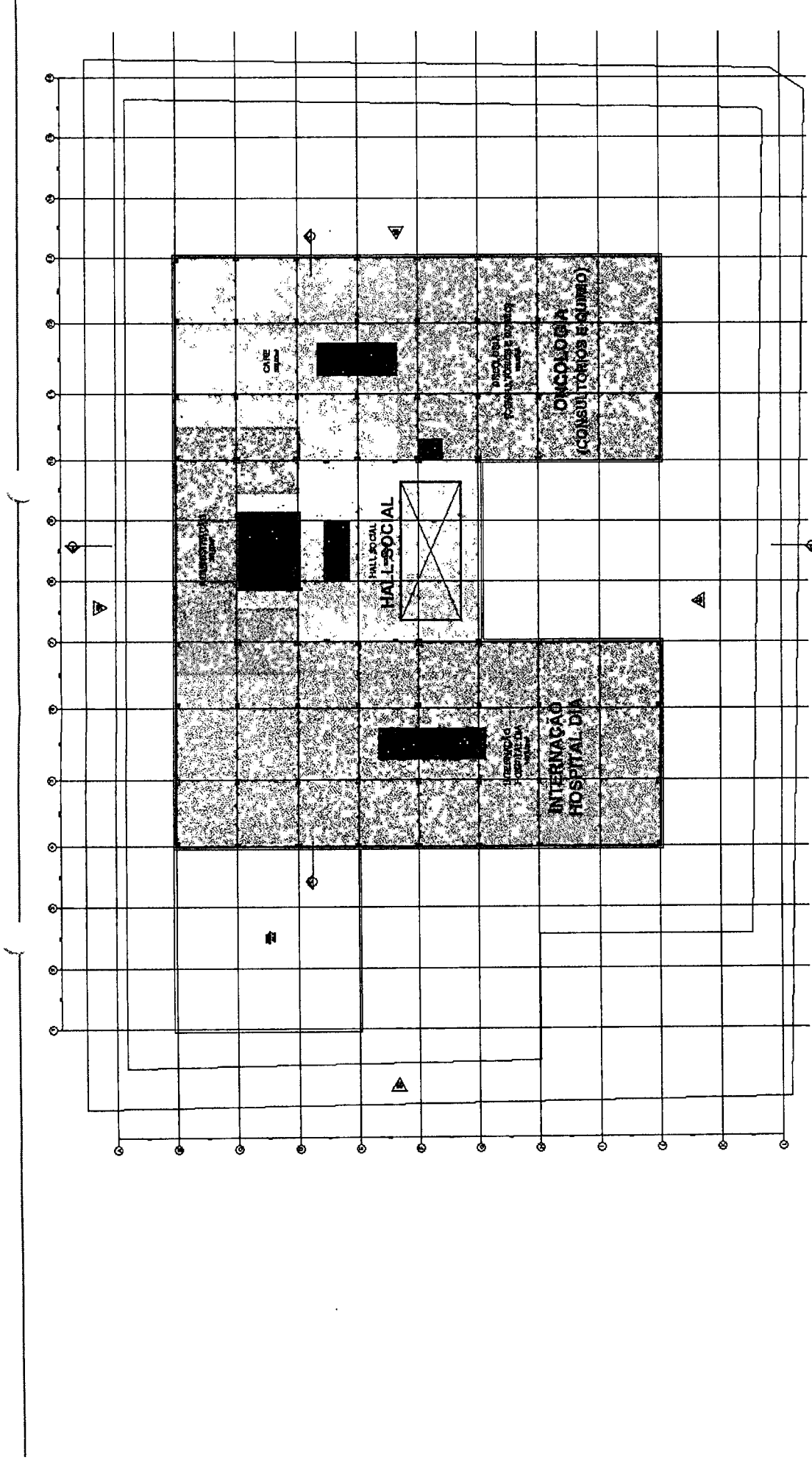
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estado Preliminar

PLANTA 1º PAV

Sem esq. a





LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

PLANTA 2º PAV

sem esc



15.639  
φ



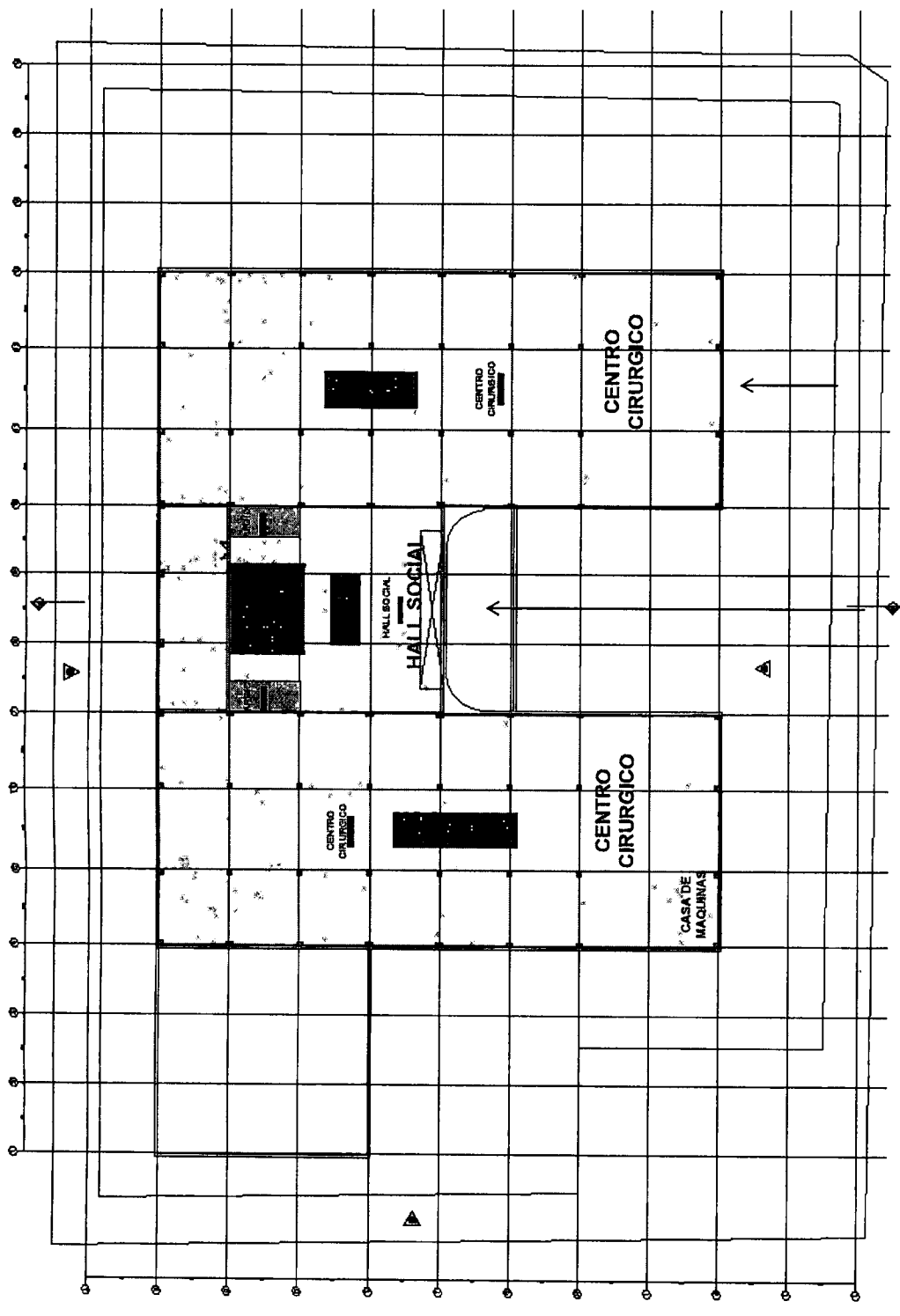
PLANTA 3º PAV.  
Sem escala

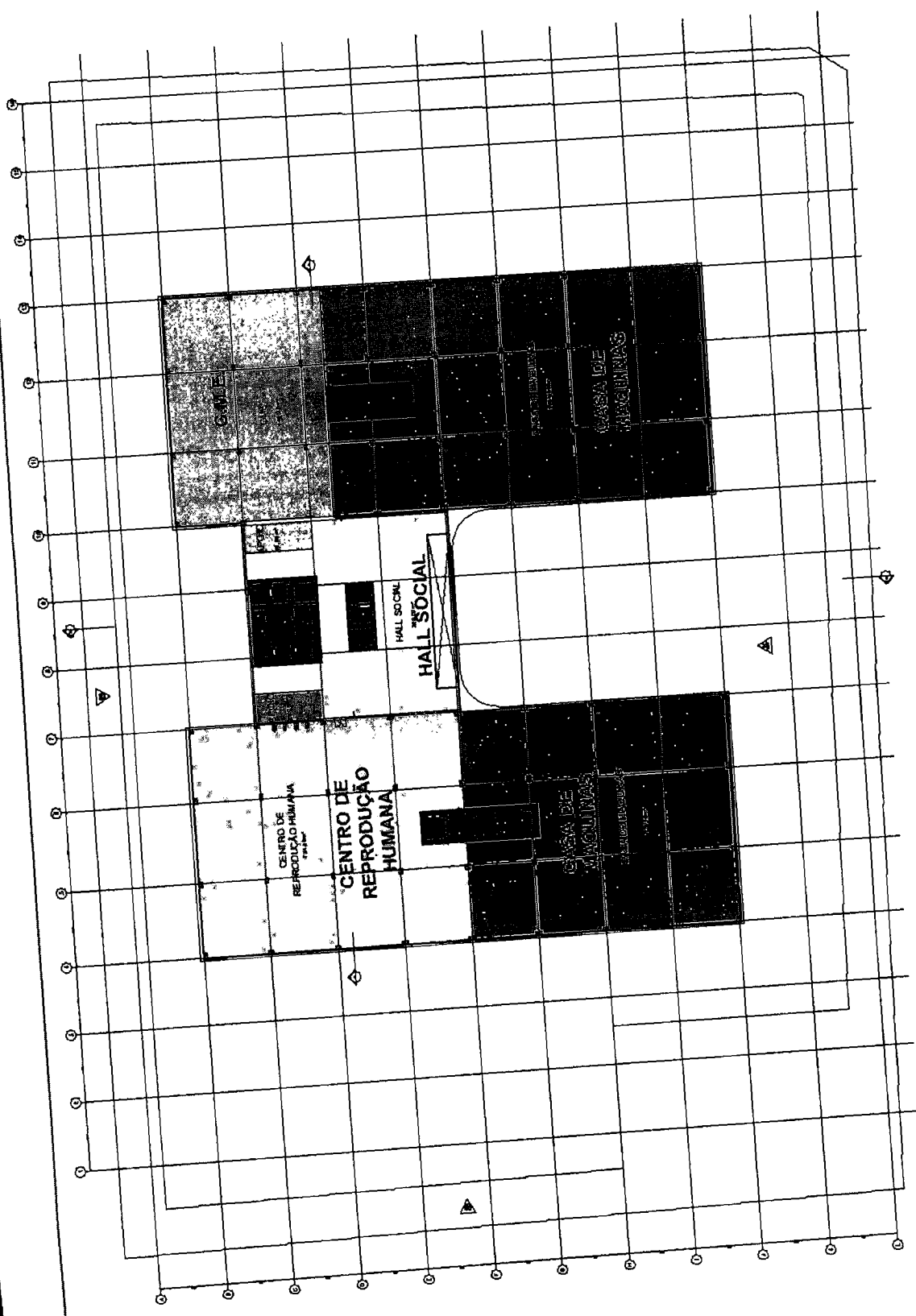
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
Estudo Preliminar

LEGENDA:



CIRCULAÇÕES VERTICAIS





LEGENDA:

■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS



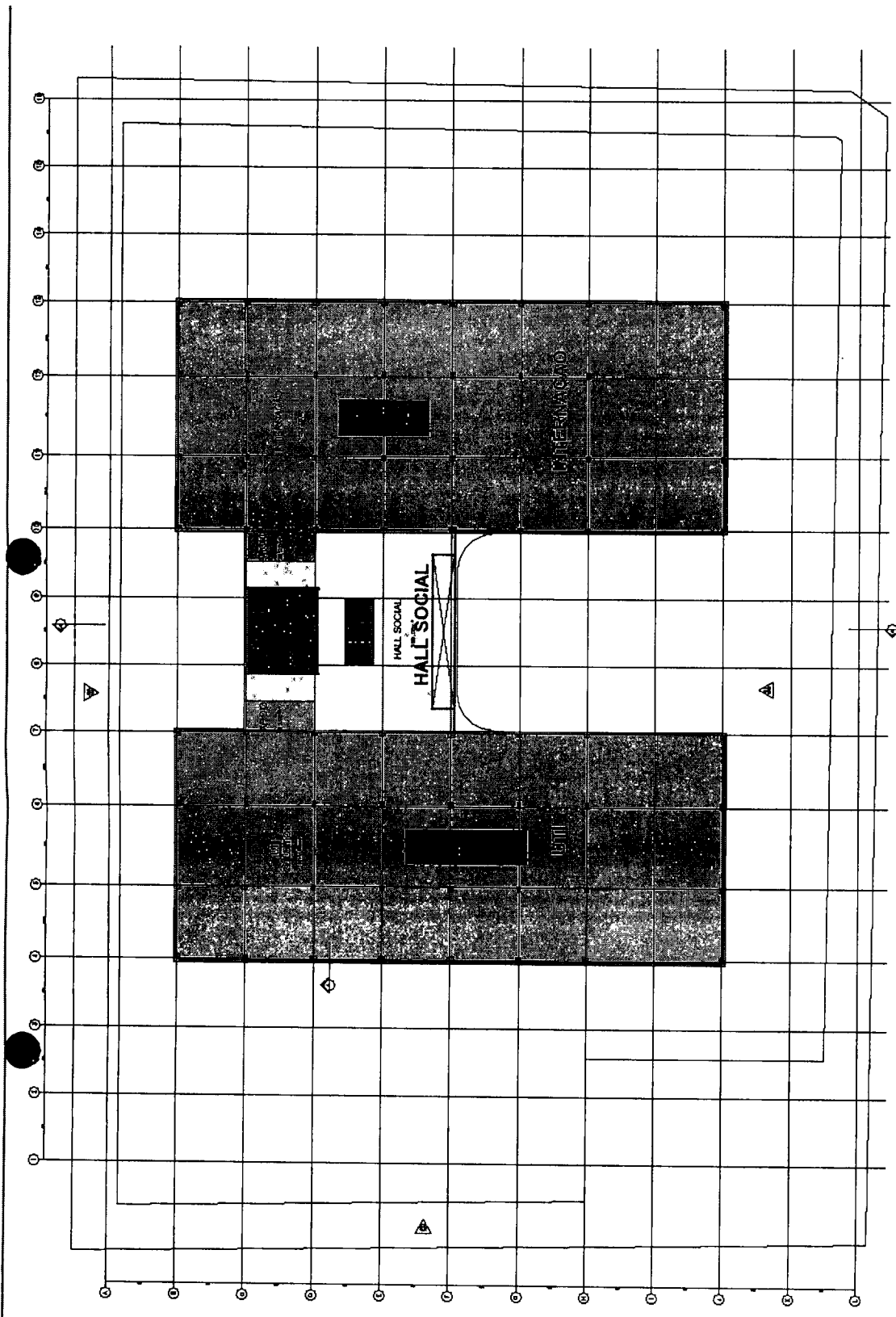
PLANTA 4º PAV.

