



Manual de Operações





**COLEGIOS  
MARIANISTAS**

COLÉGIOS MARIANISTAS  
R. Regina Célia Palmeira, 1-80  
Vila Aviação - Bauru/SP



athie | wohnrath

ATHIÉ WOHN RATH

Praça João Duran Alonso, 34 - 13º andar  
Brooklin - São Paulo/SP

## FINALIDADE DO MANUAL DE OPERAÇÕES

Uma edificação é planejada e construída para atender às expectativas de seus usuários por muito tempo.

Para isso, torna-se imprescindível que a manutenção preventiva e corretiva dessa edificação seja feita conforme orientação do Manual de Uso e Conservação do imóvel.

A manutenção tem como objetivo garantir o perfeito funcionamento de todos os equipamentos e preservar o valor patrimonial do empreendimento.

Infelizmente, essa prática ainda não é suficientemente difundida no Brasil, sendo poucos os usuários que a realizam adequadamente, tal como fazem em relação a outros bens, como automóveis, equipamentos eletrônicos e etc.

No entanto, a manutenção de uma edificação não deve ser feita de maneira improvisada ou informal. Ela tem de ser entendida como um serviço técnico e executada por empresas especializadas e/ou por profissionais treinados.

Contratos de manutenção devem ser feitos para todos os equipamentos do empreendimento sujeitos a desgastes ou que tenham manutenções específicas, tais como elevadores, instalações elétricas e hidrossanitárias, portões e portas eletrônicas, interfones, bombas e etc.

A conservação e manutenção do empreendimento e equipamentos constituem obrigação permanente do Administrador.

Além de todas as orientações que constam no Manual do Administrador, a Athié Wohnrath procurou passar mais algumas informa-

ções que considera importantes e essenciais para facilitar o dia a dia do Administrador.

O Manual de Operações é um instrumento dedicado à orientação sobre o uso e a manutenção preventiva dos equipamentos do empreendimento.

Nele, o Administrador encontra informações sobre componentes do empreendimento e características das instalações.

Além disso, a linguagem simplificada tornam a leitura do Manual consideravelmente mais leve e agradável.

A inobservância do conteúdo deste Manual poderá acarretar compromettimentos à integridade da edificação, dos seus componentes e das garantias conferidas.

Os critérios para a elaboração do Manual de Operações baseiam-se nas normas NBR 5674:2012, NBR 14037:2011, NBR 15.575:2013 e NBR 16.280:2014, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, na Lei 8078/90 - Código de Proteção e Defesa do Consumidor, "Manual do Proprietário - Uso, Operação e Manutenção do Imóvel - Termo de Garantia - Programa de Manutenção - 3ª Edição", do Sinduscon-SP e nos "Manuais de Operações" fornecidos pela construtora e pelas empresas instaladoras.

### IMPORTANTE

O acesso às áreas técnicas devem ser liberadas apenas a profissionais habilitados e acompanhados por um funcionário do empreendimento.

**O Manual foi produzido considerando a Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 5674:2012, ABNT NBR 14037:2011, ABNT NBR 15.575:2013 e NBR 16.280:2014), o Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei 8078/90) e no Manual de Garantias do Sinduscon-SP.**

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| <b>FINALIDADE DO MANUAL DE OPERAÇÕES</b>  | 6   |
| <b>SISTEMAS MONITORADOS</b>               | 9   |
| <b>DETALHAMENTO DE SISTEMAS</b>           | 13  |
| ÁGUA PLUVIAL - CAIXA DE RETARDO           | 14  |
| ÁGUA PLUVIAL - ELEVATÓRIA                 | 15  |
| ÁGUA POTÁVEL E REUSO - PRESSURIZADOR      | 16  |
| ALARME DE INCÊNDIO                        | 18  |
| AR CONDICIONADO - SPLIT E SPLITÃO         | 20  |
| AR CONDICIONADO - VRF                     | 21  |
| AUTOMAÇÃO DE ACESSO                       | 23  |
| BRINQUEDO AQUÁTICO                        | 24  |
| CABINE PRIMÁRIA E SALA DO QGBT            | 26  |
| CENTRAL DE AQUECIMENTO                    | 27  |
| CIRCUITO FECHADO DE TV - CFTV             | 29  |
| COIFAS E VENTILAÇÃO                       | 39  |
| CONTROLE DE ACESSO                        | 40  |
| CORTINA E PORTA ELETRÔNICA                | 85  |
| GERADOR DE ENERGIA                        | 87  |
| HIDRANTES                                 | 88  |
| ILUMINAÇÃO EXTERNA                        | 91  |
| LOUÇAS E METAIS                           | 92  |
| QUADROS ELÉTRICOS                         | 94  |
| SISTEMA DE SONORIZAÇÃO                    | 95  |
| <b>RECOMENDAÇÕES</b>                      | 102 |
| RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | 103 |
| RECOMENDAÇÕES PARA MANUTENÇÃO             | 104 |
| RECOMENDAÇÕES SUSTENTÁVEIS                | 110 |





*SISTEMAS MONITORADOS*

## SISTEMAS MONITORADOS

As manutenções listadas neste capítulo não substituem a Manutenções Preventivas relacionadas no Manual do Administrador.

| SISTEMA             | EQUIPAMENTO         | ATIVIDADE   | LOCAL                                    | PERIODICIDADE  | DETALHAMENTO DO SISTEMA |
|---------------------|---------------------|---|--|----------------|-------------------------|
| Água Pluvial        | Bombas Submersível  | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção. | Poço Pluvial Próximo ao Refeitório       | Mensalmente    |                         |
|                     | Caixa de Retardo    | Verificar visualmente o funcionamento.                          | Fundos do Terreno                        | Diariamente    | Página 14               |
|                     | Calhas              | Verificar visualmente e efetuar a limpeza.                      | Por Toda a Área Externa                  | Quinzenalmente |                         |
|                     | Elevatória          | Verificar visualmente o funcionamento.                          | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Diariamente    | Página 15               |
|                     | Quadro de Comando   | Testar botoeiras.   | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Mensalmente    |                         |
|                     | Ralos e Canaletas   | Fazer a limpeza dos ralos da área comum.                        | Por Toda a Área Externa                  | Mensalmente    |                         |
| Água Potável        | Bombas de Recalque  | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção. | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Mensalmente    |                         |
|                     | Pressurizadores     | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção. | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Mensalmente    | Página 16               |
|                     | Quadro de Comando   | Testar botoeiras.   | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Mensalmente    |                         |
|                     | Registros           | Testar abertura e fechamento dos registros.                     | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Semestralmente |                         |
|                     | Sistema de Recalque | Verificar visualmente o funcionamento.                          | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Diariamente    |                         |
| Ar Condicionado     | Split               | Trocar filtro.  | Salas                                    | Anualmente     | Página 20               |
|                     | Termostatos         | Verificar visualmente o funcionamento.                          | Salas                                    | Mensalmente    |                         |
|                     | VRF                 | Trocar filtro.  | Cobertura dos Blocos                     | Anualmente     | Página 21               |
| Automação de Acesso | Cancelas            | Verificar visualmente o funcionamento das cancelas.             | Portaria                                 | Diariamente    | Página 23               |

| SISTEMA                                  | EQUIPAMENTO                   | ATIVIDADE  | LOCAL                                    | PERIODICIDADE  | DETALHAMENTO DO SISTEMA |
|--|-------------------------------|--|--|----------------|-------------------------|
|  | Portas e Cortinas Eletrônicas | Verificar visualmente o funcionamento das portas e cortinas.   | Teatro e Quadra Coberta                  | Diariamente    | Página 85               |
| Brinquedo Aquático                       | Bomba                         | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.  | 1 Subsolo                                | Quando Aspirar |                         |
|  | Filtro                        | Manutenção do filtro e tanque de areia.  |  | Semestralmente |                         |
|  | Sistema de Filtragem          | Realizar a troca de areia.   | 1 Subsolo                                | Bienalmente    | Página 24               |
| Elevadores                               | Elevadores                    | Inspecionar, verificar ruídos e se necessário efetuar a manutenção. Verificar Livro de Ocorrências Técnicas. | Hall de Elevadores                       | Mensalmente    |                         |
| Exaustão                                 | Coifas                        | Verificar e efetuar a limpeza.   | Cozinha e Cantinas                       | Semanalmente   | Página 39               |
|  | Sistema de Renovação de Ar    | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.  | Cobertura dos Blocos                     | Mensalmente    |                         |
| Exaustão de Churrasqueira                | Exaustor                      | Inspecionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.  | Churrasqueira                            | Mensalmente    |                         |
| Instalação de Gás                        | Reservatório                  | Conferir o volume de gás no manômetro do cilindro (considerar como limite mínimo de 40%).                    | Lateral do Terreno                       | Diariamente    |                         |
| Instalação e Combate a Incêndio e Pânico | Alarme de Incêndio            | Inspecção visual de funcionamento em todas as áreas.   | Sala TIC                                 | Semanalmente   | Página 18               |
|  | Bomba de Incêndio             | Colocar em Operação.   | Cômodo Inferior do Reservatório Metálico | Mensalmente    |                         |
|  | Central                       | Realizar Teste.  | Sala TIC                                 | Semanalmente   |                         |
|  | Extintores                    | Verificação da validade e calibração.  | Blocos                                   | Anualmente     |                         |
|  | Luminária de Emergência       | Teste o funcionamento.   | Blocos                                   | Bimestralmente |                         |
|  | Sistema de Hidrante           | Inspecionar instalações.   | Blocos                                   | Mensalmente    | Página 88               |
| Instalação Elétrica                      | Cabine Primária               | Verificar e efetuar a limpeza.   | Corredor de Facilities                   | Mensalmente    | Página 26               |
|  | Gerador                       | Efetuar teste de funcionamento do equipamento, verificar nível de óleo, água e filtro de ar.                 | Área Externa do Corredor de Facilities   | Semanalmente   | Página 87               |

| SISTEMA                        | EQUIPAMENTO                 | ATIVIDADE   | LOCAL                                    | PERIODICIDADE  | DETALHAMENTO DO SISTEMA |
|--------------------------------|-----------------------------|---|--|----------------|-------------------------|
|                                | Iluminação Externa          | Verificar o Funcionamento de sensores e lâmpadas.   | Por Toda a Área Externa                  | Diariamente    | Página 91               |
|                                | Quadros Elétricos           | Reapertar todos os cabos nos disjuntores com chave de fenda.  | Blocos e Salas Técnicas                  | Semestralmente | Página 94               |
| Louças e Metais                | Dispositivos                | Verificar vazamento e regulagem.  | Blocos                                   | Semestralmente | Página 92               |
| Sistema de Aquecimento Central | Aquecedores de Passagem     | Verificar as condições das instalação a fim de detectar a existência de vazamentos de água ou gás. Verificar queimadores. | Corredor de Facilities e Bloco 6         | Bimestralmente |                         |
|                                | Aquecimento Solar           | Verificar visualmente o painel sinóptico informando a temperatura da água e luz de pane.                                  | Quando Instalado Cobertura dos Blocos    | Diariamente    |                         |
|                                | Bomba de Recirculação       | Inspeccionar, observar ruído e se necessário efetuar manutenção.  | Corredor de Facilities e Bloco 6         | Mensalmente    |                         |
|                                | Reservatório de Água Quente | Escoar água do sistema pelo dreno para evitar acúmulo de sedimentos.  | Corredor de Facilities e Bloco 6         | Mensalmente    |                         |
|                                | Sistema                     | Verificar visualmente o funcionamento.  | Corredor de Facilities e Bloco 6         | Mensalmente    | Página 27               |
| Sistema de Segurança           | CFTV                        | Testar funcionamento de câmeras.  | Blocos                                   | Semanalmente   | Página 29               |
|                                | Controle de Acesso          | Testar funcionamento de software e leitoras.  | Ambientes Controlados                    | Diariamente    | Página 40               |
| Sistema de Sonorização         | Page Station                | Testar funcionamento de hardware e caixas de som.   | Ambientes Atendidos e Sala de Manutenção | Diariamente    | Página 95               |

# *DETALHAMENTO DE SISTEMAS*

## ÁGUA PLUVIAL - CAIXA DE RETARDO

As redes de drenagem estão ligadas ao reservatório de irrigação (26,46m<sup>3</sup>), localizado nos fundos da edificação, que após atingir sua capacidade extravasa para a caixa de retardo (206,82m<sup>3</sup>).

Caso o volume excedente seja maior do que a capacidade do reservatório, existe um extravasor ligado diretamente ao córrego.

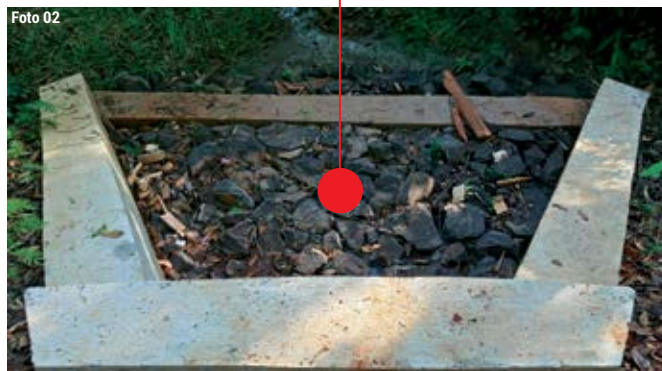
A finalidade do sistema é represar o volume de chuva em reservatórios e o fluxo de desagüe é controlado por gravidade através de tubulação de pequeno diâmetro que reduz a vazão para o córrego.

Como o sistema opera por gravidade, não existe nenhuma operação a ser feita ao não ser os cuidados abaixo listados:

- A saída da tubulação (foto 01) deverá ser mantida livre de obstáculos, mato e qualquer barreira que possa atrapalhar o fluxo.
- Limpar o rachão do muro de ala (foto 02) pois este funciona como freio hidráulico, evitando erosão de jusante.
- Verificar pelo menos a cada 30 dias o sistema (reservatório e muro de ala) e com mais frequência durante o período de chuvas.



Manter esta Área Livre e Limpa.



## ÁGUA PLUVIAL - ELEVATÓRIA

O sistema é dedicado a elevar o volume represado no reservatório pluvial de reúso e bombear para a célula inferior (64.100 litros) do reservatório metálico destinado à água não potável.

A caixa elevatória se encontra nos fundos da edificação e o acionamento da bomba submersa funciona automaticamente de acordo com o nível do reservatório.

O sistema de reúso só deverá entrar em operação após a instalação do sistema de tratamento a ser adquirido pela escola. Existe espaço previsto para instalação do equipamento na parte inferior do reservatório metálico.

Caso o sistema seja ligado sem o equipamento de tratamento, as louças ficarão amareladas e as bombas de recirculação poderão entupir.

O sistema atenderá as torneiras dos jardins, mictórios e bacias sanitárias.

Caso não ocorra precipitação suficiente para suprir a demanda, o sistema poderá ser abastecido pelo sistema de água potável da concessionária.

Existe um quadro de comando (foto 01) instalado embaixo da rampa de acesso a quadra descoberta.

Funcionamento e operação do quadro:

- Modo Automático: posicione as 2 chaves seletoras em Automático. No modo automático o sistema opera de forma totalmente automática, conforme programação estabelecida no programador interno, sendo acionado pelas boias instaladas no reservatório.
- Modo manual: utilizar esta opção em caso de alguma anomalia no sistema. Cabe ao operador selecionar bomba 01 ou bomba 02 e monitorar a situação do poço, tendo atenção para que a bomba

Indicador de Status da Bomba Reserva.