Sem esca

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

15.635  
Φ



LEGENDA:



CIRCULAÇÕES VERTICAIS

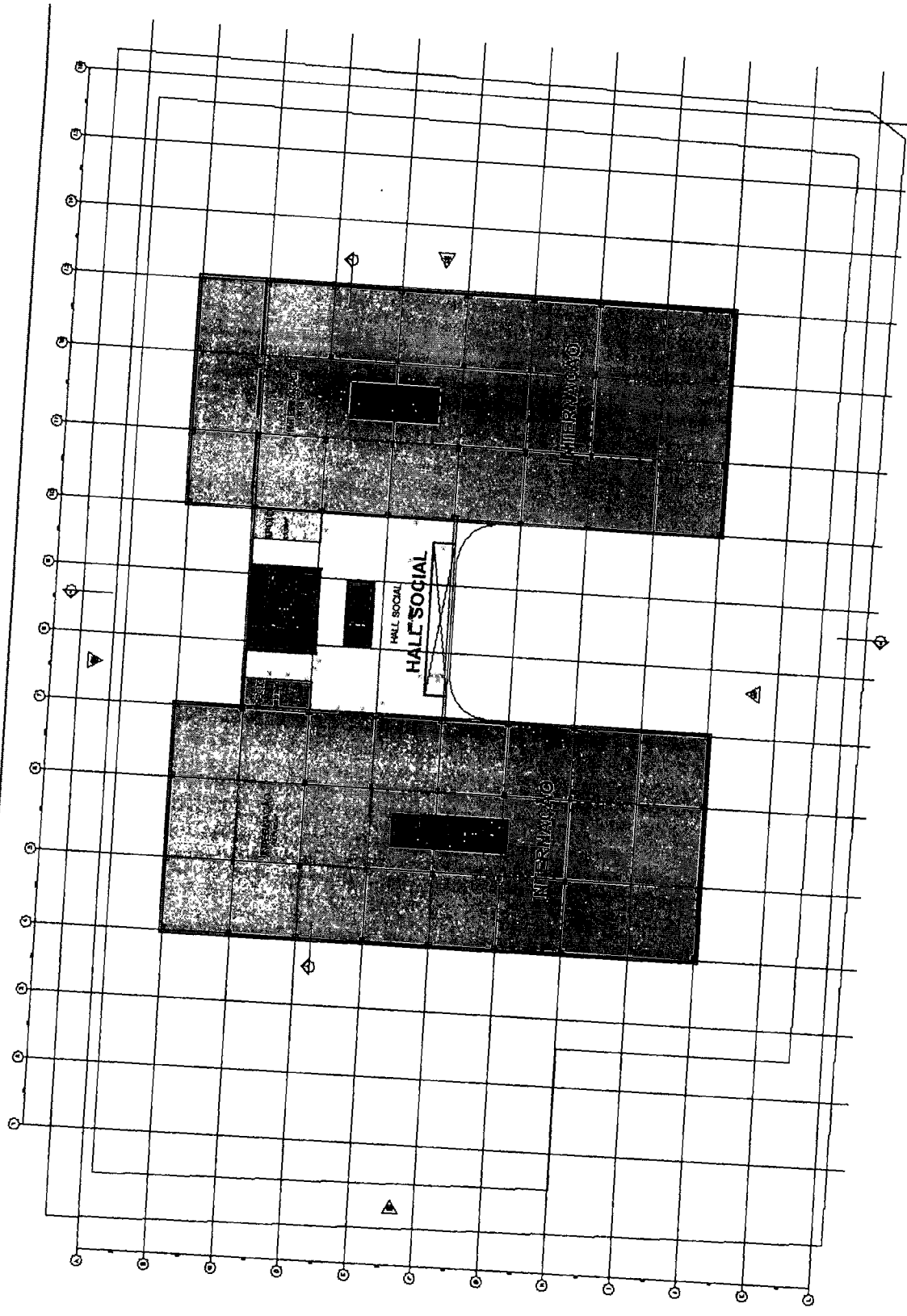
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

PLANTA 5º PAV.

Sem escala





LEGENDA:



CIRCULAÇÕES VERTICAIS

**12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON**

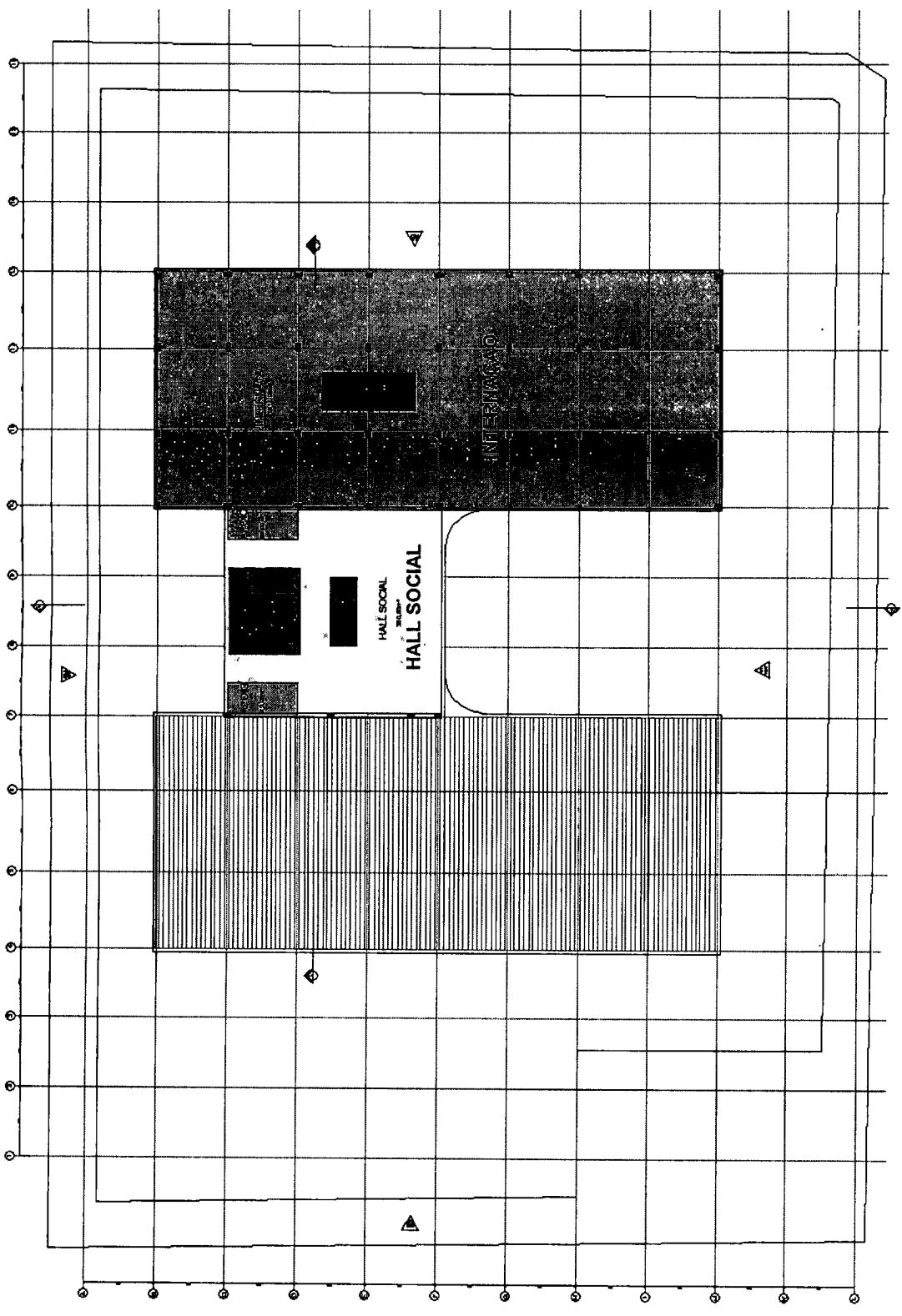
Estudo Preliminar

PLANTA 6º PAV.

Sem escala



15.636  
ϕ



LEGENDA:  
■ CIRCULAÇÕES VERTICAIS

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYINGTON  
Estudo Preliminar

PLANTA 1º PAV.  
Sem.escala

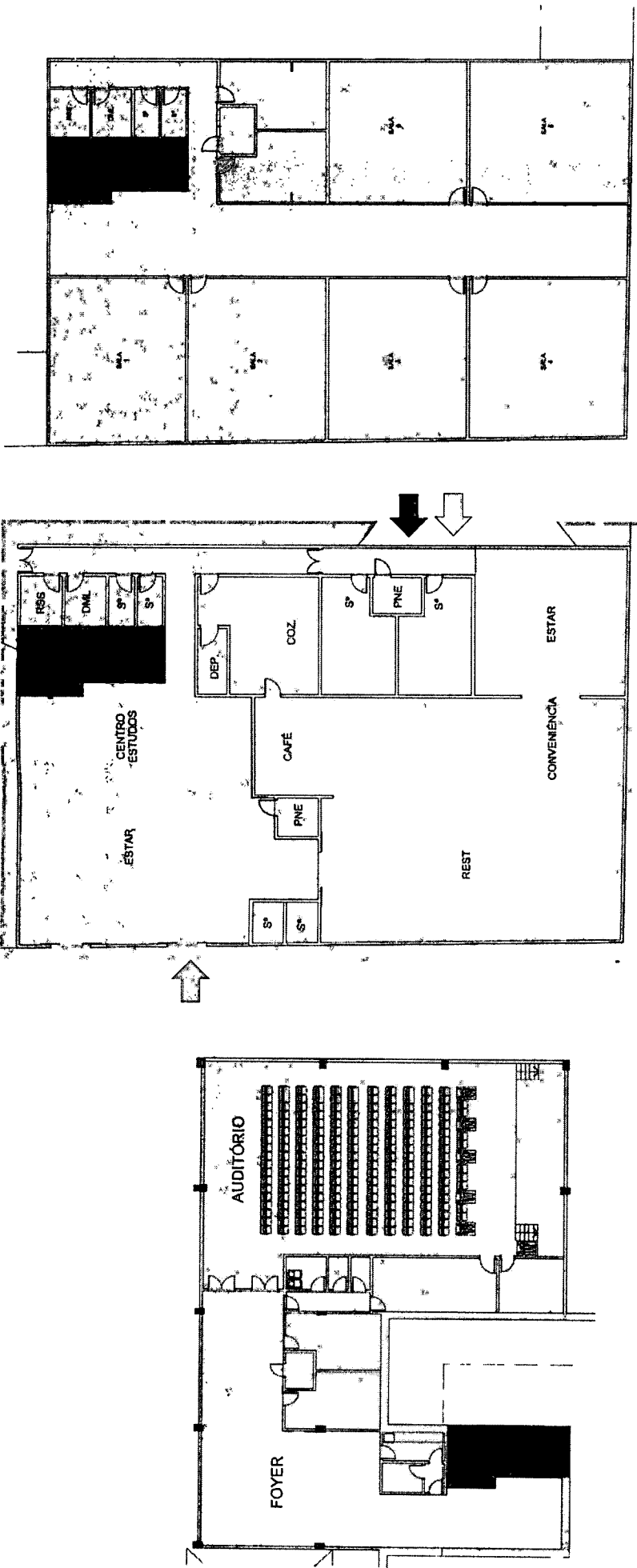


# PLANTAS CENTRO DE ESTUDOS E CONVENIÊNCIAS

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

35.637  
 φ









PAVIMENTO INFERIOR

PAVIMENTO TÉRREO  
 EDIFICAÇÃO EXISTENTE  
 (ESTRUTURA A SER  
 VERIFICADA)

PAVIMENTO SUPERIOR  
 EDIFICAÇÃO EXISTENTE  
 (ESTRUTURA A SER  
 VERIFICADA)

LEGENDA:

-  CIRCULAÇÕES VERTICAIS
-  CENTRO DE ESTUDOS
-  CONVENIÊNCIAS
-  ACESSO PÚBLICO – CENTRO DE ESTUDOS
-  ACESSO MÉDICOS – CENTRO DE ESTUDOS
-  ACESSO PÚBLICO – CONVENIÊNCIAS

12704-03 – HOSPITAL PÉROLA BYNGTON  
 Estudo Preliminar

CENTRO DE ESTUDOS  
 E CONVENIÊNCIAS

# CORTE ESQUEMÁTICO

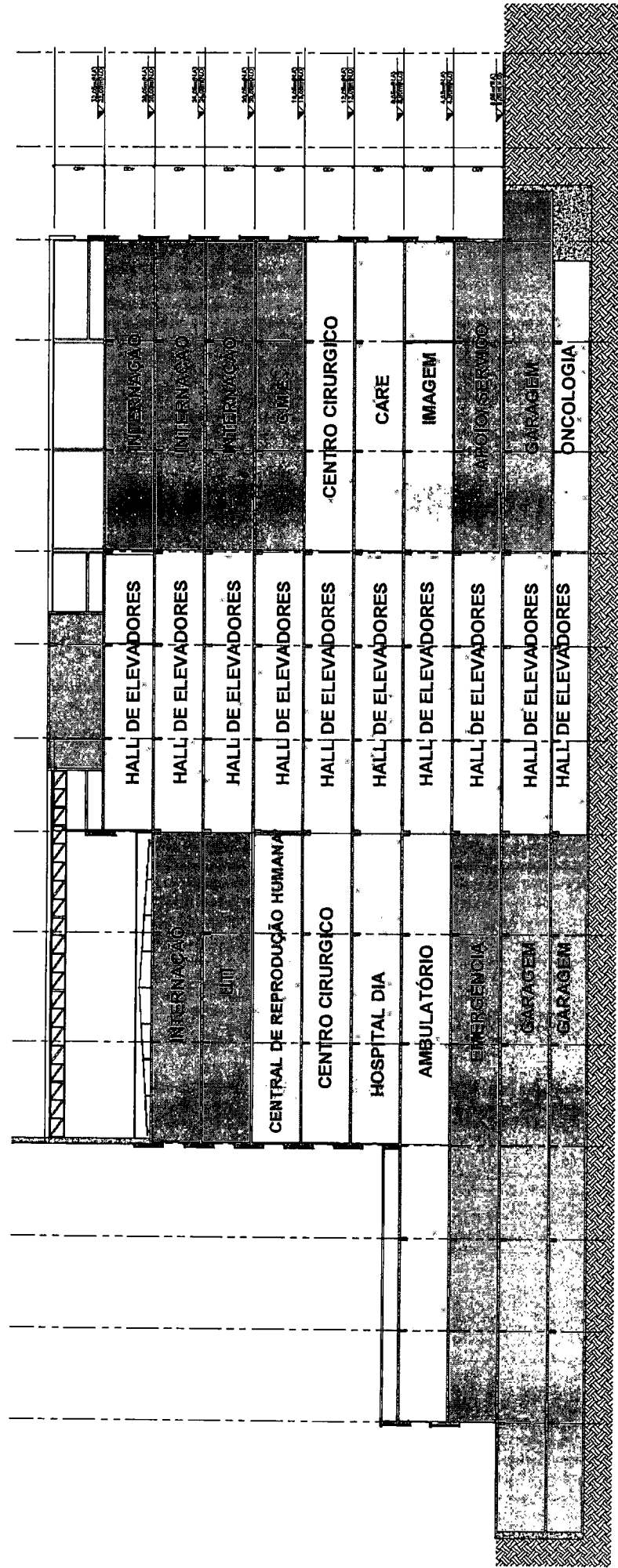
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar





15.638  
R



12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

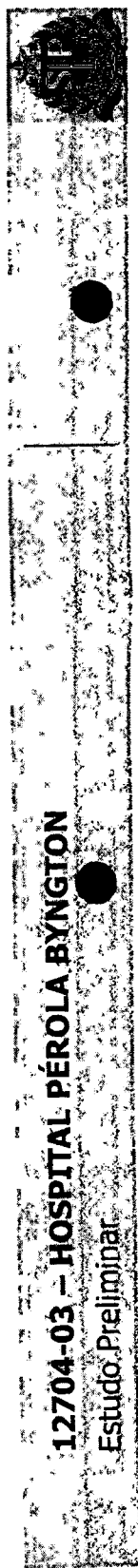
CORTE AA

Sem escala

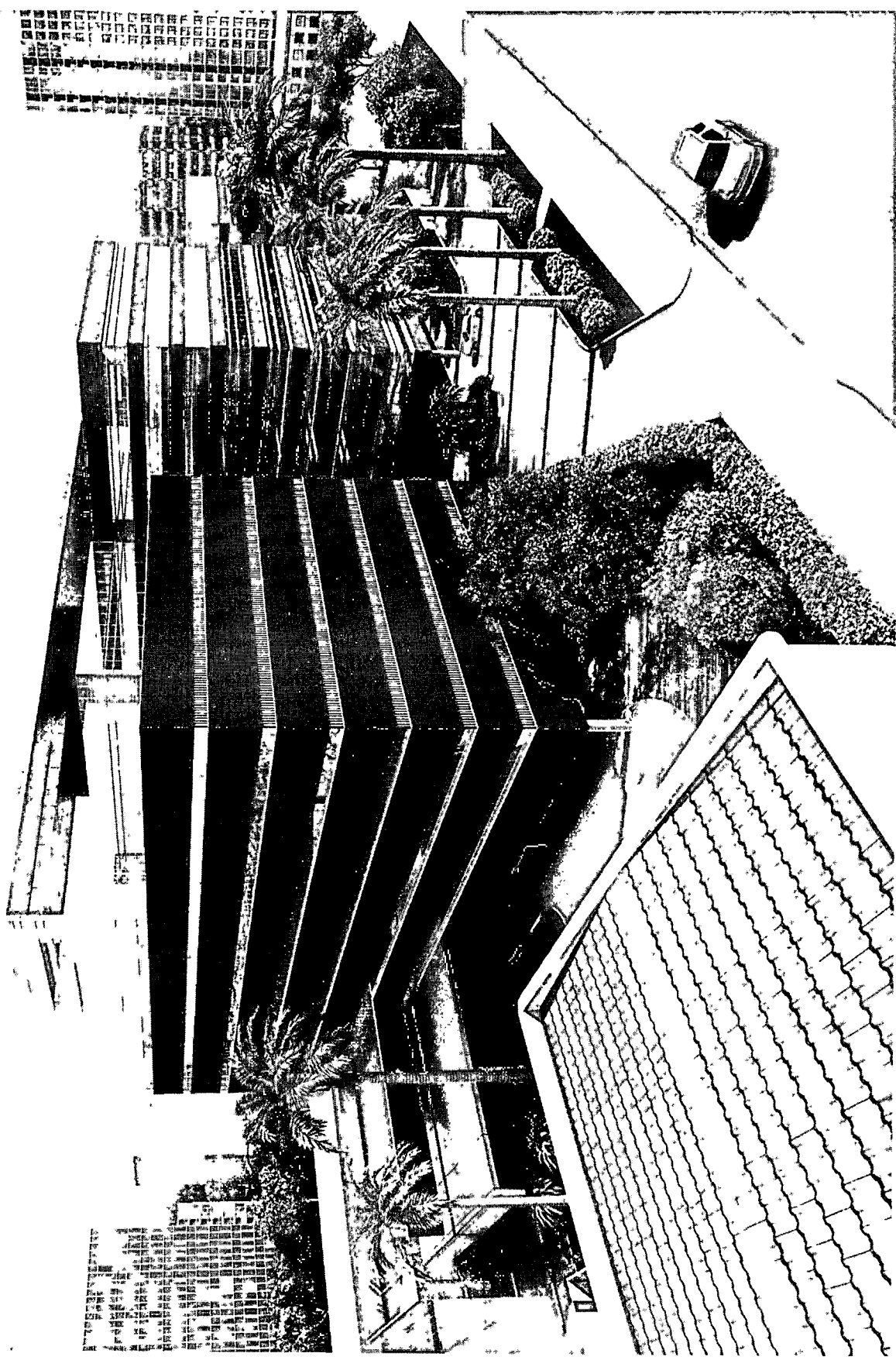
# VOLUMETRIAS

12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar



15.639  
P



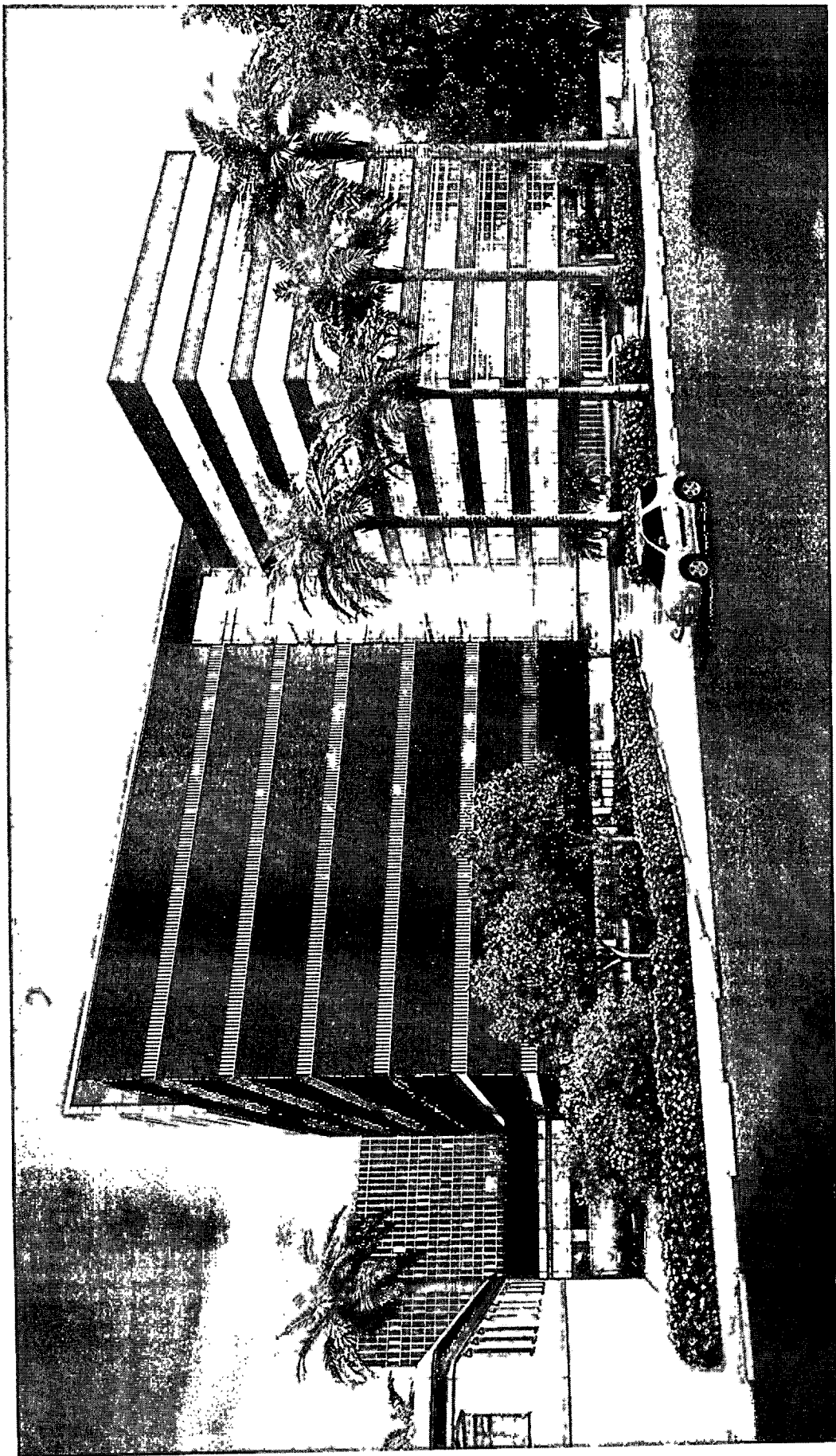
12704-03 - HOSPITAL PÉROLA BYNGTON

Estudo Preliminar

Perspectiva



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE



**12704-03 – HOSPITAL PÉROLA BYNGTON**  
Estudo Preliminar

Perspectiva



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE

## Sumário

1. Introdução.....	06
2. Escopo.....	08
3. Infraestrutura e Comunicação.....	10
3.1. Normas Técnicas.....	11
3.1.1. Normas Técnicas Nacionais Aplicáveis.....	11
3.1.2. Normas Técnicas Internacionais Aplicáveis.....	12
3.1.3. Descrição de Normas Necessárias.....	12
3.2. Infraestrutura.....	13
3.3. Topologia da rede de dados, voz e imagem.....	13
3.3.1. WAN Externa.....	14
3.3.2. Segurança – Firewall.....	16
3.3.3. Camada CORE.....	16
3.3.4. Camada Controle de Acesso.....	16
3.3.5. Camada Acesso.....	17
3.4. Convergência na Rede - Dados e Voz.....	17
3.5. Infraestrutura de rede de dados e voz.....	18
3.6. Rede Com Alta-Disponibilidade.....	18
3.7. Diversos.....	19
3.7.1. Rede PACS (picture archiving and communications systems).....	19
3.7.2. Execução dos Serviços.....	19
3.7.3. Garantias.....	20
3.8. Sistema Telefônico.....	20

3.8.1. Funcionalidades do Sistema de Telefonia.....	21
3.8.2. Características Técnicas da Solução de Telefonia IP .....	23
3.8.3. Facilidades dos Terminais de telefonia.....	24
3.8.4. Bilhetagem Automática:.....	26
3.9. Aparelhos IP.....	26
3.9.1. Telefones IP Avançados.....	27
3.9.2. Telefones Básicos .....	28
3.9.3. Telefones Wireless.....	29
3.9.4. Monofone IP.....	29
4. Processamento e Armazenamento .....	31
4.1. Terminais de autoatendimento .....	32
4.2. Impressão de documentos.....	32
4.2.1. Especificações mínimas dos equipamentos.....	33
4.3. Projetor multimídia (data show).....	34
4.4. Videoconferência.....	35
4.5. Desktops.....	36
4.5.1. Configuração Mínima de Desktops .....	36
4.6. Hardware – DATACENTER .....	37
4.6.1. Servidores.....	37
4.6.2. Especificação dos Rack's.....	44
4.6.3. Nobreaks 20.000 VA.....	44
4.6.4. Unidades de backup.....	44
4.6.5. Especificação das Storages para armazenamento de dados e imagens.....	45
4.7. Switches de fibra Óptica .....	46

15.641  
φ

4.7.1. San Switch de F.O 24 portas 8GB .....	46
4.8. Controle de acesso biométrico Data Center .....	46
4.8.1. Características Gerais.....	46
4.9. Coletores de Dados.....	47
4.9.1. Características Mínimas Necessárias.....	47
5. Softwares Operacionais (Licenças).....	48
5.1. Softwares Gerenciadores de Bancos de Dados .....	49
5.2. Sistemas Operacionais .....	51
5.3. Softwares Antivírus .....	51
6. Sistemas e Aplicativos .....	54
6.1. CFTV .....	55
6.1.1. Especificações Técnicas Mínimas da Solução CFTV .....	55
6.1.2. Especificação técnica mínima dos equipamentos de CFTV .....	58
6.2. Controle de acesso .....	59
6.2.1. Característica do programa de gerenciamento do controle de acesso .....	60
6.3. Central de Laudos e Sistema PACS .....	61
6.3.1. Componentes da Solução PACS e Central de Laudos.....	62
6.3.2. Requisitos Mínimos do Sistema PACS.....	62
6.3.3. Licenças das Estações de Trabalho Diagnósticas.....	64
6.3.4. Licenças para Estações de Visualização .....	65
6.3.5. Armazenamento PACS CORE .....	66
6.3.6. Interfaces .....	67
6.3.7. Servidores, NO-BREAK, RACK, SWITCH, BANCO DE DADOS .....	67
6.3.8. Suporte Técnico e Manutenção .....	68

6.3.9. Implantação da Solução .....	68
6.3.10.Trêinamento.....	69
6.3.11.Entrega e Instalação .....	69
6.3.12.Garantias.....	69
6.3.13.Atualização do Sistema PACS .....	70
6.3.14.Monitores de CT/MR .....	70
6.3.15.Monitores de RX.....	70
6.3.16.Sistema Robot De Gravação Automático De Cd's E Dvd's .....	71
6.4. Características Gerais do Sistema de Informações Hospitalares (HIS).....	71
6.4.1. Processos .....	73
6.4.2. Interface e Padronização .....	73
6.4.3. Integração .....	74
6.4.4. Banco de Dados .....	75
6.4.5. Indicadores e Inteligência de Negócios (BI) .....	75
6.4.6. Acesso ao Sistema .....	78
6.4.7. Serviços de Implantação .....	78
6.4.8. Serviços de Suporte Técnico e Manutenção.....	80
6.4.9. Treinamento.....	82
6.4.10.Detalhamento das Funcionalidades Necessárias .....	83
6.4.11.Gestão de Materiais e Medicamentos (Farmácia) .....	143
6.4.12. Monitoramento de Desempenho.....	
6.5. Sistema Integrado de Recursos Humanos e Folha De Pagamento (Sistema RH).....	170
6.5.1. Recursos Humanos .....	171
6.5.2. Folha de Pagamento.....	172



6.5.3. Rescisões, Férias e Contratos Funcionais ..... 176

6.5.4. Ponto Eletrônico ..... 176

6.6. Sistema de Chamada de Enfermagem ..... 177

7. Segurança da Informação ..... 178

7.1. Trilha de auditoria ..... 179

7.1.1. Identificação e autenticação ..... 180

7.2. Requerimentos Funcionais ..... 181

7.2.1. Segurança da transação ..... 181

8. NOC – Network Operational Center ..... 182

8.1. NOC Ativos de Rede ..... 183

8.2. NOC Servidores ..... 183

8.3. NOC TELECOM ..... 183

8.4. NOC Banco de Dados ..... 183



# 1. Introdução

Este caderno tem como objetivo relacionar os diversos componentes ligados à área de Tecnologia da Informação e Comunicação necessárias para a operação dos hospitais.

O responsável pela prestação de serviços de TI do Hospital, deverá seguir as normas e especificações exigidas neste documento, utilizando equipamentos e materiais apropriados e dispondo de infraestrutura e equipe técnica necessária a sua execução, assim como assumir a responsabilidade pela plataforma tecnológica de todo os sistemas que se façam necessários.

## 2. Escopo

Para um hospital operar com toda a sua capacidade, os itens de tecnologia da informação e comunicação são imprescindíveis, toda a cadeia que compreende estes serviços tecnológicos devem ser entregues para o seu funcionamento.

Todos os itens relevantes de tecnologia da informação e comunicação estão consolidados neste macro-escopo.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO				
Infraestrutura e Comunicação	Processamento e Armazenamento	Softwares Operacionais (Licenças)	Sistemas e Aplicativos	Segurança da Informação

B

### 3. Infraestrutura e Comunicação

Compreende toda implementação, implantação, manutenção e suporte da rede de dados e voz a ser executada para suportar as atividades dos hospitais, consolida as redes de dados e voz.

Para entendimento das necessidades que devem ser supridas, há a divisão entre componentes passivos e ativos, sendo:

- **Passivos:** Representado pelo conjunto de elementos responsáveis pelo transporte dos dados, voz e imagem através de um meio físico e é composto pelos cabos, acessórios de cabeamento e infraestruturas que compõem o sistema;
- **Ativos:** Compreendem os dispositivos eletrônicos, suas tecnologias e a topologia envolvida na transmissão de dados, voz, imagem e outros sinais entre os usuários do Hospital.

Para o cabeamento estruturado, estabelece-se que este sistema consiste de um conjunto de produtos de conectividade empregado de acordo com regras específicas de engenharia cujas características principais são:

- Arquitetura aberta;
- Meio de transmissão e disposição física padronizados;
- Aderência a padrões internacionais;
- Projeto e instalação sistematizados.

Esse sistema integra diversos meios de transmissão (cabos metálicos, fibra óptica, rádio) que suportam múltiplas aplicações, incluído voz, dados, vídeo, sinalização e controle. O conjunto de especificações garante uma implantação modular com capacidade de expansão programada. Os produtos utilizados deverão assegurar a conectividade máxima para os dispositivos existentes e novos assegurando a infraestrutura para as tecnologias emergentes. A topologia empregada facilita os diagnósticos e manutenções.

#### 3.1. Normas Técnicas

##### 3.1.1. Normas Técnicas Nacionais Aplicáveis

- **ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- **ANATEL** – Agência Nacional de Telecomunicações.

##### 3.1.2. Normas Técnicas Internacionais Aplicáveis

As instalações de telecomunicações devem ser executadas, de acordo com as normas apresentadas, concessionárias locais e, a fim de complementar as normas nacionais vigentes, devem seguir as seguintes publicações:

- EIA - Electronic Industries Alliance;
- TIA - Telecommunication Industry Association;
- NEC - National Electrical Code;
- ISO - International Organization for Standardization.

### 3.1.3. Descrição de Normas Necessárias

- ISO
  - ⇒ ISO/IEC 11801:2002 - Information Technology - Generic cabling for customer premises;
  - ⇒ ISO/IEC 11801:2002/Amd 1:2008 - Define performance de canais classes EA e FA; referencia 10GBASE-T;
  - ⇒ ISO/IEC 11801:2002/Amd 2: Em desenvolvimento - Define performance do enlace permanente e componentes EA e FA; fibras OM4; referencia aplicações 40G e 100G.
- ABNT
  - ⇒ NBR-14565:2007 Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;
  - ⇒ NBR-14703:2005 Cabos de telemática de 100 ohms para redes internas estruturadas - Especificação;
  - ⇒ NBR 14705:2010 Cabos internos para telecomunicações - Classificação quanto ao comportamento em frente à chama;
  - ⇒ NBR-5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão.
- TIA
  - ⇒ TIA-568-C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises (Fev/2009);
  - ⇒ TIA-568-C.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard (Fev/2009);
  - ⇒ TIA-568-C.2 Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards (Ago/2009);
  - ⇒ TIA-568-C.3 Optical Fiber Cabling Components Standards (Jun/2008).

Além destas normas descritas, há um novo conceito elaborado pela Associação das Indústrias de Telecomunicações (TIA), que desenvolve padrões para a indústria de comunicações e tecnologia de informações, onde um novo documento definindo os novos padrões para infraestrutura de cabeamento estruturado para uso específico em ambientes de Saúde. Esta norma é a **TIA1179** e deve ser seguida para a implementação das redes para os hospitais.

Esta norma especifica os requisitos para topologia de cabeamento com suas especificidades e tendo como objetivo apoiar uma vasta gama de aplicações na área de saúde. Além de sistemas de telecomunicações, o cabeamento de telecomunicações especificado nesta norma destina-se a estar



devidamente dimensionada para suportar uma ampla gama de sistemas clínicos e não clínicos (RFID, chamada de enfermagem, segurança, controle de acesso, inventário de produtos farmacêuticos, etc.), particularmente aqueles que utilizam ou podem utilizar da infraestrutura baseada em IP.

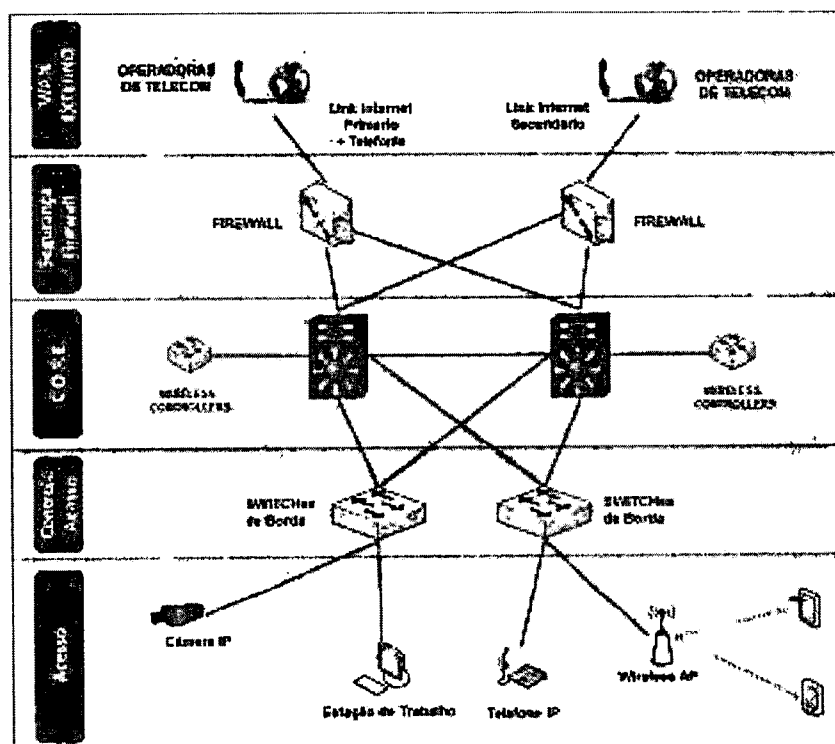
### 3.2. Infraestrutura

Para a infraestrutura, deve-se considerar a necessidade de atender verticalmente com tecnologia baseada em cabeamento ótico com o uso de fibra-ótica, observando redundância, com relação à necessidade horizontal, o cabeamento deverá ser através de cabos categoria 6.

A camada de infraestrutura abrange o cabeamento e sua instalação, assim como todas as necessidades de transporte e alocação, como patch-panel, terminadores, conectores, enfim, todos os itens necessários para a instalação.

### 3.3. Topologia da rede de dados, voz e imagem

O projeto da rede para os hospitais deverá ser baseado na topologia estrela. O modelo a seguir demonstra de forma abstrata os componentes necessários para a construção do ambiente de comunicação:



Este modelo visa oferecer uma tecnologia de rede com largura de banda suficiente para suportar volume e alta velocidade de tráfego, atendendo com precisão às demandas atuais, oferecendo facilidade quando da necessidade de migração para outras tecnologias ou expansão da rede.

Os ativos que ofertem conexão *POE (Power Over Ethernet)*, aos diversos dispositivos, deverão estar suportados por equipamentos de *nobreak* com autonomia mínima de 20 minutos (a 50% da carga total).

Os equipamentos críticos da rede deverão possuir redundância interna de alimentação e ventilação (Camada de Core).

### 3.3.1. WAN Externa

Deve ser prevista, para todo o empreendimento uma área específica de telecomunicações, que atenderá as seguintes necessidades:

- Entrada de telefonia concessionária;
- Sala de equipamentos concessionária;
- Entrada de Canais Internet.

Como regra restritiva, segue a necessidade de se escolher para o pacote de dados (internet), pelo menos duas operadoras de serviços diferentes que ofertem similaridade de funcionalidades e equiparação de velocidades e banda.

#### 3.3.1.1. Descrição

O sistema de telecomunicações deverá possuir todas as facilidades necessárias para que os usuários do empreendimento tenham a seu dispor tecnologia de ponta do ponto de vista das telecomunicações. Para tanto estão deve ser previstas áreas para abrigar todos os equipamentos necessários, tanto para o ponto central quanto para as distribuições nos andares. A distribuição deste sistema deve ser feito prevendo-se redundância tanto de cabeamento ótico, quanto metálico quando apropriado.

A base de telecomunicações do empreendimento servirá para atender pelo menos aos seguintes sistemas:

- Transmissão de voz (convencional, celular e IP) e dados;
- Transmissão de imagens de Circuito Fechado de Televisão;
- Transmissão de dados do sistema de Controle de Acesso;
- Transmissão dos serviços e tecnologias RIS/PACS;
- Transmissão de dados do sistema de controle de senhas quando aplicável.



Também devem fazer parte do sistema de telecomunicações do empreendimento, mas em bases independentes os seguintes sistemas:

- Transmissão de sinais de antenas de TV convencional;
- Infraestrutura para as antenas de telefonia celular pelas operadoras.

### **3.3.1.2. Certificação da Rede Cabeada**

A rede horizontal de cabos metálicos do cabeamento estruturado deverá ser certificada como Categoria 6 de acordo com as Normas ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1, no padrão Link Permanente ou Canal.

Em cada ponto lógico, os cabos devem ser testados utilizando-se um aparelho certificador de rede, identificando a velocidade de cada um. Após a realização dos testes, laudos técnicos devem ser entregues, versando sobre o andamento dos testes e valores para cada ponto de rede que possam garantir uma perfeita instalação e conectorização.

Os instrumentos a serem utilizados, devem estar acompanhados de certificado de calibração e dentro do prazo de validade.

### **3.3.2. Segurança – Firewall**

Devem ser fornecidos equipamentos *Firewalls* para acesso a Internet das operadoras escolhidas, assim como, estes equipamentos devem coibir e eliminar os riscos de possíveis acessos indesejados a rede existente. Sua operação deverá ser no esquema ativo-espera de forma a que o firewall em espera possa assumir as funções caso o firewall ativo apresente algum tipo de problema.

Deve possuir sistema clusterização para VPNs e também características para operação de *load-balance*.

### **3.3.3. Camada CORE**

A Camada Core deverá ser composta por *switch layer* três, para conectar os centros geradores de tráfego de dados aos pontos de abordagem do atual fornecedor de infraestrutura, à rede de telefonia pública e principais aplicações da rede local.

O switch da Camada Core, deverá ter capacidade para:

- Receber todas as conexões provenientes dos switches de conexão dos pavimentos;
- Se conectar aos links de comunicação com o atual fornecedor de infraestrutura;
- Se conectar aos links das prestadoras de voz;
- O switch da Camada Core, deverá possuir fontes de energia e ventilação redundantes, deverão estar em racks distintos dos demais elementos de rede, deverão ser interligados de forma a operar como uma única entidade lógica;



- A solução de segurança, operação e gerenciamento da rede será composta por Firewalls, IDS/IPS, controladores e servidores de rede localizados na sala de TI;
- Os controladores wireless são equipamentos específicos para gerenciamento do tráfego criado pelas redes wireless e os equipamentos nela conectados, juntamente com o ativo, o software específico para sua configuração, controle e acesso deverá ser entregue.

O controle da rede wireless será efetuado por equipamentos redundantes (*Wireless Controllers*). O ativo deverá operar suportando todos os pontos de acesso previstos. Desta forma obtém-se redundância total dos controladores, que podem trabalhar a meia carga em condições normais e, caso um deles venha a falhar, o outro tenha condições de assumir toda a carga wireless do sistema.

A sua principal função é prover acesso seguro e gerenciar o acesso dos usuários Wireless, realizando toda a política de segurança do ambiente wireless incluindo balanceamento de carga dos Pontos de Acesso e detecção de intrusos do espaço de Rádio-Frequência.

### 3.3.4. Camada Controle de Acesso

O Switch da Camada Acesso deverá ser dimensionado para conectar todos os pontos necessários para atender as demandas dos usuários, bem como os diversos dispositivos IP presentes no Hospital.

Todos os switches da camada de acesso deverão possuir todas as portas 10/100/1000 e funcionalidades de PoE, QoS, VLAN, gerenciáveis, empilháveis, com no mínimo duas portas para conexões de fibra óptica e deverão estar distribuídos em todos os pavimentos do Hospital.

### 3.3.5. Camada Acesso

Todos os periféricos – telefones IP, pontos de acesso, computadores pessoais, câmeras IP, equipamentos de controle de acesso e de sinalização digital são conectados fazem parte desta camada, são geralmente os equipamentos “fim” que possuem interação direta com usuários que utilizam sistemas disponibilizados nas redes.

#### a) Rede WI-FI (sem fio)

Contempla os equipamentos de controle de redes sem fio (*access points*), este sistema móvel wireless deve possibilitar a mobilidade necessária no recebimento e expedição de insumos hospitalares, na comunicação de dados em todo o Hospital com Access points estrategicamente distribuídos nos diversos locais. Deve ser considerada uma cobertura wireless em 100% do empreendimento.

A rede wireless deve ser provida por pontos de acesso wireless que atendam aos padrões 802.11 a/b/g/n. Com isto podemos utilizar dispositivos que operem em qualquer padrão de rede WiFi. Os equipamentos devem permitir garantir conectividade e um mínimo de qualidade de serviço desejável para utilização de telefonia sobre WiFi.

### 3.4. Convergência na Rede - Dados e Voz

Composto pela rede de dados cabeada, equipamentos de rede, segurança, telefonia IP e videoconferência. Dentre os sistemas, serviços e dispositivos suportados por esta rede estão:

- O tráfego interno e externo de dados, através de pontos lógicos e rede sem fio, disponibilizados em todo o ambiente do Hospital;
- O sistema de telefonia interna e externa;
- As salas equipadas para a realização de videoconferências;
- O circuito fechado de TV para monitoramento e controle do ambiente;
- Os sistemas de informação e de aplicações diversas;
- Os dispositivos diversos de automação, coleta e registro de dados;
- Os sistemas de controle de acesso e registro de ponto;
- Impressão.

Para os equipamentos de infraestrutura de rede, deve-se observar que obedecem mesmos protocolos padrões de comunicação entre si, evitando que não interajam de forma equivocada e geradora de erros nas redes, devem garantir a interoperabilidade entre as soluções. O mesmo conceito e requisito se observam para o segmento de telefonia IP.

### 3.5. Infraestrutura de rede de dados e voz

Deverão ser considerados equipamentos para a Camada Core e equipamentos para a Camada de Acesso com pontos suficientes para cobrir todos os pontos de rede CAT 6 previstos no projeto para cada hospital.

Esta solução deve atender a seguinte especificação:

- Solução única de rede multiserviço IP;
- Segmentação da rede em redes virtuais (VLANs) por tipo de serviço (ex. voz, dados, imagem) e por grupos de usuários;
- Utilização de QoS para priorizar cada tipo de serviço;
- Utilização da funcionalidade PoE (Power over Ethernet) para conexão e alimentação dos dispositivos de rede com essa funcionalidade (telefones, câmeras, por exemplo);
- Cabeamento horizontal 100% UTP CAT 6;
- Utilização de *nobreaks* nas salas de técnicas e de TI, capaz de suportar todos os equipamentos de rede de dados e voz, por um período mínimo de 20 minutos a 50% da

carga total, de forma a garantir a disponibilidade do serviço, em caso de falta de energia;

- Sistemas de segurança suportados na infraestrutura de rede;
- Implantação de interface E1 para suportar a demanda de telefonia;
- Possibilidade de conexão com a rede de telefonia celular através de interface específica;
- Equipamentos que suportem futuras expansões.

### 3.6. Rede com Alta-Disponibilidade

A solução deve prever que as conexões com os serviços de comunicação de voz e de dados estejam presentes redundantemente, obedecendo a topologia estrela em modelo duplo através de encaminhamentos distintos. Isto significa que toda a solução possuirá alta-performance com redundância e disponibilidade.

### 3.7. Diversos

#### 3.7.1. Rede PACS (picture archiving and communications systems)

Deve ser observada uma rede diferenciada para o segmento PACS (sistema de arquivamento, disponibilização e distribuição de imagens médicas digitais utilizando tecnologias de comunicação).

Esta rede deve considerar todas as normas necessárias para a sua elaboração, como exemplo, os seguintes requisitos:

- **Antichama** – Características de não propagação e auto-extinção do fogo incluindo queima vertical (fogueira);
- **Pirohidrofugante** – É o efeito antichama associado ao de repelência a água;
- **Hidrofugante** – É o efeito de repelência a água, adicionado à facilidade de limpeza por dificultar a penetração de líquidos.

#### 3.7.2. Execução dos Serviços

##### 3.7.2.1. Vistoria em Campo

Antes de instalar quaisquer dutos ou cabos, a empresa de instalação deve vistoriar o local para garantir que as condições de trabalho não imponham nenhuma obstrução que interfira com o lançamento seguro e satisfatório dos cabos. As providências para remover quaisquer obstruções junto aos responsáveis precisam ser tomadas nesse momento.

##### a) Instalação Física

→ Rotas de Cabo

- ⇒ Rotas devem ser projetadas e instaladas para atender às normas ou regulamentos elétricos e prediais locais e nacionais aplicáveis;
- ⇒ Aterramento e equipotencialidade devem atender às normas e regulamentos aplicáveis;
- ⇒ As rotas dos cabos não devem expor bordas afiadas que venham a entrar em contato com os cabos de telecomunicações;
- ⇒ O número de cabos lançados no duto não deve exceder as especificações de fabricação nem devem afetar a forma geométrica dos cabos.

→ Roteamento dos Cabos

- ⇒ Todos os cabos horizontais, independentemente do tipo de meio, não devem exceder 90m desde as tomadas de telecomunicações da área de trabalho até a manobra (cross-connect) horizontal;
- ⇒ Na sala de telecomunicações onde calhas e racks de cabos são usados, deve-se providenciar meios apropriados de organização de cabos tais como ganchos e amarras coloridas reutilizáveis para criar uma aparência limpa e uma instalação prática;
- ⇒ Todas as rotas de cabo horizontais devem ser projetadas, instaladas e aterradas atendendo às normas elétricas e prediais locais e nacionais aplicáveis;
- ⇒ O número de cabos horizontais instalados em um suporte ou duto deve ser limitado a uma quantidade que não provoque deformações geométricas nos cabos;
- ⇒ Cabos de distribuição horizontal não devem ficar expostos na área de trabalho ou outros locais de acesso público.

### 3.7.3. Garantias

→ Garantia para Categoria 6

Deve ser fornecida uma garantia do fabricante de pelo menos 20 (vinte) anos para o sistema de cabeamento estruturado Categoria 6 para instalação modelo canal de ponta a ponta que cubra garantia de aplicações, cabos, hardware de conexão, custo de mão-de-obra para reparos e trocas decorrentes.

→ Garantia de Produtos

O Fabricante de equipamentos passivos de telecomunicações usados de maneira não associada com a garantia de sistema deve ter uma garantia para componentes de 5 (cinco) anos para todos os seus produtos. A garantia de produtos cobre os componentes contra defeitos no material ou mão-de-obra sob condições normais e próprias de uso.