Indicador de Status da Bomba Principal.

Botoeira Liga/Desliga Manual.

Seletora Sistema Modo Automático/Manual.

Seletora de Bomba ou Alternado.

Teste de Lâmpadas.

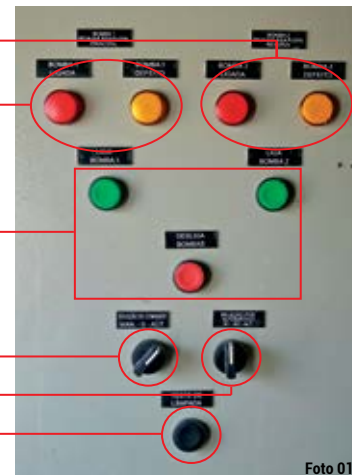


Foto 01

não funcione caso o poço esteja vazio.

- Existem botoeiras de Liga/Desliga para operação manual das bombas.
- Existem 4 indicadores luminosos que indicam defeito na bomba (amarelos), bomba em funcionamento (vermelho).
- Existe uma botoeira de teste de lâmpada. Fazer o teste de lâmpada frequentemente. Mantenha as seletoras em automático. Mantenha sempre limpa a rede de canaletas e ralos.

### ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Bomba Submersível - Modelo EJ40B 2/3/4V STD D120, 4cv, 35m³/h, 24mca, 380v

**ALERTA:** Jamais coloque no modo manual e deixe sem monitorar. Poderá ocorrer danos a bomba caso o reservatório esteja vazio. Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

## ÁGUA POTÁVEL E REUSO - PRESSURIZADOR

Os sistemas de água potável (foto 01) e reuso (foto 02) contam com bombas pressurizadoras cuja função é aumentar a pressão da água na rede, proporcionando uma maior vazão nos pontos de consumo.

As bombas pressurizadoras foram instaladas na parte inferior do reservatório metálico.

Sempre que for acionado um ponto de consumo o pressurizador entra em funcionamento para equilibrar a pressão da rede.

O sistema está programado, para reprogramar é necessário consultar o manual específico e que seja feita por pessoa treinada.

Para equilíbrio da pressão do sistema está instalado um vaso de pressão.

Verificar 1 vez ao ano a pressão do vaso.

### ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS

Para controle e monitoramento das bombas pressurizadoras foi instalado um quadro de comando (foto 03) no próprio equipamento.

O valor efetivo (valor de processo, PV) do parâmetro de controle, normalmente a pressão de descarga, é apresentado no canto superior direito (G), juntamente com o valor de ajuste selecionado (SP) (H).

A metade superior do visor (A) apresenta uma ilustração gráfica do sistema de bombas. Os parâmetros de medição selecionados são apresentados com o símbolo de sensor e o valor efetivo.

A metade inferior do visor (B) apresenta o seguinte:

- O último alarme ativo, se existente, e a causa da avaria, juntamente com o código de avaria entre parênteses.
- O estado do sistema com a fonte de controle e o modo de funcionamento efetivo.
- O estado da bomba com o modo de funcionamento efetivo.

Se a avaria estiver relacionada com uma das bombas, os símbolos **!** ou **X** serão também apresentados à frente da linha de estado (D) da bomba em questão. Em simultâneo, o indicador do estado da bomba (E) mudará de cor para amarelo ou vermelho, conforme descrito na tabela

Foto 01



Foto 02



Enquanto existir uma avaria, este símbolo será apresentado na linha superior de todos os visores.

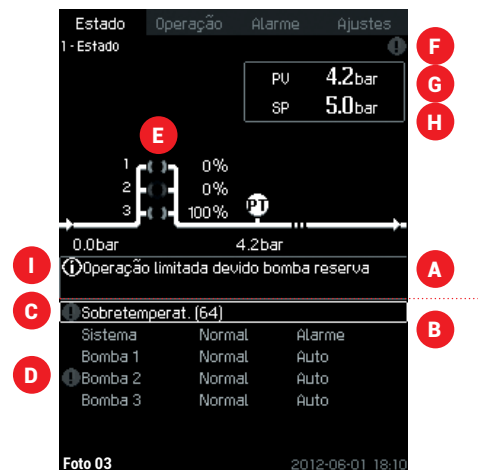
## INDICADOR DO ESTADO DA BOMBA E

- Rotativo (verde) - Bomba em funcionamento.
- Parado (verde) - Bomba a postos (não em funcionamento).
- Rotativo (amarelo) - Aviso. Bomba em funcionamento.
- Parado (verde) - Aviso. Bomba a postos (não em funcionamento).
- Parado (vermelho) - Alarme. Bomba parada.

Para verificar o tipo de Alarme, entre na aba Alarme e consulte o manual para verificação dos códigos.

## ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Pressurizador Potável - Marca Grundfos, Modelo Hydro, MPC-E-3CRIE5-4, 31m³/h, 41mca.
- Vaso de Pressão - Marca Grundfos, Modelo GT-U-80V, 80lts, 4Bar.
- Pressurizador Reuso - Marca Grundfos, Modelo Hydro, MPC-E-3CRIE32-1, 144m³/h, 29mca.



**ALERTA:** Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.  
Em caso de dificuldades e/ou problema, entrar em contato com BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL - Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630 - CEP 09850 - 300 - São Bernardo do Campo - SP - 011 4393-5533.

## ALARME DE INCÊNDIO

A escola possui sistema de alarme de incêndio em suas instalações.

O conjunto de componentes voltados para a proteção e combate a incêndio é composto por:

- Central de alarme de incêndio (foto 01) endereçável instalada no escritório TIC.
- Acionadores endereçáveis (foto 02) e sirenes (foto 03), instalados nos halls e áreas comuns, conforme projeto de prevenção e de combate a incêndio.
- Painel remoto (foto 04) da Central de Alarme instalado na portaria.

O sistema já está parametrizado, caso sejam necessários ajustes, contatar o fornecedor.

Por se tratar de um sistema digital, se faz necessária a operação do quadro de comando; verificar manual do produto.

### INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA CENTRAL DE ALARME

- Sempre monitorar as informações no painel da central de alarme.
- A central sinaliza os eventos de alarme e defeitos através de um painel, com pilotos do tipo led e mensagens alfanuméricas em um display de cristal líquido. Para realizar qualquer atividade, como silenciar os alarmes de incêndio e de defeito ou realizar testes, é necessário o acesso aos comandos que ficam protegidos por uma porta, através de uma chave é possível abrir a porta e operar os comandos.
- No caso de falha, a central dará a informação do que ocorre, no painel de display (falta de rede, falha na bateria, fuga de terra, laço em curto ou laço aberto).
- Em caso de incêndio detectado pelo sistema, a central nos dá a informação do local no painel, e um prazo de 2 minutos, para que o operador procure saber se é verdadeiro ou falso. Se verdadeiro, tomar as providências necessárias. Se falso, rearmar o acionador manual com a chave do painel de incêndio e resetar a central pelo botão de System Reset frontal no painel, e chamar um técnico ca-



Foto 01

Caso o Led Vermelho pisque e o Alarme dispare, siga procedimento de verificação de Incêndio.

Botão de Reset.

Acionador Manual do Alarme.



Foto 02



Foto 03

pacitado ou devidamente qualificado e treinado para averiguar o falso alarme.

- Em caso de verdadeiro, apertar o botão Alarme Geral.

## INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DA CENTRAL DE ALARME.

- Diariamente - Verificar o funcionamento.
- Mensalmente - Limpeza do painel, acionadores e sirenes.
- Sempre que necessário - Substituir vidro de proteção e peças danificadas.
- Conforme orientação do fabricante - Manutenção periódica por empresa especializada.