→ Aplicações Permitidas

Aplicações atendidas, existentes ou futuras, pela garantia de modelo canal devem incluir as aprovadas pelo IEEE (Institute of Electronic and Electrical Engineers), pelo ATM (Asynchronous Transfer Mode) Forum, pelo ANSI (American National Standards

Institute) ou pela ISO (International Organization of Standards), os quais especificam a compatibilidade com os cabos mencionados aqui. Aplicações adicionais cobertas por esta garantia incluem aquelas em desenvolvimento para uso em Gigabit Ethernet (IEEE 802.3z, 802.3ab) e ATM a 622 Mb/s.

### 3.8. Sistema Telefônico

A plataforma de voz deverá ser um sistema Escalonável de até 5 mil portas (ramais) TDM ou 15 mil portas (ramais) IP, possui um Alto Desempenho suportando até 300.000 BHCA por sistema (utilizando appliance server), Alto grau de confiança atrelado a alta disponibilidade, Gerência Simplificada single Web-based software, independente da infraestrutura da rede, Aplicações Integradas mobilidade, voicemail e contact center e com um sistema Totalmente Híbrido Full IP.

#### 3.8.1. Funcionalidades do Sistema de Telefonia

→ Funções telefônicas

- ⇒ Acesso direto aos serviços (correio de voz, chamadas diretas);
- ⇒ Lista telefônica individual;
- ⇒ Chamada interna / externa;
- ⇒ Associação, definição/alteração por utilizador;
- ⇒ Código pessoal;
- ⇒ Conferências informais e dirigidas (máximo 29 participantes);
- ⇒ Consulta de chamadas em espera;
- ⇒ Definição da passagem para caixa de correio ou reencaminhamento;
- ⇒ Diferentes toques de chamada consoante os níveis hierárquicos;
- ⇒ Chamada de consulta interna e externa;
- ⇒ Grupos de busca;
- ⇒ Atendimento de chamadas;
- ⇒ Intrusão;
- ⇒ Lista de remarcação com vários números;
- ⇒ Lista de chamadas não atendidas (Internas/Externas);
- ⇒ Mensagens de texto (Enviar/Receber);
- ⇒ Reserva de linha/extensão quando ocupado;
- ⇒ Espera;
- ⇒ Guardar e remarcar número exterior;

- ⇒ Não incomodar;
- ⇒ Marcação abreviada/rápida;
- ⇒ Proteção contra chamadas múltiplas;
- ⇒ Rechamada automática quando a linha está ocupada;
- ⇒ Rechamada automática quando a extensão está livre/ ocupada;
- ⇒ Lembrete para marcações;
- ⇒ Remarcação do último número;
- ⇒ Reencaminhamento imediato da chamada em caso de extensão ocupada/não atendimento;
- ⇒ Reencaminhamento incondicional das chamadas;
- ⇒ Reencaminhamento das chamadas para uma extensão ou grupo de busca, correio de voz, operador, etc.;
- ⇒ Reencaminhamento condicional de chamadas externas (ocupada ou não atendimento);
- ⇒ Restrição de sinal de chamada em espera para chamadas;
- ⇒ Sinal de chamada distinto (escolha de diversos sinais de chamada);
- ⇒ Sobre-marcação;
- ⇒ Transferência cega para o correio de voz;
- ⇒ Transferência durante a conversação, quando o telefone está livre/ocupado;
- ⇒ Chamada como intermediário.

→ Serviços para Trabalhar em Equipe

- ⇒ Log-on, Log-off;
- ⇒ Possibilidade de gerir a fila de espera;
- ⇒ Funções ACD;
- ⇒ Espera exclusiva;
- ⇒ Espera comum;
- ⇒ Grupo de intercomunicação;
- ⇒ Grupos de busca;
- ⇒ Atendimento de chamadas de grupo;
- ⇒ Agentes Multi Extensões (tecla CCd) apenas para agente informal ou telefones Reflexes;
- ⇒ Supervisão dos utilizadores, apresentação multi-linha.

→ Equipe Diretor/Secretária

- ⇒ Acesso aos cabeçalhos das mensagens de voz para o diretor a partir do telefone da secretária;
- ⇒ Configuração flexível;
- ⇒ Escuta discreta pelo diretor das linhas filtradas;
- ⇒ Filtragem das chamadas externas;
- ⇒ Filtragem das chamadas internas e externas
- ⇒ Filtragem das chamadas internas;
- ⇒ Filtragem seletiva (cenários);
- ⇒ Linha privada;
- ⇒ Serviço de mensagens específicas para Diretor/Secretária;
- ⇒ Notificação da ausência da secretária;
- ⇒ Perfis pré-programados para os telefones;
- ⇒ Reencaminhamento da linha privada;
- ⇒ Reenvio imediato do telefone do diretor para a secretária ativada pelo diretor ou pela secretária.

→ Funções RDIS

- ⇒ Gravação de mini-mensagens RDIS;
- ⇒ Registro das chamadas não atendidas por data, hora e rechamada;
- ⇒ Apresentação da identificação da linha do chamador (CLIP) (não disponível nos telefones analógicos);
- ⇒ Mini-mensagens RDIS (transmitir/receber);
- ⇒ Modo de marcação com sobreposição;
- ⇒ Restrição de identificação da linha do chamador (CLIR).

### 3.8.2. Características Técnicas da Solução de Telefonia IP

As características mínimas que o sistema de telefonia deve comportar estão abaixo listadas:

- Roteador Geral de Chamadas;
- Capacidade de rotear chamadas Internas Diretas Recebidas;
- Capacidade de rotear chamadas Internas Diretas realizadas;
- Criação de tabelas de roteamento associada a tabelas específicas de serviços;
- Criação de múltiplos grupos ou entidades;

- Ativação de serviço noturno;
- Restrição de Chamadas para Alertas e Emergências;
- Gerenciamento de restrição de chamadas ;
- Definição de Chamadas de prioridade e preferência;
- Gerenciamento de comunicações entre terminais H.323 e SIP;
- Interoperabilidade entre os terminais H323 ou SIP e os dispositivos de telefonia tradicionais (terminais digitais, IP, analógicos, linhas públicas ou privadas);
- Discagem Direta a Ramal (DDR), possibilitando que as chamadas provenientes da rede pública sejam encaminhadas diretamente aos ramos de destino, sem a intervenção da mesa de telefonista;
- Bloqueio das chamadas de entrada a cobrar integrado ao sistema, sendo executado por software e por ramal.

### **3.8.3. Facilidades dos Terminais de telefonia**

- Acesso à todas as facilidades do sistema sem nenhuma restrição quanto ao tipo de aparelho do usuário, sendo ele digital, IP, IP sem fio ou analógico, com exceção das facilidades específicas dos aparelhos digitais e IP;
- Fazer chamadas através do nome, consultando para isso o diretório interno e permitir o transbordo da consulta em modo automático a até 5 servidores compatíveis com protocolo LDAP;
- Música em espera para chamadas retidas ou a possibilidade de conexão de receptores externos de áudio;
- Interface de música em espera integrada ao sistema;
- Enviar mensagens de voz, através de alto falantes;
- Bloquear a chegada de ligações em seu ramal, porém pode originar ligações normalmente;
- Permitir a criação de no mínimo 15000 ramos virtuais, com suas próprias categorias de serviço;
- Os usuários de ramos virtuais, assim como qualquer usuário da CPCT pode estabelecer uma chamada externa, a partir de qualquer ramal físico da CPCT, utilizando Código Pessoal (conta + senha), sendo que momentaneamente todas as facilidades disponíveis em seu ramal estão disponíveis no ramal físico em utilização;
- Busca em grupo;
- Numeração interna de ramos de 01 (um) a 08 (oito) dígitos numéricos;



- Numeração de acesso a facilidades de 01 (um) a 03 (três) dígitos numéricos, incluindo o \* e #;
- Acesso à rede pública efetuado através do dígito 0;
- Diferentes toques para chamadas internas, chamadas externas e rechamadas automáticas;
- Hot-line imediato/ temporizado programável por CHM;
- Conferência a três participantes, sendo 2 (dois) internos e 1 (um) externo ou 2 (dois) externos e 1 (um) interno;
- Conferência para até 6 participantes internos ou externos;
- Conferência Programada para até 20 participantes onde é possível participar de uma conferência planejada com uma senha pré-determinado para cada participante;
- Retenção de chamadas internas e externas;
- Transferência de chamadas de entrada e saída, com ou sem consulta;
- Transferência de ligações externas para ramais de categoria restrita (bloqueada para originar/receber ligações externas);
- Transferência de chamadas sobre ramal ocupado com tom de aviso;
- Consulta de chamadas em espera;
- Intercalação de chamadas, com tom de aviso antecipado;
- Proteção contra intercalação de Captura de chamadas individuais: Permite a um usuário atender a uma chamada destinada a um ramal, discando o código de captura individual seguido do ramal que está recebendo a chamada;
- Captura de chamadas em grupo;
- Rechamada automática para ramal e linha-tronco ocupados;
- Rechamada Automática para ramal por falta de atendimento;
- Rechamada do último número interno;
- Estacionamento de chamadas;
- Programação de um ramal, para este tocar em um horário específico, através da discagem do respectivo código e horário desejado;
- Siga-me;
- Desvio incondicional e/ou temporizado das ligações internas ou externas a outro ramal;
- Desvio de chamadas para destino externo;

- Rediscagem de no mínimo 8 (oito) últimos números internos e/ou externos, através dos terminais com display e último número chamado interno e/ou externo para terminais analógicos;
- Armazenagem de um número externo desejado para posterior rediscagem;
- Código personalizado programado e possível de ser alterado pelo próprio usuário em telefones digitais e analógicos;
- Discagem abreviada coletiva;
- Identificação de chamada de negócios realizada pelo usuário, através da discagem de um código após o atendimento da mesma, a fim de permitir bilhetagem diferenciada;
- Identificação de chamadas pessoais realizada pelo usuário, através da discagem de um código após o atendimento da mesma, a fim de permitir bilhetagem diferenciada;
- Serviço diurno e noturno, ativados automaticamente por agendamento (CHM) ou manualmente através da mesa de telefonista;
- Formação de grupos Chefe-secretária, possibilitando a configuração de até quatro chefes e duas secretárias, disponível em ramais digitais e IP.

#### **3.8.4. Bilhetagem Automática:**

A listagem do bilhetador é cronológica, e deve conter as seguintes informações:

- Número do ramal ou da mesa operadora que originou a chamada;
- Número discado (com alinhamento pela esquerda);
- Número do ramal ou da mesa operadora que recebeu a chamada;
- Número que originou a chamada;
- Hora, minuto e segundo real do início da chamada;
- Duração da chamada em: horas, minutos e segundos; minutos e segundos; minutos; ou segundos;
- Número da linha-tronco ou linha de junção utilizada na ligação;
- Código de acesso ao bilhete;
- Identificação de Ligações VOIP de RPSI, programado com o dígito 8, não suprimido;
- Sinalização de final de bilhete (“line FEED”).
- A interface de bilhetagem automática deverá estar em conformidade com a recomendação V.24/V.28 (CCITT), RS232 (EIA) e interface (IP);
- O formato de cada página deve possuir um número fixo de chamadas, iniciadas com um cabeçalho contendo a identificação da central, a data e a hora de início da página.

### 3.9. Aparelhos IP

#### → Características Gerais

- ⇒ 10 teclas de display;
- ⇒ LED de alarme;
- ⇒ Navegador de quatro direções;
- ⇒ Tecla Exit/Home;
- ⇒ Pessoal F1 (espera);
- ⇒ Pessoal F2 (transferir);
- ⇒ Tecla Redial;
- ⇒ Tecla de mensagens;
- ⇒ Tecla Help;
- ⇒ Tecla Mute;
- ⇒ Tecla Volume;
- ⇒ Tecla Hands free;
- ⇒ Tecla End;
- ⇒ Teclado alfabético;
- ⇒ Fone.

#### → Conectividade

- ⇒ Conector Ethernet para se conectar ao LAN;
- ⇒ Conector de Ethernet adicional (com um comutador de Ethernet integrado) para conectar um PC ou outro telefone IP;
- ⇒ Conector de módulo principal;
- ⇒ Plugue de força para conexão da fonte de alimentação local.

#### → Principais Características IP

- ⇒ Conexão 10BT/100BT: half/full duplex com auto-negociação e configuração. O comprimento máximo do cabo é de 100m (330ft) para cabo de categoria 5;
- ⇒ Padrão VoIP: Compatibilidade de voz H323, RTP, RTCP;
- ⇒ Padrões de compressão de voz: G711, G723.1, G729a;

#### → Qualidade do Serviço

- ⇒ Comutador Ethernet Integrado com suporte de Qualidade do Serviço;



- ⇒ TOS diffserv;
  - ⇒ 802.1p/q;
  - ⇒ Endereçamento IP: Configuração de parâmetro IP estático ou dinâmico. Um cliente DHCP é integrado ao pacote.
- Potência local e para LAN:
- ⇒ IEEE 802.3af Compatibilidade total padrão Power over LAN (Classe de Consumo 2: consumo entre 3.84 e 6.49W);
  - ⇒ Segunda trava de entrada Ethernet.

### 3.9.1. Telefones IP Avançados

Características mínimas:

- Display gráfico;
- Número de pixels: 100 x 160;
- Fonte proporcional;
- Dot pitch (distância entre os pontos): 0,45 x 0,45 mm;
- Tamanho da área visível: 78 X 51 mm;
- Quatro tons de cinza;
- Teclas 2x5 nas laterais do display;
- Ajustável;
- Ajuste de contraste;
- Navegador four-way com teclas de saída e validação para navegar dentro da interface gráfica;
- Teclas sensíveis ao contexto e programáveis para acessar as funções diretamente;
- Fone de ouvido confortável com ótima qualidade de áudio;
- Modos hands free e chamada em grupo;
- Teclado alfabético integrado para acessar discagem por nome, mensagem de texto;
- Acesso direto à caixa de mensagens de texto e de voz por uma tecla de acesso rápido com LED sinalizador de mensagem;
- Tecla Mute;
- Tecla Redial;
- Cabo 3,5mm com detector de presença para facilitar o uso do fone de ouvido.

### 3.9.2. Telefones Básicos

Características mínimas:

- Display de caracteres 1x20;
- Fonte 5/8 (incluindo o underline);
- Tamanho da área visível: 75 x 12 mm;
- Navegador de duas vias com teclas de saída e validação para navegar dentro da interface;
- Teclas sensíveis ao contexto e programáveis para acessar as funções diretamente;
- Modo hands free;
- Modo de chamada em grupo;
- Acesso direto à caixa de mensagens de texto e de voz por uma tecla de acesso rápido com LED sinalizador de mensagem;
- Acesso direto ao diretório pessoal (12 números de telefone);
- Tecla Mute;
- Tecla Redial;
- Ajuste de contraste.

### 3.9.3. Telefones Wireless

Os telefones wireless devem possuir disponibilidade para configurações VoWLAN. Oferecer compatibilidade IP Touch completa utilizando o protocolo NOE para os recursos avançados.

### 3.9.4. Monofone IP

Características mínimas:

- Frequência de rádio (selecionável)
  - ⇒ **802.11a**: 5,150-5,825 GHz;
  - ⇒ **802.11b, 802.11g**: 2,4-2,4835 GHz.
- Tipo de transmissão
  - ⇒ **802.11a, 802.11g**: Multiplexação por Divisão Ortogonal de frequência (OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing);
  - ⇒ **802.11b**: Espalhamento de Espectro por Sequência Direta (Direct Sequence Spread Spectrum - DSSS).
- Taxa de dados de transmissão

✓

⇒ 802.11b rede: 11, 5.5, 2, 1 Mb/s, seleção de taxa automática;

⇒ 802.11a e 802.11g: até 54 Mb/s.

→ Potência de Transmissão

⇒ Até 100 mW, menos que 1 mW em média.

→ QoS sem fio

⇒ Multimídia WiFi (WMM);

⇒ U-APSD;

⇒ Tspec.

→ Codificação de voz: G.711, G.729a/ab.

→ Segurança Wireless: WEP, WPA/PSK, WPA2/PSK.

## 4. Processamento e Armazenamento

Este item representa os equipamentos de informática que possibilitam a instalação e execução de sistemas computacionais, permitindo assim a interação entre o público e os usuários internos com as funcionalidades que os sistemas devam possuir.