Caso o Led Vermelho pisque e o Alarme dispare, siga procedimento de verificação de Incêndio.

Botão de Reset.

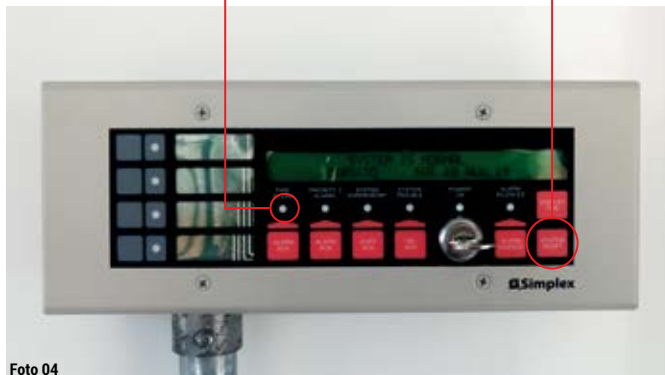


Foto 04



## AR CONDICIONADO - SPLIT E SPLITÃO

O sistema individual de Split Hi Wall de 24.000Btu, foi instalado no CPD e de 12.000Btu foi instalado no bloco 8 e na lixeira do bloco 2.

As máquinas do CPD funcionam 24hrs e em modo alternado a cada 12hrs; o acionamento das 2 máquinas se dá em caso de emergência. Ambas são operadas por quadro de comando específico instalado no mesmo cômodo.

As máquinas do bloco 8 e lixeira tem sua operação através de controle remoto, ficando a critério do usuário a seleção da temperatura, ligar ou desligar o equipamento.

O sistema Splitão foi instalado nos Blocos 3 e atende ao teatro, cujo controle de temperatura está instalado próximo às condensadoras e no interior do teatro existe controle remoto de Liga/Desliga do sistema.

As condensadoras estão instaladas na laje dos blocos.

O sistema de ar condicionado instalado é composto por drenos, rede frigorígena, instalação elétrica específica e os equipamentos; condensadora (foto 01) e evaporadora (foto 02).

### RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Remover qualquer obstáculo a corrente de ar no condensador e limpe o mesmo.
- Limpeza das evaporadoras.
- Limpeza/Troca de filtros (Empresa especializada).
- Caso o equipamento perca a capacidade de resfriamento, provavelmente deve ter ocorrido vazamento de gás; parar imediatamente o funcionamento e acionar a manutenção especializada.

### ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- CPD - Evaporadora Daikin-Hi Wall, modelo FTK24P5VL, 24.000Btu, tensão 220V. Condensadora Daikin, modelo RK24P5VL, 24.000btu, tensão 220V.

- Bloco 8 e Lixeira - Evaporadora Daikin-Hi Wall, modelo FTK12P5VL, 12.000Btu, tensão 220V. Condensadora Daikin, modelo RK12P5VL, 12.000btu, tensão 220V.
- Teatro - Evaporadora Carrier, modelo 40MXA20236VS, 40Hp, tensão 380V. Condensadora Carrier, modelo 38CCLO60, tensão 380V.



Em caso de dúvidas, ligue (017)3215-9100 - Arcontemp  
Plantão - (11) 96391-4273 / (11) 95655-8118

## AR CONDICIONADO - VRF

O empreendimento possui em suas instalações o sistema de VRF instalado nos blocos 2, 3, 4, 5, 6 e 7. As condensadoras (foto 01) são de 10Hp (1un.), 12Hp (2un.), 14Hp (2un.), 16Hp (3un.), 18Hp (2un.), 20Hp (5un.) e 22Hp (14un.). As condensadoras estão instaladas nas lajes dos blocos.

O Sistema funciona em Modo Manual; o usuário define quando ligar e regula a temperatura através de App específico ou controlado pela central instalada no CPD (foto 02).

### RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Remover qualquer obstáculo a corrente de ar no condensador e limpe o mesmo.
- Limpeza das evaporadoras ou difusores.
- Troca de filtros (Empresa especializada).
- Caso o equipamento perca a capacidade de resfriamento, provavelmente deve ter ocorrido vazamento de gás; parar imediatamente o funcionamento e acionar a manutenção especializada.



## ESPECIFICAÇÃO DO VRf CONDENSADORAS

- UC5-I01 - Condensadora Daikin, RHXYQ10AYL, 10Hp
- UC5-D02 e UC5-J02 - Condensadora Daikin, RHXYQ12AYL, 12Hp
- UC5-M02 e UC5-P01 - Condensadora Daikin, RHXYQ14AYL, 14Hp
- UC5-F01, UC5-J01 e UC5-L01 - Condensadora Daikin, RHXY-Q16AYL, 16Hp
- UC5-G01 e UC5-A01 - Condensadora Daikin, RHXYQ18AYL, 18Hp
- UC5-B02, UC5-N02, UC5-O01, UC5-I02 e UC5-K02 - Condensadora Daikin, RHXYQ20AYL, 20Hp
- UC5-G02, UC5-B01, UC5-N01, UC5-M01, UC5-C01, UC5-H01, UC5-H02, UC5-D01, UC5-E01, UC5-E02, UC5-I03, UC5-F02 e UC-5-K01 - Condensadora Daikin, RHXYQ22AYL, 22Hp

## EVAPORADORAS

- Sistema A - Daikin, 2 Unidades Hi Wall e 4 Unidades Cassete
- Sistema B - Daikin, 6 Unidades Cassete
- Sistema C - Daikin, 3 Unidades Cassete
- Sistema D - Daikin, 7 Unidades Cassete
- Sistema E - Daikin, 1 Unidade Hi Wall e 6 Unidades Cassete
- Sistema F - Daikin, 2 Unidades Hi Wall e 10 Unidades Cassete
- Sistema G - Daikin, 6 Unidades Cassete e Dutado
- Sistema H - Daikin, 3 Unidades Hi Wall, 2 Unidades Cassete e Dutado
- Sistema I - Daikin, 8 Unidades Cassete
- Sistema J - Daikin, 3 Unidades Cassete
- Sistema K - Daikin, 8 Unidades Hi Wall e 2 Unidades Cassete
- Sistema L - Daikin, 2 Unidades Hi Wall e 4 Unidades Cassete
- Sistema M - Daikin, 4 Unidades Cassete
- Sistema N - Daikin, 6 Unidades Cassete
- Sistema O - Daikin, 3 Unidades Hi Wall e 4 Unidades Cassete
- Sistema P - Daikin, 2 Unidades Hi Wal



Em caso de dúvidas, ligue (017)3215-9100 - Arcontemp  
Plantão - (11) 96391-4273 / (11) 95655-8118

## AUTOMAÇÃO DE ACESSO

O empreendimento conta com acessos automatizados que facilitam o controle de entrada e saída, além de promover segurança aos usuários.

Para entrada de veículos existem as cancelas (foto 01) acionada por botoeiras (foto 02) instaladas na portaria.

O acesso a algumas salas também é controlado por leito de crachá e as portas são travadas através de fechaduras elétricas.

### EM CASO DE PROBLEMA MECÂNICO OU FALTA DE ENERGIA - CANCELAS

Em caso de defeito de funcionamento e/ou falta de energia, proceda da seguinte forma:

- Abra a tampa lateral do totem, utilizando a chave do compartimento.
- Libere a cancela e eleve o braço.
- Mantenha o braço elevado até a solução do problema para liberar o tráfego.
- Após a normalização do problema, reverta a operação.

### RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Faça a manutenção preventiva conforme manual do fabricante.



Foto 01



Foto 02



## BRINQUEDO AQUÁTICO

O brinquedo aquático instalado no playground externo é composto por dispositivos de jato de água (flores), balde de água que vira conforme fica cheio e um chuveiro.

Foi instalado reservatório, sistema de filtragem de água e bombas de funcionamento do brinquedo.

Os equipamentos estão instalados em cubículo próximo ao brinquedo.

A água do brinquedo aquático deverá ser filtrada todos os dias.

O sistema funciona em modo automático, mas pode ser operado manualmente pelo quadro.

### SISTEMA DE FILTRAGEM

O sistema (foto 01) é composto por 1 bomba, filtro e registros.

1. Bomba Filtro.
2. Registros de Entrada.
3. Registro de Retorno ao Reservatório.
4. Filtro.
5. Seletor do Filtro.
6. Dreno.
7. Cesto da Bomba.
8. Seletora de Liga/Desliga Bomba Filtro.

Para operação do sistema, existe um quadro de controle instalado (foto 02) no mesmo cômodo.

8. Seletora de Liga/Desliga Bomba Filtro.
9. Seletora de Liga/Desliga Bomba Brinquedo.
10. Luminoso de Bomba em Operação.

### OPERAÇÃO

Manter 5 sempre configurado para Filtrar, demais atividade deverão ser ajustadas apenas durante a operação específica.

- Filtrar - Manter abertos registros 2 e 3. Seletor do filtro 5 em Filtrar e acionar bomba no quadro 8.
- Lavar Filtro - Manter abertos registros 2 e fechado registro 3. Sele-

Foto 01



Foto 02





tor de filtro 5 em Lavar e acionar bomba no quadro 8.

- Limpar o cesto da bomba 7 uma vez por semana e no verão conforme utilização.

#### SISTEMA BRINQUEDO

O sistema (foto 03) é composto por 1 bomba e registros de controle de fluxo.

1. Bomba.
2. Registro de Saída Flores.
3. Registro de Saída Balde.
4. Registro de Saída Chuveiro.
5. Cesto da Bomba.
6. Registro para Manutenção da Bomba.
9. Seletora de Liga/Desliga Bomba Brinquedo.

Para operação do sistema, existe um quadro de controle instalado (foto 02) no mesmo cômodo que deverá ser ligado manualmente.

#### OPERAÇÃO

- Habilitar Flores - Manter os registros 2 abertos e acionar bomba 9.
- Habilitar Balde - Manter o registro 3 abertos e acionar bomba 9.
- Habilitar Chuveiro - Manter o registro 4 abertos e acionar bomba 9.

#### ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Filtro Marca Nautilus, Modelo F45P.



**ALERTA:** Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas das bombas conforme orientação do Manual do Administrador.

## CABINE PRIMÁRIA E SALA DO QGBT

Não existe nenhuma atividade de manutenção a ser feita na cabine primária (foto 01), apenas manutenção quando necessário. Desta forma evite acessar o local. Sempre utilizar equipamento de segurança.

Na sala do QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão (foto 02) existem 2 disjuntores gerais (foto 03) e os disjuntores dos quadros (foto 04) da escola.

### OPERAÇÃO

- Para desarmar o disjuntor geral aperte o botão vermelho.
- Para rearmar o disjuntor geral, acione a alavanca do disjuntor geral e apertar o botão preto do quadro (foto 02).
- Para desarmar o disjuntor dos quadros da escola basta remover a trava e baixar a chave, para rearmar, faça o processo inverso.

Foto 01



Foto 02

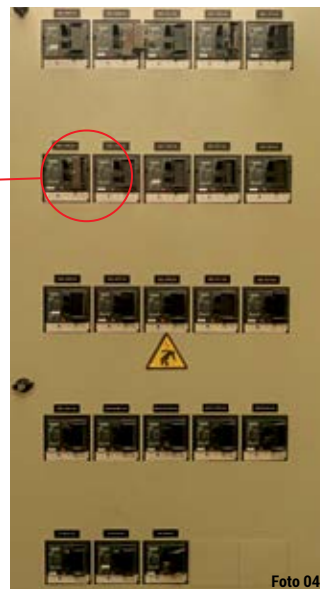


Foto 04

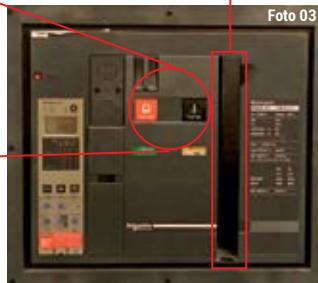


Foto 03

**ALERTA:** Sempre que houver uma queda de energia e o gerador for acionado, é necessário bombear e armar o disjuntor principal do sistema de ar condicionado que por conta do descarte de carga entra em trip.

## CENTRAL DE AQUECIMENTO

O empreendimento conta com sistema de aquecimento de água para atendimento dos consumos da cozinha e dos vestiários do Bloco 2 e chuveiros do Bloco 6. Os chuveiros dos vestiários do bloco 1 são elétricos e os pontos de água quente Bloco 4 serão alimentados por aquecedor elétrico do tipo Cardal.

O empreendimento contempla duas centrais de água quente, abaixo definidas:

### CENTRAL NO BLOCO 2

Instalada sob escada do pavimento inferior 2 é composta por 2 tanques de 1.000 litros, 2 aquecedores de passagem, bombas de recirculação e quadro de comando (foto 02).

### CENTRAL NO BLOCO 6

Instalada em cubículo próprio, na área externa do prédio, é composta por 1 tanque de 500 litros, 1 aquecedor de passagem e bombas de recirculação.

Os sistemas são suportados pelos aquecedores a gás e tem seu funcionamento acionado quando os pontos de alimentação estiverem em operação.

Para ambos os Blocos foi instalada infraestrutura para instalação de aquecimento por placas solares, constituída por 1 tanque de acumulação de 500 litros, tubulação de alimentação e retorno de placas solares e bombas de recirculação. As instalação das placas fica a cargo da escola.

A expectativa máxima de temperatura de armazenamento no tanque solar será de 35°C, nas condições mais favoráveis.

### ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS

O sistema é automático e conta com termostato (foto 01) que podem

ser ajustados manualmente. A única atividade neste sistema é acompanhar o funcionamento e suspender o funcionamento em caso de necessidade.

Manter o a central do Bloco 2 em Automático no quadro de comando.

### RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- Verificar semanalmente o funcionamento dos aquecedores e bombas e caso ocorra mal funcionamento ou ruído anormal, chamar a assistência técnica.
- Realizar a limpeza periódica dos acumuladores.

### AQUECEDOR A GÁS

Para funcionamento dos aquecedores, os registros de água fria e de gás devem ser mantidos totalmente abertos.

O ajuste da temperatura no termostato pode ser realizado com o aparelho em operação (35 - 43° C) e com aparelho em stand by (36 - 70° C).

Caso o aparelho apresente mau funcionamento, desligue imediatamente o aquecedor e ligue para a Assistência Técnica Autorizada.

### MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Semanalmente - Renovar a água acumulada.

Mensalmente - Escoar a água do sistema por meio de seu dreno para evitar o acúmulo de sedimentos.

Semestralmente - Efetuar drenagem total do sistema.



**ALERTA:** Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas da bomba e aquecedor conforme orientação do Manual do Administrador.

Anualmente - Verificar o funcionamento do sistema de aquecimento e efetuar limpeza e regulagem.

## ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

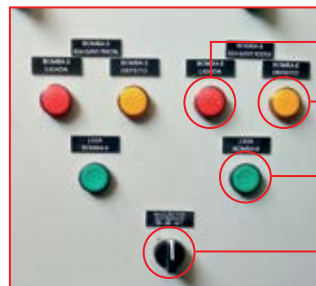
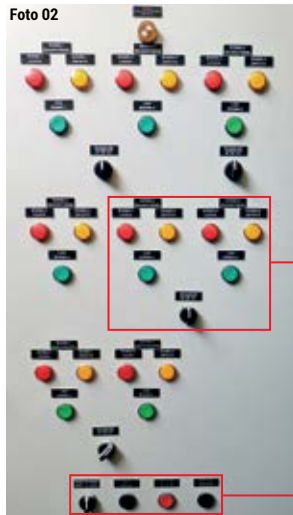
### CENTRAL NO BLOCO 2

- Aquecedor de passagem a gás - Rinnai, REU E420 FEABN, GLP, 42,5l/min.
- Reservatório Vertical - SAC 1000V.
- Bomba de Recirculação - Grundfos, UPS40-72F250 (4 conjuntos).
- Quadro de comando.

### CENTRAL NO BLOCO 2

- Aquecedor de passagem a gás - Rinnai, REU 1602 FEAL, GLP, 22,5l/min.
- Reservatório Vertical - SAC 400V.
- Bomba de Recirculação - Grundfos, UPS32-160F (3 conjuntos).

Foto 02



Luminoso de Bomba Defeito.

Luminoso de Bomba Ligada.

Botoeira de Liga Bomba.

Seletora de Bomba Alternada ou Manual.



Seletora de Sistema Automático ou Manual.

Botoeira de Cala Sirene.

Botoeira de Desliga Bombas.

Botoeira de Teste de Lâmpadas.

## **CIRCUITO FECHADO DE TV - CFTV**

A central do circuito interno de TV, monitores e rack principal foram instalados no Bloco 4/5, na sala do servidor TIC.

As gravações de imagens são armazenadas no NVD instalado no rack.

As câmeras são monitoradas através de 2 monitores (foto 01) instalados na portaria.

Por se tratar de sistema sofisticado, existe um software que gerencia todo o sistema e os usuários obrigatoriamente precisam ser treinados.

Seguem principais trechos do Manual do software, em inglês.

### **ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**

- Central de CFTV - Marca HikVision, Modelo DS-9600NI-I16 NVR.
- Câmeras - Marca HikVision, Modelo DS-2CD2620F-IS, 2.0MP, Bullet Network Câmera.
- Câmeras - Marca HikVision, Modelo DS-2CD2720F-IS, 2.0MP, Dome Network Câmera.



## Chapter 3 Menu Operation

### 3.1 Menu Structure

Refer to the following figure for the menu structure:

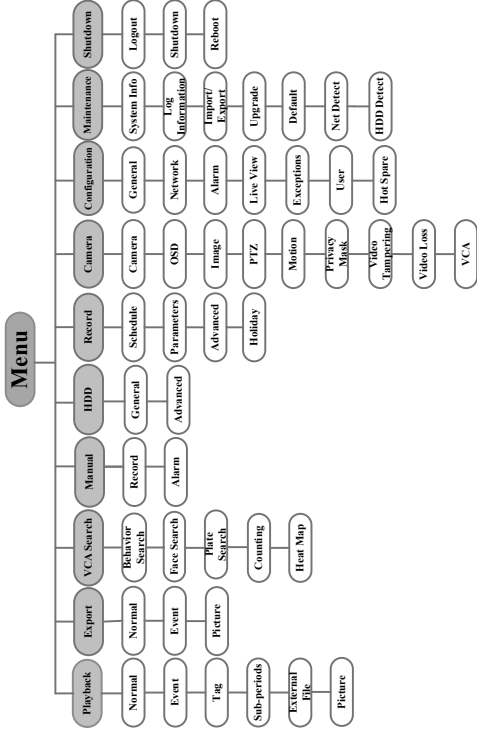


Figure 3.1 Menu Structure

### 3.2 Startup and Shutdown

Proper startup and shutdown procedures are crucial to expanding the life of the NVR.

#### 3.2.1 Startup

**Steps:**

1. Check the power supply is plugged into an electrical outlet. It is HIGHLY recommended that an Uninterruptible Power Supply (UPS) be used in conjunction with the device. The Power button) on the front panel should be red, indicating the device is receiving the power.
2. Press the POWER button on the front panel. The Power LED should turn blue. The unit will begin to start. After the device starts up, the wizard will guide you through the initial settings, including modifying password, date and time settings, network settings, HDD initializing, and recording.

### 3.2.2 Shutdown

**Steps:**

1. Enter the Shutdown menu.  
Menu > Shutdown



Figure 3. 2 Shutdown

2. Select the **Shutdown** button.
3. Click the **Yes** button.

## 3.3 Activating Your Device

**Purpose:**

For the first-time access, you need to activate the device by setting an admin password. No operation is allowed before activation. You can also activate the device via Web Browser, SADP or client software.

**Steps:**

1. Input the same password in the text field of **Create New Password** and **Confirm New Password**.



Figure 3. 3 Set Admin Password



**STRONG PASSWORD RECOMMENDED.** We highly recommend you create a strong password of your own choosing (Using a minimum of 8 characters, including at least three of the following categories: upper case letters, lower case letters, numbers, and special characters.) in order to increase the security of your product. And we recommend you reset your password regularly, especially in the high security system, resetting the password monthly or weekly can better protect your product.

2. Click **OK** to save the password and activate the device.



For the old version device, if you upgrade it to the new version, the following dialog box will pop up once the device starts up. You can click **YES** and follow the wizard to set a strong password.

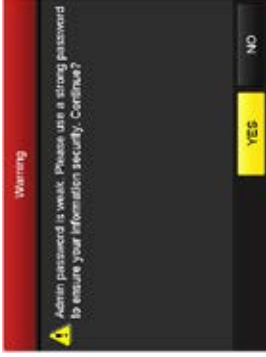


Figure 3. 4 Warning of Weak Password

---

## 3.4 Using the Unlock Pattern for Login

For the Admin user, you can configure the unlock pattern for device login.

After the device is activated, you can enter the following interface to configure the device unlock pattern.

**Steps:**

1. Use the mouse to draw a pattern among the 9 dots on the screen. Release the mouse when the pattern is done.

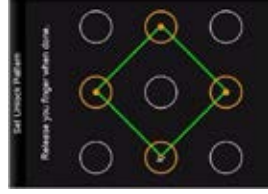


Figure 3. 5 Draw the Pattern



- Connect at least 4 dots to draw the pattern.
  - Each dot can be connected for once only.
2. Draw the same pattern again to confirm it. When the two patterns match, the pattern is configured successfully.



## 3.5 Login and Logout

### 3.5.1 User Login

**Purpose:**

If NVR has logged out, you must login the device before operating the menu and other functions.

**Steps:**

1. Select the **User Name** in the dropdown list.



Figure 3. 6 Login

2. Input **Password**.
3. Click **OK** to log in.



In the Login dialog box, if you enter the wrong password 7 times, the current user account will be locked for 60 seconds.



Figure 3. 7 Account Lock

### 3.5.2 User Logout

**Purpose:**

After logging out, the monitor turns to the live view mode and if you want to perform any operations, you need to enter user name and password log in again.

**Steps:**

1. Enter the Shutdown menu.  
Menu > Shutdown



Figure 3. 8 Logout

2. Click **Logout**.



After you have logged out the system, menu operation on the screen is invalid. It is required to input a user name and password to unlock the system.

## 3.6 Using the Setup Wizard

The Setup Wizard can walk you through some important settings of the device. By default, the Setup Wizard starts once the device has loaded.

Check the checkbox to enable Setup Wizard when device starts. Click **Next** to continue the setup wizard. Follow the guide of the Setup Wizard to configure the system resolution, system date/time, network settings, HDD management, record settings, etc.