### 4.1. Terminais de autoatendimento

Para garantir maior agilidade no atendimento dos usuários do Hospital, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer dois terminais de autoatendimento para o Hospital. Cada terminal deverá ter no mínimo as seguintes características:

- Possuir tela interativa ao toque (*touch screen*);
- Possuir microcomputador interno com as seguintes especificações mínimas;
- Disco rígido de 320 Gbytes;
- 2 Gbytes de memória RAM;
- Processador equivalente a Pentium dual core;
- Placa de rede de 100 Mbits e placa de rede wireless;
- Possuir capacidade de acesso através de internet via navegadores;
- Impressora térmica integrada;
- Proteção externa intransponível, com fechadura e de fácil higienização.

### 4.2. Impressão de documentos

A impressão de documentos deverá possuir soluções com impressoras, multifuncionais (copiadora, digitalização de imagens, scanner e fax) e software de gerenciamento. Os ativos de impressão devem seguir as seguintes regras dimensionadas por tipo e localidade:

- **Consultórios** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por consultório;
- **Recepção** – 1 impressora multifuncional de grande porte, com pelo menos três saídas diferentes de papel por recepção;
- **Farmácia** – 1 impressora de médio porte preto e branco por farmácia;
- **Almoxarifado** - 1 impressora de médio porte preto e branco por almoxarifado;
- **Sala administrativa** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por sala administrativa;

- **Sala de gerência** – 1 impressora de pequeno porte colorida por gerência;
- **Sala de arquivo** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por sala de arquivo;
- **Sala de coleta** – 1 impressora de etiquetas por sala de coleta;
- **Sala de vacina** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por sala de vacina;
- **Sala de observação** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por sala de observação;
- **Enfermagem** – 1 impressora de pequeno porte preto e branco por ponto de enfermagem.

#### **4.2.1. Especificações mínimas dos equipamentos**

- Impressora de etiquetas
  - ⇒ Configuração de comprimento de etiqueta;
  - ⇒ Conexão via rede;
  - ⇒ Possibilidade de impressão direta ou por transferência de *ribbon*.
- Impressora de pequeno porte preto e branco
  - ⇒ Mínimo de 28 páginas por minuto;
  - ⇒ Possibilidade de impressão frente e verso;
  - ⇒ Capacidade mensal mínima de 5000 páginas por mês;
  - ⇒ Resolução mínima de 2400x600 dpi;
  - ⇒ Interface paralela ou via rede;
  - ⇒ Capacidade mínima de 800 páginas na bandeja de alimentação.
- Impressora de médio porte preto e branca
  - ⇒ Mínimo de 40 páginas por minuto;
  - ⇒ Possibilidade de impressão frente e verso;
  - ⇒ Capacidade mensal mínima de 40000 páginas por mês;
  - ⇒ Resolução mínima de 2400x600 dpi;
  - ⇒ Interface paralela ou via rede;
  - ⇒ Capacidade mínima de 1000 páginas na bandeja de alimentação.
- Multifuncional de grande porte preto e branco
  - ⇒ Mínimo de 40 páginas por minuto;
  - ⇒ Possibilidade de impressão frente e verso;



- ⇒ Capacidade mensal mínima de 40000 páginas por mês;
  - ⇒ Resolução mínima de 2400x600 dpi;
  - ⇒ Interface paralela ou via rede;
  - ⇒ Capacidade mínima de 1000 páginas na bandeja de alimentação;
  - ⇒ Interface para envio e recebimento de fax;
  - ⇒ Dispositivo para digitalização de documentos (scanner) com resolução mínima de 800x600 dpi e capacidade de digitalização de pelo menos 25 documentos por minuto.
- Impressora de pequeno porte colorida
- ⇒ Mínimo de 28 páginas por minuto;
  - ⇒ Possibilidade de impressão frente e verso;
  - ⇒ Capacidade mensal mínima de 8000 páginas por mês;
  - ⇒ Resolução mínima de 2400x600 dpi;
  - ⇒ Interface paralela ou via rede;
  - ⇒ Capacidade mínima de 800 páginas na bandeja de alimentação;
  - ⇒ Impressões coloridas com pelo menos quatro cores básicas de alimentação, qualquer que seja a tecnologia – preto mais três cores.

### 4.3. Projetor multimídia (data show)

Características técnicas mínimas:

- Resolução SVGA mínima de 800 (oitocentos) x 600 (seiscentos);
- Luminosidade mínima de 1800 (mil e oitocentos) ANSI;
- Lâmpada mínima: 170 (cento e setenta) W UHE, 2000 (dois mil) h (alto brilho), 3000 (três mil) h (baixo brilho);
- Fonte bivolt;
- Proteção para lente;
- Controle remoto sem fio com função mouse;
- Conexões: receptor de satélite, áudio in RCA x um, USB tipo a, USB tipo b, computador vga (mini d-sub 15 pin) x um, hdmi, s-vídeo, vídeo composto (um rca) x um;
- Garantia mínima de 36 meses.

W

## 4.4. Videoconferência

Características técnicas mínimas:

- Conectar até três sites na mesma conferência com sistema de som composto por duas caixas acústicas e um *sub-woofer*;
- Possibilidade de comunicação IP (h323) em até 4 Mbps, ISDN (h.320) a 768 kbps e sip;
- Deverá fazer uma multi conferência ligando seis locais no total um (*on-site*) + 5 (locais remotos) sem a necessidade de mcu externa;
- Possibilidade de instalação em rack ou estante;
- Utilizar resoluções de dados sxga, xga, svga e 4cif;
- Ter a capacidade de processar áudio nos protocolos itu-t g.711, g.722, g.722.1 e g.728;
- Possuir as seguintes resoluções mínimas CIF 352x288 e 4cif 704x576;
- Fidelidade de áudio a 14khz ou superior;
- Utilizar o protocolo itu-t h.239 para enviar e receber vídeo e dados simultâneos como compartilhamento na videoconferência;
- Deverá acompanhar modulo de entrada de dados para o envio de apresentações usando protocolo h.239 a partir da ligação de um computador a videoconferência via cabo RGB;
- Possuir no mínimo duas entradas para microfones externos;
- Possui interface de configuração em língua portuguesa;
- Ser capaz de tratar o som ambiente a partir de cancelamento e eco e atenuação de ruído;
- Possibilidade de gerenciamento remoto a partir de web browser;
- Possuir criptografia AES itu-h235;
- Ter a função pip para o site local;
- Trabalhar com os protocolos: tcp/ip e HTTP;
- Deverá ser fornecido um microfone de mesa multidirecional;
- Deverão ser fornecidas duas câmeras de vídeo;
- Deverá gerar fluxo de streaming de áudio e vídeo unicast ou multicast na rede local onde usuários a partir de um computador possam assistir a videoconferência;
- Gravar a seção de videoconferência em *memory stick* em formato streaming no próprio equipamento ou em módulo *encoder* e gravador a parte;

- Deverá ser fornecido um kit composto de duas caixas acústicas e um *sub-woofer* que será ligado ao equipamento de videoconferência para a difusão do som da mesma.

## 4.5. Desktops

Localização programada para os ativos de microinformática em cada Hospital para dimensionamento:

- **Consultórios** – 1 microcomputador por consultório;
- **Recepção** – 1 por posição de atendimento;
- **Farmácia** – 2 desktops por farmácia;
- **Almoxarifado** – 1 desktop por posição;
- **Sala administrativa** – 1 desktop por posição;
- **Sala de gerência** – 1 desktop por posição;
- **Sala de arquivo** – 1 desktop por sala;
- **Sala de coleta** – 1 desktop por sala de coleta;
- **Sala de vacina** – 1 desktop por sala de vacina;
- **Sala de observação** – 1 desktop por sala de observação;
- **Sala de curativo** – 1 desktop por sala de curativo;
- **Sala multiuso** – 2 desktops por sala multiuso;
- **Enfermagem** – 2 desktops por posto de enfermagem.

Equipamentos destinados aos usuários, deverão estar sempre atualizados com todos os aplicativos necessários à operação, de acordo com a definição do PODER CONCEDENTE. A renovação automática do parque deverá ocorrer no prazo, máximo, de 36 (trinta e seis) meses e entregues com configurações atualizadas. Para os equipamentos corporativos adotar com os mesmos procedimento e a renovação deverá ocorrer a cada 05 (cinco) anos.

### 4.5.1. Configuração Mínima de Desktops

- Gabinete Mini torre micro ATX, com fonte de 200 w;
- Placa mãe com chipset Intel Q77 e as interfaces on-boards: 02 portas seriais RS-232C, 01 paralela, 04 USB 2.0, controladora SATA2 para até 04 periféricos, interface de rede 10/100/1000 Mbps, controladora de vídeo SVGA com até 128 MB de memória compartilhada dinamicamente e interface de som High Definition;
- Processador Intel Core i5 3470S;
- 02 módulos de memória DDR-3 de 02 GB cada, PC3-10600 sem ECC;

V

- Monitor de vídeo LCD LED de 19 polegadas *widescreen*;
- Teclado ABNT2 e Mouse óptico 800 dpi, 02 botões e scroll, interface PS/2 ou USB;
- Unidade de disco rígido SATA2 de 500 GB, 7200 RPM;
- Unidade de DVD-R 16x SATA;
- Licença do MS Windows 7;
- 02 adaptadores NBR 14136 para NEMA (2P+T) para monitor e microcomputador;
- Alto falante interno;
- CD de Documentação em português e cabo para Brasil.

## 4.6. Hardware – DATACENTER

Para a criação do datacenter, os seguintes equipamentos devem estar contemplados:

### 4.6.1. Servidores

#### 4.6.1.1. AD Primário/DNS

- Gabinete rack com 1U de altura;
- 2 Processadores *Quad-Core* Intel Xeon E5620 2.4GHz 12M *CacheTurbo*, 5.86 GT/s;
- *QuickPath Interconnect*, Tecnologia Turbo *Hyper-Threading* (Limitam a velocidade da memória a 1066MHz);
- 8GB de memória RAM, 4X2G, 1333MHz;
- 02 discos rígidos de 250GB Serial Ata2 de 07.200 rpm;
- Configuração dos Discos em RAID 1;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Backplane com capacidade total de 6 discos rígidos de 2,5' Hotplug;
- Riser com 2 Slots PCI-Express - PCIe x8 Gen2;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;

- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Trilhos deslizantes para rack 19" com braço de gerenciamento de cabos;
- Software de gerenciamento com DVD e documentação;
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (717 W);
- Unidade de DVD-ROM de 8x;
- Sem sistema operacional;
- 5 anos de garantia com atendimento *on-site* 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### 4.6.1.2. AD Secundário/WSUS

- Gabinete rack com 1U de altura;
- 2 Processadores Quad-Core Intel Xeon E5620 2.4Ghz 12M CacheTurbo, 5.86 GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading (Limitam a velocidade da memória a 1066MHz);
- 12GB de memória RAM, 6X2G, 1333MHz;
- 02 discos rígidos de 250GB Serial Ata2 de 07.200 rpm;
- Configuração dos Discos em RAID 1;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Backplane com capacidade total de 6 discos rígidos de 2,5" Hotplug;
- Riser com 2 Slots PCI-Express - PCIe x8 Gen2;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;
- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Trilhos deslizantes para rack 19" com braço de gerenciamento de cabos;
- Software de gerenciamento;
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (717 W);
- Unidade de DVD-ROM de 8x;

V

→ 5 anos de garantia com atendimento *on-site* 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### 4.6.1.3. Servidor de Aplicação

- Gabinete rack com 2U de altura;
- 2 Processadores Quad-Core Intel Xeon E5620 2.4Ghz 12M CacheTurbo, 5.86 GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading (Limitam a velocidade da memória a 1066MHz);
- 24GB de Memória (6x4GB), 1333MHz Dual Ranked RDIMMs, Optimized, Low Voltage;
- Configuração dos discos em RAID 1;
- 2 Placas HBA óptica FC8 Qlogic 2560, PCI-Express;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- 2 discos rígidos Hot Plug de 300GB SAS 6GB 3.5" 15.000rpm;
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;
- Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Software de gerenciamento OpenManage (DVD e documentação);
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (870W), Ventiladores redundantes e Hot-swap;
- Unidade de DVD-ROM de 8x;
- 5 anos de garantia com atendimento *on-site* 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### 4.6.1.4. Banco de Dados (Sgbd)

- Gabinete rack com 2U de altura;
- 2 Processadores Intel Xeon E5645 2.40GHz, 12M Cache, 5.86 GT/s QPI, 6C (317-6163);
- 64GB de Memória (8x8GB), 1333MHz Dual Ranked RDIMMs at Std Volt, Advanced ECC, Low Voltage;

35.657  
\$

- Configuração dos discos em RAID 1;
- 2 Placas HBA óptica FC8 Qlogic 2560, PCI-Express;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- 2 discos rígidos Hot Plug de 300GB SAS 6GB 3.5" 15.000rpm;
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;
- Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (870W), Ventiladores redundantes e Hot-swap;
- Unidade de DVD-ROM de 8x;
- Sem sistema operacional;
- 5 anos de garantia e com atendimento on-site 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### 4.6.1.5. Servidor de Homologação e Testes

- Gabinete rack com 2U de altura;
- 2 Processadores Quad-Core Intel Xeon E5620 2.4Ghz 12M CacheTurbo, 5.86 GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading (Limitam a velocidade da memória a 1066MHz);
- 16GB de Memória (4x4GB), 1333MHz Dual Ranked LV RDIMMs, Advanced ECC;
- Configuração dos discos em RAID 1;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- 6 discos rígidos Hot Plug de 300GB SAS 6GB 3.5" 15.000rpm;
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;

- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;
- Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (870W), Ventiladores redundantes e Hot-swap;
- Unidade de DVD-ROM de 8x;
- Sem sistema operacional;
- 5 anos de garantia com atendimento on-site 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### **4.6.1.6. Servidor de Aplicação**

- Gabinete rack com 2U de altura;
- 2 Processadores Quad-Core Intel Xeon E5620 2.4Ghz 12M CacheTurbo, 5.86 GT/s QuickPath Interconnect, Tecnologia Turbo Hyper-Threading (Limitam a velocidade da memória a 1066MHz);
- 24GB de Memória (6x4GB), 1333MHz Dual Ranked RDIMMs, Optimized, Low Voltage;
- Configuração dos discos em RAID 1;
- Placa controladora PERC H700 6Gb/s, 512MB Cache e bateria (Suporta RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60);
- 2 discos rígidos Hot Plug de 300GB SAS 6GB 3.5" 15.000rpm;
- Placa de gerenciamento remoto iDRAC6 Enterprise;
- Sistema de refrigeração redundante;
- Duas placas de rede onboard Broadcom® NetXtreme II™ 5709c Dual Port Gigabit Ethernet;
- 2 Cabos de Força, 250V, 10A, 3m de comprimento, NEMA 5-15P/C13;
- Riser com 4 Slots PCI-Express - 2 slots PCIe x8 e 2 slots PCIe x4;
- 2 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- Fonte Redundante de Alta Potência Energy Smart (870W), Ventiladores redundantes e Hot-swap;
- Unidade de DVD-ROM de 8x;
- 5 anos de garantia com atendimento on-site 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.



#### 4.6.1.7. Servidor de Internet / Intranet

- Quatro (04) processadores Intel Xeon six-core (instalados), clock de 2GHz, FSB 1066MHz, cache L2 mínima de 18MB por processador;
- Tecnologia EM64T (64 bits) e tecnologia Intel VT (Virtualization Technology) nos processadores, BIOS, etc., a fim de capacitar a máquina a executar software de virtualização com capacidade total;
- 256 GB de memória ECC DDR3 1066 SDRAM ou superior, expansível a, no mínimo, 1TB;
- Suportar as seguintes tecnologias para aumento de disponibilidade, confiabilidade e para aumento de performance da memória:
  - Tecnologia para correção de erros multibits na memória;
  - Implementação de memória com tecnologia n-way interleaving ou tecnologia buffered memory para otimizar velocidade e ou latência de acesso à memória;
  - Mirroring para alta disponibilidade de memória;
  - Spare memory, onde um ou mais bancos ou chips de memória são usados para tolerância a falhas em caso de erros de memória;
  - A memória deve vir instalada, configurada e ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado.
- Controladora SAS (Serial Attached SCSI) com no mínimo um canal, com implementação de RAID 0, 1, 5 e 1+0 com 256MB de memória cache com bateria, barramento PCI-Express e processador próprio;
- Mínimo de 07 (sete) discos SAS (Serial Attached SCSI) tecnologia hot-plug com capacidade mínima de 300 GB e mínimo de 10.000 RPM;
- Unidade de DVD-ROM, velocidade 8X IDE, SCSI ou SAS, interno e da mesma cor do servidor cotado;
- Controladoras de rede Ethernet e Fibre-channel;
- Duas (02) placas de rede Gigabit dual-port (cada uma com dois conectores RJ-45 - cobre). Para slots PCI-Express, PCI-Express Gen2 ou superior, 10/100/1000 Mbps autosenso. Uma das interfaces pode ser integrada, desde que ambas tenham o mesmo driver;;
- As controladoras solicitadas acima devem suportar as funções de “fail over” e “load balance” em seu hardware e nos drivers para Microsoft Windows 200X, Red Hat Enterprise Linux 3.0 e superiores, XenServer e VMware ESX Server 3.0 e superiores;
- Uma (01) placa padrão FC-SW, para conexão a switches tipo fibre-channel na storage área network do HCPA. Com slot padrão PCI-Express, PCI-Express Gen 2 ou tecnologia superior. Pode ser uma interface FC-SW integrada;



- A controladora solicitada acima deve suportar as funções de “fail over” e “load balance” em seu hardware e nos drivers para Microsoft Windows 200X, Red Hat Enterprise Linux 3.0 e superiores, XenServer e VMware Infrastructure 3.0 (ESX) e superiores, caso seja acrescentada uma segunda interface HBA fibre-channel ao servidor;
- Totalmente compatível com switches marca Brocade, modelo Silkworm 3200 e deve permitir plena utilização de unidades lógicas (LUNs) existentes no storage Hitachi modelo Thunder 9200 do HCPA. Velocidade mínima do link fibre-channel de 4 Gbps. Deve ser fornecido driver do fabricante para os sistemas operacionais Microsoft Windows 200X, Red Hat Enterprise Linux 3.0 e superiores, XenServer e VMware Infrastructure 3.0 e superiores. Tipo QLogic, ou compatível. A compatibilidade com os switches FC-SW do HCPA deve ser demonstrada através do site (ou mídia de grande circulação) do fabricante.
- Controladora de vídeo, integrada com mínimo de 8 (oito) MB de memória e resolução 1024 x 768 x 64 mil cores a no mínimo 75Hz.
- Pelo menos um slot livre de tecnologia PCI-Express, PCI-Express Gen2 ou de tecnologia superior.
- Mínimo 01 (uma) porta de expansão para vídeo, 04 (quatro) portas USB 2.0 e 01 (uma) porta serial.
- Gabinete:
  - ⇒ Tipo rack com até 4U de altura ou tipo torre (com possibilidade de conversão para tipo rack através de utilização de kit-de-conversão opcional), com até 6U de altura;
  - ⇒ Deve vir com kit de instalação em rack;
  - ⇒ Possuir, no mínimo, 8 (oito) baias para discos rígidos hot-swap de 2,5”;
  - ⇒ Baía para suportar a unidade de CD-ROM ou DVD-ROM;
  - ⇒ Possuir trava de segurança;
  - ⇒ Permite acesso aos componentes internos sem a necessidade de utilizar ferramentas;
  - ⇒ Fontes de alimentação redundantes hot-swap em que cada uma das fontes tenha capacidade para suportar a configuração completa do equipamento, inclusive com expansões nos slots, 1 conjunto de ventiladores redundantes e hot-swap e tensão bi-volt automática 110/220V ou 220V fixa.
- Recursos de gerenciamento/diagnóstico:
  - ⇒ Indicador luminoso de erro do sistema (componentes internos do servidor) no painel frontal do gabinete;
  - ⇒ Suporte a Automatic Server Recovery (ASR) ou Automatic System Restart (ASR);
  - ⇒ Recurso de hardware e software que permita detectar falhas em componentes internos e gerar alertas para gerenciamento proativo local e remoto. Possuir porta exclusiva para gerenciamento.

- Devem acompanhar o equipamento os seguintes softwares:
  - ⇒ Software de diagnóstico dos componentes internos do servidor;
  - ⇒ Software de configuração dos arrays de disco, incluindo configuração de volumes, discos hotspare e controle dos níveis de RAID;
  - ⇒ Software para auxílio na instalação do sistema operacional.

#### **4.6.2. Especificação dos Rack's**

- Rack com 42U de altura;
- Dimensões do equipamento - Largura: 60,5 cm; Profundidade: 107 cm; Altura: 200 cm; Peso: 225 Kg;
- Estabilizador Lateral para Rack ;
- KMM Console de 1U com monitor LCD 17", teclado US e touchpad, conexões USB;
- 10 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- 4 Cabos de força para PDU, conectores L6-20P para C19, 20A, 250V, 3.7m;
- 4 Unidades de distribuição de energia de 16A 100-240V, 13 tomadas C13;
- 5 anos de garantia com atendimento on-site no próximo dia útil.

#### **4.6.3. Nobreaks 20.000 VA**

- 20.000 VA (Entrada 208V / Saída 208V);
- CD com software, Cabo RS-232 de sinalização inteligente para No-Break, Cabo USB, Manual do usuário;
- Orientação do gabinete em Torre;
- Placa de gerenciamento Remoto com Smart Slot Integrado 10/100;
- Garantia de 3 anos;
- Instalação;
- Bateria externa ;
- 3 x TD Kit de trilhos;
- Transformador Isolador para NoBreak;
- 2 Cabos de energia, 16A, 100V-230V.

#### **4.6.4. Unidades de Backup**

- Library com capacidade para 24 cartuchos LTO4 (800 GB/1.6 TB);



- 1 drive de fita LTO4 - 120 HH com conexão SAS;
- Capacidade nativa de até 19.2 TB;
- Gabinete de 2Us para rack;
- Placa PCI-E SAS HBA 6Gbps Dual Port;
- Leitor de código de barras;
- 1 Pacote de etiquetas de código de barra para LTO4;
- 1 Fita de Limpeza LTO;
- Etiquetas para mídia LTO-4, 61 ao 120;
- Cabo SAS de 2 metros 6Gbps;
- 4 Unidades de fita LTO4 (800GB/1.6TB);
- Pacote com 20 Fitas LTO-4 (800 GB/1,6 TB);
- 5 anos de garantia com atendimento on-site 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

#### **4.6.5. Especificação das Storages para Armazenamento de Dados e Imagens**

##### **4.6.5.1. Unidade de Storage 31 TB (7 TB SAS/24 TB NL SAS)**

- Sistema de Armazenamento em rack, PowerVault MD1200;
- 2 Duas placas controladoras SAS;
- 36 Discos Rígidos de 600GB 10KRPM SAS, 6Gbps, 2.5" Hotplug;
- 12 discos rígidos de 2TB Near Line SAS 6Gbps 7.2K 3.5 polegadas;
- Controlador com 2 GB de cache alimentado por bateria;
- Suporte aos níveis de RAID 0, 1, 10, 5 e 6;
- Bezel para MD3620F;
- 6 Cabos de força C13-C14, 12 A, 4 metros;
- 3 Trilhos Rapid para Rack padrão 19";
- 4 Cabos Multi-Mode LC-LC 10 Metros;
- 4 SFP's, Fibre Channel 8GB;
- Suporte até 24 discos rígidos hot-plug de 2,5" SAS de 7.2K, 10K, e 15K rpm e SAS Solid State Drives (SSDs);

- Expansão de servidor contínua para ambientes SAS de 6 Gbit/s;
- Conexão para até 2 servidores;
- Expansível a 24 discos por Enclosure;
- 4 Cabos SAS de 2m;
- 5 anos de garantia com atendimento *on-site* 7x24 com 4 horas de tempo de resposta.

## 4.7. Switches de fibra Óptica

### 4.7.1. San Switch de F.O 24 portas 8GB

- Switch Brocade 300E com até 24 portas;
- 8 portas inclusas na base;
- Brocade DCFM, software gratuito para gerenciamento, disponível para download;
- 8 Cabos de fibra óptica de 5m LC/LC;
- Upgrade para funcionamento full fabric;
- 5 anos de garantia com atendimento 24x7 e atendimento *on-site* em até 4 horas.

## 4.8. Controle de acesso biométrico Data Center

A utilização da biometria para o controle de acesso em áreas restritas fornece maior segurança em comparação aos sistemas tradicionais (senha, cartão ou chave). O acesso pode ser monitorado e programado de acordo com as necessidades apontadas.

### 4.8.1. Características Gerais

- Capacidade (usuários): 500;
- Memória: 30.000 registros;
- Comunicação: TCP/IP; RS 232; RS 485;
- Opções de Acesso: 50 faixas horárias / grupos / combinações;
- Acionamento: fechaduras, catracas e torniquetes;
- Adicionais: sensor de porta aberta; sistema anti-arrombamento; dedo pânico;
- Apontamento Digital: ID+digital; ID+senha;
- Tipos de Validação: 1:1 / 1:N;
- Display: LCD;
- Sensor: ótico 500 dpi;

- URAP\*: <3000;
- Gerenciamento de Energia: modo stand-by, liga e desliga programáveis;
- Tempo de Identificação: <=2s;
- FAR (Taxa Falsa Aceitação): <=0.0001%;
- FRR (Taxa Falsa Rejeição): <=1%;
- Dimensões (AxLxP): 18,5 x 8,5 x 3;
- Temperatura: 0°- 45°C;
- Umidade: 20% - 80%.

## **4.9. Coletores de Dados**

Equipamentos portáteis (computadores de bolso), com leitor de código de barras embutido e conectividade wireless, para uso da área assistencial (enfermagem) e para a área não-assistencial (controle de suprimentos).

Na área assistencial, será utilizado pela equipe de técnicos de enfermagem na evolução e atendimento de pacientes da internação em geral. Na área não assistencial, será utilizado nas áreas com requerimentos de controle do fluxo de suprimentos através dos códigos de barras, como os almoxarifados e farmácias.

Poderão ser utilizados, também, para otimização de rotinas operacionais em áreas onde o controle e a movimentação de materiais e pessoas seja elevado.

### **4.9.1. Características Mínimas Necessárias**

- Sistema operacional Windows Pocket PC, Windows CE, ou outro compatível com a solução HIS a ser escolhida;
- Conectividade sem fio em redes padrão "g" ou superior;
- Memória ROM superior a 1GB;
- Memória flash/RAM mínima de 1GB;
- Monitor de LCD colorido de 3.5 polegadas ou superior;
- Leitor de código de barras embutido para leitura 1D e DataMatrix;
- Teclado de borracha com iluminação;
- Funcionamento remoto independente,
- Autonomia da bateria 100 horas;
- Berço de conexão USB;
- Entrada para conexão USB.

## 5. Softwares Operacionais (Licenças)

### 5.1. Softwares Gerenciadores de Bancos de Dados

Para a composição das soluções de softwares necessários à operação dos sistemas a serem disponibilizados nos hospitais, os mesmos devem possuir integração e operação com um modelo de gerenciador de base de dados que possua os seguintes requisitos mínimos:

- Aderência ao Modelo Relacional;
- SGBD proposto deve estar portado com todas as características obrigatórias aqui exigidas para as seguintes plataformas:
  - ⇒ Intel Linux;
  - ⇒ Intel Windows 2003;
  - ⇒ RISC Linux.
- Possibilitar implementação da arquitetura cliente/servidor em ambiente TCP/IP, possibilitando comunicação entre servidores, quando necessário pelas aplicações fornecidas;
- Aderência ao padrão ANSI SQL 89 Full, 92 Entry level e SQL 3 (suporte a objetos);
- Permitir a definição de tabelas multidimensionais em forma nativa;
- Possuir capacidade de implementação de "TRIGGERS" e "STORED PROCEDURES" com utilização de comandos de loop, atribuição de variáveis e controle de execução (if-then-else);
- Possuir otimizadores baseados em custos e regras;
- Possuir gerenciamento e funções de "back-up/recovery", permitindo a sua realização on-line com possibilidade de recuperação do banco de dados ou das tabelas individualmente;
- Possuir recursos de execução de backup automático em horários pré-estabelecidos com recursos próprios;
- Possuir espelhamento de log de transações, e arquivamento automático destes arquivos;
- Possuir recovery automático após falha do sistema e também suportar recovery em um ponto específico do tempo;
- Possuir diário de transações (log/journal/audit) para permitir a restauração automática do banco de dados em caso de "crash", e também a realização de "recovery on-line", além de permitir auditorias e contabilização nas bases de dados;

- Fornecer suporte para Java, Java Virtual Machine incorporado, funcionalidade JDBC e SQLJ e procedimentos armazenados em Java;
- Possuir recurso de armazenamento, gerenciamento, indexação e pesquisa de todos os tipos de conteúdo – arquivos, multimídia (áudio e vídeo), e-mail etc.;
- Permitir escalabilidade ilimitada e alta disponibilidade a aplicativos em pacotes ou personalizados, com a simplicidade e facilidade de uso de uma única imagem de sistema;
- Possuir replicação avançada. A replicação consiste no processo de copiar e manter objetos do banco de dados, como as tabelas, em vários bancos de dados que compõem um único sistema de bancos de dados distribuídos;
- Possuir o recurso de consulta paralela. A execução paralela deve permitir utilizar com eficácia vários processadores e discos para responder rapidamente às consultas;
- Implementar regras de integridade referencial, com identificação de erro, de modo a garantir o estado de consistência do banco de dados;
- Implementar perfis de usuários para gerenciamento de autorizações e privilégios;
- Suporte a execução simultânea de processamento de transações on-line (OLTP) contínuo;
- Modelo de consistência, que garanta que leitores não sejam bloqueados por atualizadores, mesmo operando simultaneamente sobre o mesmo registro;
- Possuir Dicionário de Dados ativo e dinâmico, integrado ao SGBD com capacidade de suporte a Administração do Banco de Dados;
- Implementa recursos para geração de arquivos XML a partir de consultas SQL ao banco de dados;
- Possibilitar reorganização online de tabelas, permitindo que a adição de novas colunas, a remoção de colunas, a alteração de colunas possa ser feita com a tabela online e em uso;
- Permitir implementação e recuperação de tabelas ao nível de blocos, permitindo que tabelas com blocos corrompidos por problemas de disco sejam recuperadas sem que toda a tabela fique offline, mas sim somente os blocos que estão corrompidos;
- Possuir processamento de XML interno;
- Opção de 64 bits: banco de dados para sistemas operacionais que suportem 64 bits;
- Possuir ferramentas que permitam iniciar/interromper o banco de dados, pesquisar e executar outras funções;
- Possibilitar o uso de Clusters: escalabilidade ilimitada e alta disponibilidade a aplicativos em pacotes ou personalizados, com a simplicidade e facilidade de uso de uma única imagem de sistema. Os Clusters devem oferecer acesso a um único banco de



dados a partir de vários nós de uma configuração de sistema em cluster, para proteger usuários de bancos de dados e aplicativos contra falhas de hardware e software, ao mesmo tempo fornecendo performance com escalabilidade que acompanha o ambiente de hardware.

## 5.2. Sistemas Operacionais

Os sistemas operacionais esperados são os da família Windows® (Microsoft) ou Linux, para os equipamentos dos tipos servidores, e sistema Windows® Microsoft para as estações de trabalho.

A escolha para estes modelos baseia-se na ampla aceitação de mercado e no desejo de continuidade e suporte ofertado pelas empresas que os representam, assim como a compatibilidade com a maioria dos softwares aguardados para compor toda a solução aqui proposta.