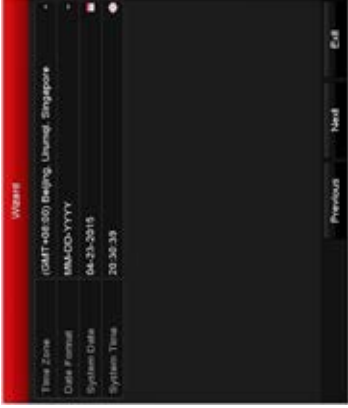


Figure 3. 9 Wizard

## 3.7 Network Settings

### **Purpose:**

Network settings must be properly configured before you operate NVR over network.

### **Steps:**

1. Enter the Network Settings interface.

Menu > Configuration > Network



Figure 3. 10 Network Settings

2. Select the **General** tab.
3. In the **General Settings** interface, you can configure the following settings: NIC Type, IPv4 Address, IPv4 Gateway, MTU and DNS Server.  
If the DHCP server is available, you can check the checkbox of **DHCP** to automatically obtain an IP address and other network settings from that server.
4. After having configured the general settings, click the **Apply** button to save the settings.

### 3.8 Adding IP Cameras

#### Purpose:

Before you can get live video or record the video files, you should add the network cameras to the connection list of the device.

#### Before you start:

Ensure the network connection is valid and correct, and the IP camera to add has already been activated. Please refer to the *User Manual* for activating the inactive IP camera.

#### Steps:


1. Click to select an idle window in the live view mode.
2. Click the  icon in the center of the window to pop up the Add IP Camera interface.



Figure 3. 11 Add IP Camera

3. Select the detected IP camera and click the **Add** button to add it directly, and you can click the **Search** button to refresh the online IP camera manually.

Or you can choose to custom add the IP camera by editing the parameters in the corresponding text field and then click the **Add** button to add it.

## 3.9 Live View

Icons are provided on screen in Live View mode to indicate camera status. These icons include:

### Live View Icons

In the live view mode, there are icons at the upper-right corner of the screen for each channel, showing the status of the record and alarm in the channel for quick reference.



Alarm (video loss, tampering, motion detection, VCA or sensor alarm)



Record (manual record, continuous record, motion detection, VCA or alarm triggered record)



Alarm and Record



Event/Exception (event and exception information, appears at the lower-left corner of the screen.)

## 3.10 One-Touch RAID Configuration

### Purpose:

The device supports the RAID storage function. Through one-touch configuration, you can quickly create the disk array. By default, the array type to be created is RAID 5.

### Before you start:

As the default array type is RAID 5, at least 3 HDDs must be installed in you device. And if more than 10 HDDs are installed, 2 arrays can be configured.

**Steps:**

1. Enter the Physical Disk Settings interface.  
Menu > HDD > RAID



Figure 3. 12 RAID Settings Interface

2. Click **One-touch Configuration** to enter the One-touch Array Configuration interface.



Figure 3. 13 One-touch Array Configuration

3. Edit the array name in the **Array Name** text field and click **OK** button to start configuring array.



If you install 4 HDDs or more for one-touch configuration, a hot spare disk will be set by default. It is recommended to set a hot spare disk for automatically rebuilding the array when the array is abnormal.

4. When the array configuration is completed, click **OK** button in the pop-up message box to finish the settings.

## 3.11 Recording Settings

**Before you start:**

Make sure that the disk has already been installed. If not, please install a disk and initialize it. You may refer to the user manual for detailed information.

**Purpose:**

Two kinds of record types are introduced in the following section, including Instant Record and All-day Record. And for other record types, you may refer to the user manual for detailed information.



After rebooting all the manual records enabled are cancelled.

**Steps:**

1. On the live view window, right click the window and move the cursor to the **Start Recording** option, and select **Continuous Record** or **Motion Detection Record** on your demand.

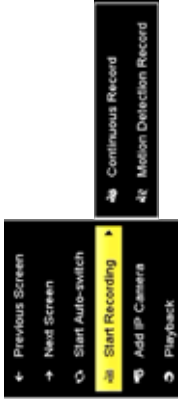


Figure 3.14 Start Recording from Right-click Menu

2. Click the **Yes** button in the pop-up Attention message box to confirm the settings. All the channels will start to record in the selected mode.

## 3.12 Playback

The recorded video files on the hard disk can be played back in the following modes: instant playback, all-day playback for the specified channel, and playback by normal/event/smart/tag/sub-periods/external file search.

**Steps:**

1. Enter playback interface.  
Menu > Playback
2. Check the checkbox of channel(s) in the channel list and then double-click to select a date on the calendar.
3. You can use the toolbar in the bottom part of Playback interface to control playing progress.
4. Select the channel(s) to execute simultaneous playback of multiple channels.



Figure 3.15 Playback Interface

## COIFAS E VENTILAÇÃO

O empreendimento conta com cozinha industrial onde estão instalados sistemas de ventilação e exaustão através de coifas (foto 01).

O equipamentos são comandados por quadro de comando (foto 02) específico instalado na cozinha.

As coifas, instaladas sobre os equipamentos que produzem vapores e gordura, não possuem sistema de lavagem do ar, possuem filtros inerciais que seguram a gordura.

### OPERAÇÃO

- O botão de emergência do quadro é para fechamento do damper corta fogo e acionamento do alarme de incêndio (não toca a sirene, apenas alerta o painel de incêndio).
- Executar o teste de luz no quadro de comando periodicamente.



Foto 01



Foto 02

Botoeira Liga/Desliga.

Botão de Emergência.

Teste de Lâmpadas.

Indicador de Equipamento Ligado.

Indicador de Falha ou Incêndio.

## CONTROLE DE ACESSO

Alguns locais e ambientes dos Blocos possuem controle de acesso acionados por crachá ou biometria.

As leitoras (foto 01 e foto 02) destravam as portas que possuem trancas eletromagnéticas (foto 03).

O software de gestão é da Wellcare e o operador precisa ser treinado.

### OPERAÇÃO

- Seguir as orientações no Manual do software disponibilizado adiante.
- Para durabilidade do crachá evite a exposição ao calor excessivo.
- Verificar funcionamento do software.
- Verificar funcionamento das leitoras.
- Realize manutenção geral do sistema, conforme instruções do fornecedor.
- Execute a regulação eletromecânica nos componentes e lubrificações.

Foto 01



Foto 02



Foto 03





# Iniciando o Software

### Login do W-Access via web-browser

- Digite na barra de endereços do navegador:  
`http://nome do servidor/W-Access`
- Selecione o terminal (esta opção só aparece se mais de um terminal está configurado)
- Digite o nome do operador e senha
- Clique em "login"

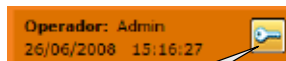
Operador padrão: oper

Senha padrão: #oper#



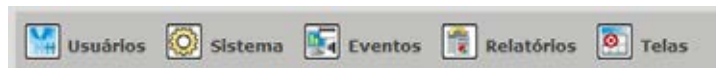
Clique aqui para fazer o login com o usuário do Windows

Clique aqui para alterar a senha do operador



Para fazer o logoff do sistema, clique no botão no canto inferior esquerdo da tela

### ***Navegação do W-Access***



Os 5 ícones acima representam a estrutura principal de navegação do W-Access. Segue descrição das funcionalidade de cada um:

- **Usuários:** telas de cadastro de usuários, onde é possível criar, alterar ou apagar o cadastro de visitantes, funcionários, contratados, veículos, ativos, etc.
- **Sistema:** telas de configuração de todo o sistema: hardware, segurança, controle de acesso, idioma, cartões, etc.
- **Eventos:** tela de visualização ao vivo dos eventos dos sistema, com opções de busca e filtro de eventos.
- **Relatórios:** telas de configuração e extração de relatórios do sistema W-Access.
- **Telas:** telas customizadas de navegação e visualização de pontos.

# Usuários

### *Acessando a tela de Usuários do W-Access*

- Clique no ícone “Usuários” 









ou

- Pressione a tecla “F5”
- A partir desta tela é possível iniciar o cadastro de um novo usuário ou localizar um usuário previamente cadastrado na base de dados.



### ***Tipos de Usuários do W-Access***

O W-Access possui os seguinte tipos de Usuários criados por padrão:

-  Funcionário: usuário residente colaborador da empresa
-  Contratado: usuário residente funcionário de empresa terceirizada
-  Veículo: automóvel que pode ser associado a um usuário residente
-  Ativo: equipamento que pode ser associado a um usuário residente
-  Estagiário: usuário residente estagiário
-  Sócio: usuário residente sócio da empresa
-  Estudante: usuário residente estudante
-  Visitante: usuário não residente que visita um usuário residente

É possível alterar o nome ou criar novos tipos de usuários no W-Access através das configurações do Sistema.

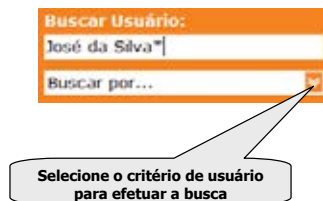
***Busca Simples de Usuários***

É possível realizar a busca simples de usuários através do campo de texto localizado na parte superior esquerda da tela.

A busca simples pode ser realizada através do nome do usuário, documento, cartão ou outros campos que podem ser configurados no W-Access.

A busca simples aceita a inserção do caractere "\*" para realização da consulta.

Após preencher o campo de texto de busca, selecione o critério de usuário na combobox.



### ***Busca Simples de Usuários - Critérios***

Critérios de usuários para busca simples:

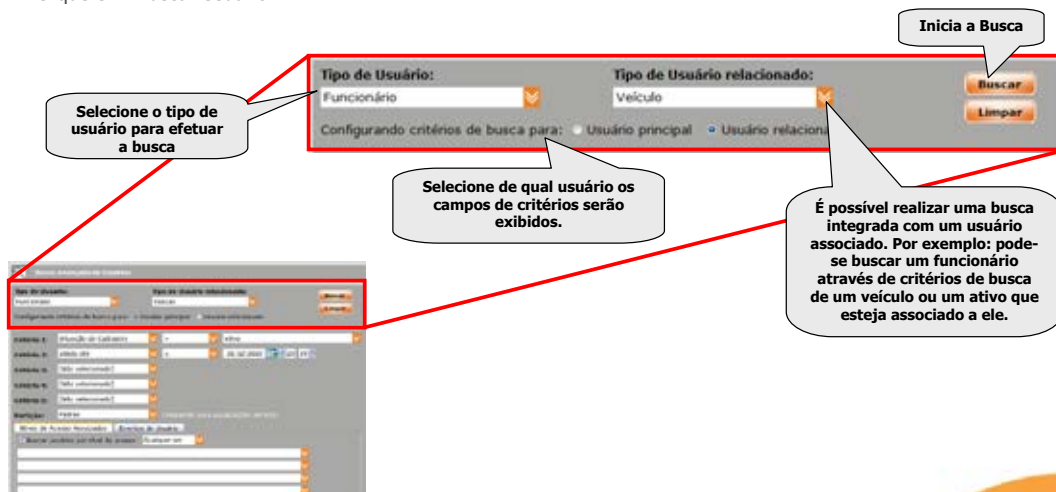
- Cartão: busca todos os usuários de qualquer tipo pelo critério do cartão.
- Todos: busca qualquer tipo de usuário a partir do texto preenchido no campo de busca. A busca se torna mais lenta devido ao maior número de tipos de usuários.
- Visitante: busca por todos os usuários visitantes.
- Visitante Presente: busca apenas os visitantes com a visita em andamento.
- Visitante Pré-Autorizado: busca os visitantes cuja visita foi pré-autorizada.
- Funcionário: busca por usuários funcionários.
- Contratado: busca por usuários contratados.
- Veículo: busca por veículos.
- Ativo: busca por ativos.
- Estagiário: busca por usuários estagiários.
- Sócio: busca por usuários sócios.
- Estudante: busca por usuários estudantes.



## Busca Avançada de Usuários

A busca avançada permite a utilização de filtros para a localização de usuários para a realização de alterações de cadastros em bloco.

- Clique em "Buscar Usuário"



The screenshot shows the 'Busca Avançada de Usuários' (Advanced User Search) interface. A red box highlights the top section where search criteria are defined. Callouts provide the following instructions:

- Inicia a Busca**: Points to the 'Buscar' (Search) button.
- Selecione o tipo de usuário para efetuar a busca**: Points to the 'Tipo de Usuário' dropdown menu, which is currently set to 'Funcionário'.
- Selecione de qual usuário os campos de critérios serão exibidos**: Points to the 'Tipo de Usuário relacionado' dropdown menu, which is currently set to 'Veículo'.
- É possível realizar uma busca integrada com um usuário associado. Por exemplo: pode-se buscar um funcionário através de critérios de busca de um veículo ou um ativo que esteja associado a ele.**: Points to the 'Configurando critérios de busca para:' section, which includes radio buttons for 'Usuário principal' and 'Usuário relacionado'.

Below the search criteria section, there is a list of search results with columns for 'Nome do Usuário', 'Tipo de Usuário', and 'Data de Nascimento'. The 'Tipo de Usuário' column is highlighted with a red box.

## Busca Avançada de Usuários

Seleção de campos para critério de busca

Critério 1: Placa = AAA1234

Critério 2: [Não selecionado]

Critério 3: [Não selecionado]

Critério 4: [Não selecionado]

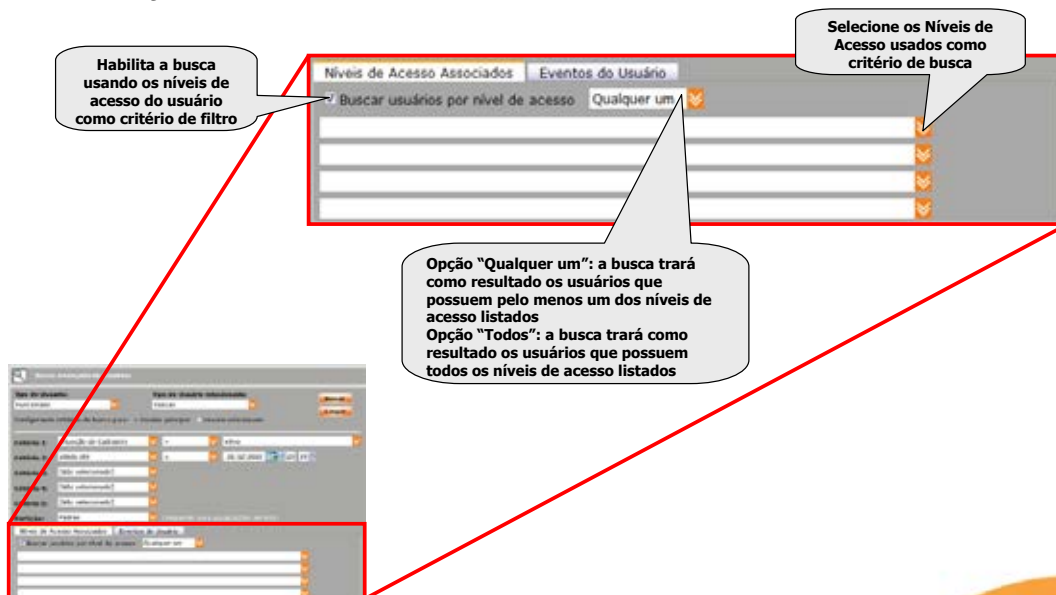
Critério 5: [Não selecionado]

Partição: Padrão (Requerido para atualizações em lote)

É necessário escolher a partição para realizar atualizações de cadastro de usuários em lote

Partição: Padrão

## Busca Avançada de Usuários