## 5.3. Softwares Antivírus

São requisitos necessários para os softwares que oferecerão segurança antivírus:

- Prover segurança para servidores baseados nos sistemas operacionais escolhidos para compor a solução;
- Possuir console central de gerenciamento. As configurações do Antivírus, AntiSpyware, Firewall, Proteção Contra Intrusos, controle de Dispositivos e Controle de Aplicações deverão ser realizadas através da mesma console;
- Permitir execução de atualizações automáticas das listas de definições de vírus a partir de local predefinido da rede ou de site da Internet;
- Permitir atualização incremental das definições de vírus;
- Possibilitar instalação automática em máquinas novas na rede via *software* de gerenciamento;
- Possibilitar atualizações a partir de um servidor web externo, servidor web interno e através de servidor de arquivos/pastas compartilhadas;
- Possuir frequência de atualização no mínimo semanal;
- Oferecer suporte ao uso de repositórios para atualização do produto e vacinas;
- Possibilitar executar varredura em tempo real: de arquivos (gravação e/ou leitura), de processos em memória;
- Possibilitar rastreamento por linha-de-comando, parametrizável, com opção de limpeza;
- Todos os tipos de varredura (tempo real, manual, etc.) devem possuir, no mínimo, as seguintes opções:
  - ⇒ **Escopo:** todos os drives locais, drives específicos, ou pastas específicas;
  - ⇒ **Ação:** alertar, limpar/apagar automaticamente, deixar arquivos suspeitos em quarentena;

✓

- ⇒ **Frequência:** horária, diária, semanal, mensal;
  - ⇒ **Filtros:** pastas, arquivos, tipos de arquivos e processos que devem ser varridos ou não;
  - ⇒ **Gerar registro (logs)** da varredura localmente com posterior envio do seu conteúdo para o console central de gerenciamento.
- Permitir a instalação e atualização remota;
  - Detecção e remoção de programas maliciosos como spyware, adware, trojans, etc.;
  - Monitoramento em tempo real, processos na memória, para a captura de vírus ou itens maliciosos;
  - Solução única para proteção contra malwares em geral, incluindo vírus, trojans, adware, rootkits, spywares, aplicações potencialmente indesejadas;
  - Possuir algum método de desinstalação de antivírus;
  - Possuir módulo com suporte a quarentena de itens, pastas ou diretórios;
  - Possibilitar verificação de todas as mensagens enviadas e recebidas nos servidores das aplicações, quando locais em tempo real;
  - Verificação recursiva de arquivos anexados, ainda que estejam compactados;
  - Filtragem de SPAM e bloqueio de conteúdos indesejáveis ou confidenciais;
  - Proteção continuada sem interrupção para atualizações;
  - Configuração baseada em regras corporativas através de mapeamento do serviço de diretórios;
  - Gerador de relatórios detalhados e com estatísticas;
  - Análise completa do conteúdo dos e-mails (assunto, mensagem, anexos);
  - Procura por conteúdos ilegais, não solicitados ou confidenciais;
  - Bloqueio de e-mails de remetentes definidos (enviadores de spam, mailing lists etc.);
  - Permitir administração de listas de suspeitos (*black list*) e de inocentes (*white list*);
  - Possibilitar definição de canais de envio e recebimento para controlar especificamente a comunicação por e-mail;
  - Possuir módulo para gerenciamento com no mínimo as seguintes funcionalidades:
    - ⇒ Suporte a instalação do servidor em todas as plataformas escolhidas para o projeto, tanto em máquinas físicas quanto virtuais;
    - ⇒ Permitir o gerenciamento do servidor utilizando a pilha de protocolos TCP/IP;
    - ⇒ Permitir a alteração das configurações dos antivírus nos clientes de maneira remota e através de regras aplicáveis a uma máquina ou um grupo de máquinas;

- ⇒ Permitir a atualização incremental e através do uso de políticas da lista de definições de vírus nos clientes a partir de um único ponto da rede;
- ⇒ Permitir a criação de tarefas de atualização, verificação de vírus e *upgrades* de produto em intervalos de tempo pré-determinados;
- ⇒ Permitir diferentes níveis de administração do console de gerenciamento utilizando usuários do domínio;
- ⇒ Forçar a configuração determinada no servidor para os clientes;
- ⇒ Exportação dos relatórios para no mínimo 2 dos seguintes formatos: PDF, XML, HTML, CSV, XLS, DOC e RTF;
- ⇒ Possuir a capacidade de geração de relatórios gráficos;
- ⇒ Possibilidade de aplicar regras diferenciadas baseando na localidade lógica da rede;
- ⇒ Configuração das localidades lógicas da rede por Faixa de IP, subnet, servidor de DNS, nome do domínio e cliente conectado (ou não);
- ⇒ Possuir recursos para a criação e agendamento periódicos de *backups* da base de dados;
- ⇒ Permitir a opção instalação de Servidores de Gerenciamento adicionais fornecendo assim a possibilidade de trabalhar em modo de *Load Balance e Failover*;
- ⇒ O antivírus deverá promover mecanismos de customização dos pacotes de instalação em clientes e servidores, com possibilidade de uso de pacotes de instalação auto-executáveis (*exe*), promovendo ainda funcionalidades de customização como personalização das telas de interação com o usuário, instalação silenciosa, pastas de instalação no destino, configurações avançadas das tecnologias a serem instaladas e inclusão de outros arquivos no pacote de instalação;
- ⇒ A customização do pacote de instalação deverá permitir que a distribuição seja feita para os computadores em conformidade com a política de configuração determinada pelo administrador, juntamente com as últimas vacinas, em um único processo transparente e silencioso;
- ⇒ Possuir ferramenta que permita analisar toda a rede e identificar os computadores que porventura não estejam com o antivírus instalado ou atualizado, de acordo com as políticas determinadas na console da administração;
- ⇒ A análise da rede deverá identificar computadores que tenham antivírus de outros fabricantes, ou que tenham antivírus instalados, porém desativados. Esta análise deverá ser feita pela rede a partir da console.

## **6. Sistemas e Aplicativos**

Na hipótese de encerramento do Convênio/Contrato, obriga-se a Contrata disponibilizar, sem ônus para o Contratante, os sistemas computacionais para consulta às bases de dados, bem como fornecer todo o conteúdo armazenado em banco de dados e os modelos de dados pertinentes, de modo que o legado armazenado possa ser transferido para outros sistemas computacionais.

### **6.1. CFTV**

O serviço caracteriza-se pelo controle, operação e fiscalização das portarias, execução de serviços relacionados à vigilância eletrônica (CFTV) e operação de central de monitoramento.

A solução de segurança elaborada para o Hospital deverá contemplar, ainda, o sistema de controle de acesso a ser implantado em todos os ambientes demarcados do Hospital.

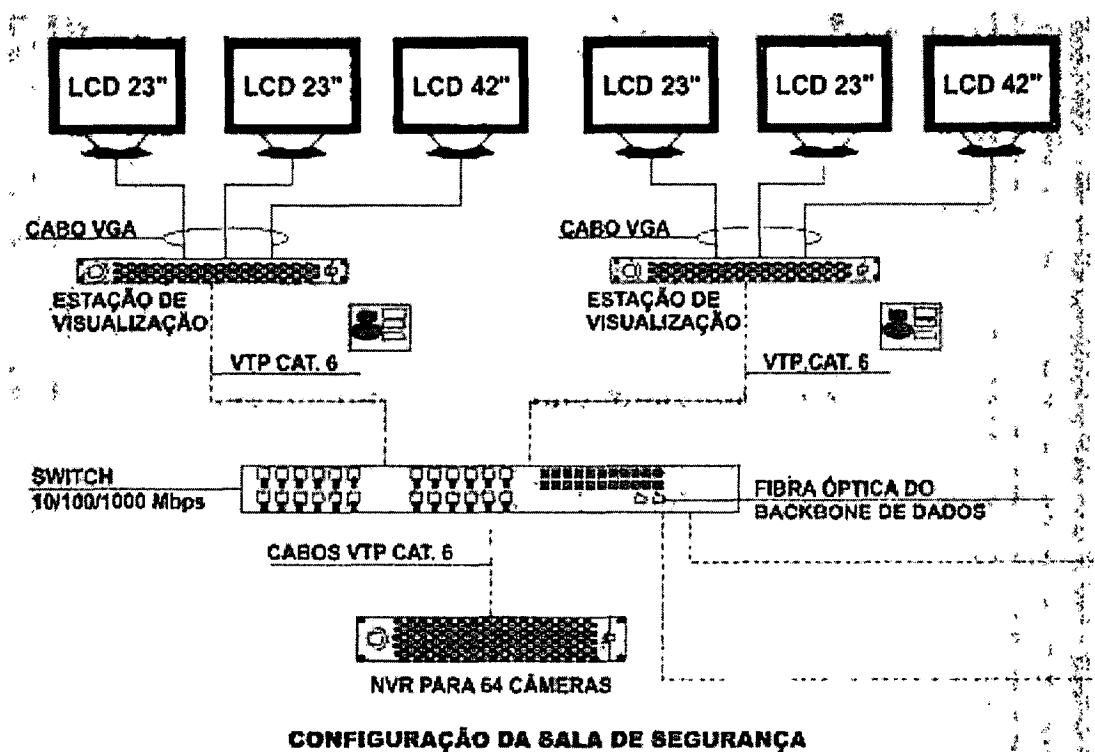
A execução do serviço de Vigilância Eletrônica e Operação de CFTV deverá ser executada pela CONCESSIONÁRIA vinte e quatro horas por dia, todos os dias da semana.

#### **6.1.1. Especificações Técnicas Mínimas da Solução CFTV**

Entenda-se por Circuito Fechado de Televisão o sistema de captação, transmissão e exibição de imagens composto por câmeras, monitores, equipamentos eletrônicos e outros dispositivos técnicos que permitem a visualização de eventos do local protegido, e tem por objetivo o monitoramento remoto das dependências do Hospital, como corredores, recepção, pontos de acesso e salas. As imagens serão capturadas, digitalizadas e transportadas através de rede de comunicação de dados instalada até os gravadores de rede. Não serão utilizados neste sistema conversores analógicos / digitais externos.

A localização das câmeras deverá respeitar o projeto de segurança. O sistema de CFTV é composto pelos seguintes itens:

- Câmeras fixas TCP/IP;
- Sistema de gravação, monitoração, gerenciamento e recuperação de imagens 24 horas;
- Sistema de armazenamento com capacidade de pelo menos um mês de gravação ininterrupta.



Modelo Sala de Segurança

O sistema de CFTV deverá ter ainda como características técnicas os seguintes itens:

- Deverá suportar gravação e monitoramento de imagens em MPEG-4 e H.264;
- Deverá suportar gravação e visualização ao vivo de 30 FPS por câmera;
- Deverá suportar gravação por detecção de movimento, sendo disparada por eventos manuais ou externos;
- Deverá permitir que se delimitem de forma indefinida as áreas de sensibilidade ao movimento para gravação;
- Deverá suportar agendamento de gravação por hora, dia e semana, sendo este realizado pelo administrador especificando faixa de hora e modo de gravação individual para cada câmera;
- Deverá permitir aumento da taxa de quadros de gravação ao detectar movimento;
- Deverá implementar mecanismo de segurança que garanta a autenticidade das imagens gravadas;
- Deverá possuir controle de buffer para pré e pós-alarme;

- Capacidade de composição em telas com diferentes disposições, dimensões e composições de imagens provenientes de diferentes câmeras e/ou da reprodução de arquivos gravados;
- Capacidade de detecção de perda de sinal da câmera ou de falha na gravação pelo sistema, disparando eventos programados pelo administrador, com a opção de configuração varredura periódica das falhas detectadas;
- Capacidade de busca por movimento em vídeos armazenados em um período de tempo escolhido;
- Deverá possuir mecanismo de gerenciamento de disco que permita a reserva da quantidade de espaço necessária para o armazenamento das imagens geradas por cada câmera com base na especificação dos dias ou horas de guarda das imagens;
- Deverá suportar monitoramento ao vivo das câmeras por cliente, possibilitando a configuração de diferentes formatos de tela;
- Deverá possuir mecanismo de sequenciamento de câmeras, permitindo a troca automática ou manual de um grupo de câmeras por outro em um tempo determinado;
- Deverá permitir o aumento da taxa de quadros de determinada câmera quando selecionada para visualização;
- Deverá possuir detecção de movimento, independente de a câmera possuir. Esta funcionalidade deverá sinalizar o movimento com uma cor específica;
- Capacidade de suportar dois ou mais monitores de vídeo para monitoração ao vivo;
- Deverá permitir a recuperação e reprodução de imagens com base em uma faixa de data e hora determinada pelo usuário;
- Deverá permitir a reprodução e exportação de vídeo de forma sincronizada e simultânea de diversas câmeras;
- Deverá possuir time line (linha de tempo) para visualização dos pontos em que houve gravação e/ou movimento;
- Deverá permitir zoom digital de diferentes partes da tela das imagens reproduzidas;
- Deverá permitir a pesquisa por movimento nas imagens gravadas, recuperando determinado vídeo apenas da área selecionada;
- Deverá permitir gerenciamento completo de alarmes e eventos, permitindo o reconhecimento de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado às câmeras ou servidores;
- Deverá permitir a configuração de maneira individual para cada câmera das ações que serão tomadas na ocorrência de alarmes;
- Deverá permitir a configuração de ações para ocorrência na detecção de movimento em horários não permitidos;

- Deverá permitir a configuração de ações na ocorrência de mau-funcionamento, perda de sinal ou erro de câmeras ou servidores de vídeo;
- Deverá possibilitar a configuração de alarmes de forma manual, permitindo a escolha da ação a ser tomada em uma lista de ações disponíveis;
- Deverá permitir definição de horários – agendamento – para o reconhecimento de eventos externos (alarmes);
- Deverá permitir que o acionamento do alarme de uma câmera inicie a gravação e/ou transmissão das imagens;
- Deverá possibilitar envio automático de relatórios contendo informações sobre o status das gravações e últimos acessos ao servidor;
- Deverá possibilitar a configuração de forma global de um conjunto de câmeras;
- Deverá permitir a criação de grupos de usuários;
- Deverá implementar grupos de alerta, permitindo que somente determinado grupo de usuários receba o alerta sobre determinado evento;
- Deverá possuir log de eventos no qual sejam registradas todas as atividades do usuário e sistema;
- O sistema deverá permitir acesso remoto a imagens ao vivo e armazenadas. A reprodução remota das imagens poderá ser feita por meio de um web browser ou cliente;
- O monitoramento remoto deverá permitir ao usuário a visualização por meio de mosaicos criados previamente;
- A capacidade de análise de vídeo poderá ser suportada alternativamente pelo Sistema de gravação, gerenciamento, monitoração e recuperação de imagens ou pelo Sistema de captura (câmeras fixas);
- Deverá permitir contagem de objetos (*Object Counting*), detecção de multidões ou aglomeramentos (*crowd detection*), contagem do número de pessoas que entram pela porta de um saguão e que o operador possa alterar o perfil da câmera para disparar um alarme caso esta seja movida ou obstruída;
- Comparar imagens e identificar alteração nos padrões. Ex. Verificar que um pacote foi colocado em algum local ou que algum equipamento tenha sido extraviado.

### 6.1.2. Especificação técnica mínima dos equipamentos de CFTV

- O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento na data de entrega da proposta;
- Câmeras deverão ser baseadas na pilha de protocolos TCP/IP e equipadas com interface de rede ethernet;
- Deverão acompanhar lente monofocal com distância focal de no máximo 4,4 mm;

✓

- Suporte a função unicast permitindo a comunicação entre um único emissor e um único receptor via rede;
- Suporte a função multicast permitindo a comunicação entre um único emissor e múltiplos receptores quando for utilizando os protocolos UDP e IGMP;
- Capacidade de restrição de acesso à câmera através da rede, permitindo a configuração de no mínimo três níveis de proteção;
- Os ajustes devem ser armazenados na memória da câmera e preservados mesmo durante interrupção de alimentação elétrica;
- A câmera deverá implementar sincronização de horário e data com servidor;
- Capacidade de restabelecer a conexão com o endereço IP previamente especificado ao reiniciar o processo de comunicação, após a perda de conexão ou de falha na rede;
- Deverá possuir um sensor de imagem de CCD ou CMOS;
- Deverá ser capaz de enviar, no mínimo, 2 (dois) streams de vídeo simultâneos em H.264 na resolução mínima de 640x480 a 30 FPS;
- Deverá suportar iluminação mínima de 1 lux (colorida);
- Deverá possuir Interface Ethernet 10/100 Base-T, auto-sensing, half / full duplex, conector RJ-45;
- Compatibilidade com o protocolo 802.3af – Power Over Ethernet (PoE);
- Deverá ser implementada em plataforma aberta, permitindo integração com outros sistemas, com informações disponíveis no site do fabricante;
- Deverá operar em temperaturas variando de, no mínimo, 0° a 50° Celsius;
- Deve possuir a funcionalidade de Iniciar / Parar a gravação, mediante detecção de movimento.

## 6.2. Controle de Acesso

A solução para Controle de Acesso tem por finalidade atender a necessidade de automação do controle de acesso às localidades restritas. Realizará todo um processo de gerenciamento e controle centralizado através da utilização de hardwares e softwares de controle, possibilitando a integração entre os dispositivos periféricos.

Todos os dados capturados pelos dispositivos devem ser tratados por controladoras e enviados para o sistema de gerenciamento e controle.

Esta solução deverá conter um conjunto mínimo de controle para os hospitais previstos e deverá contemplar pelo menos para cada um deles: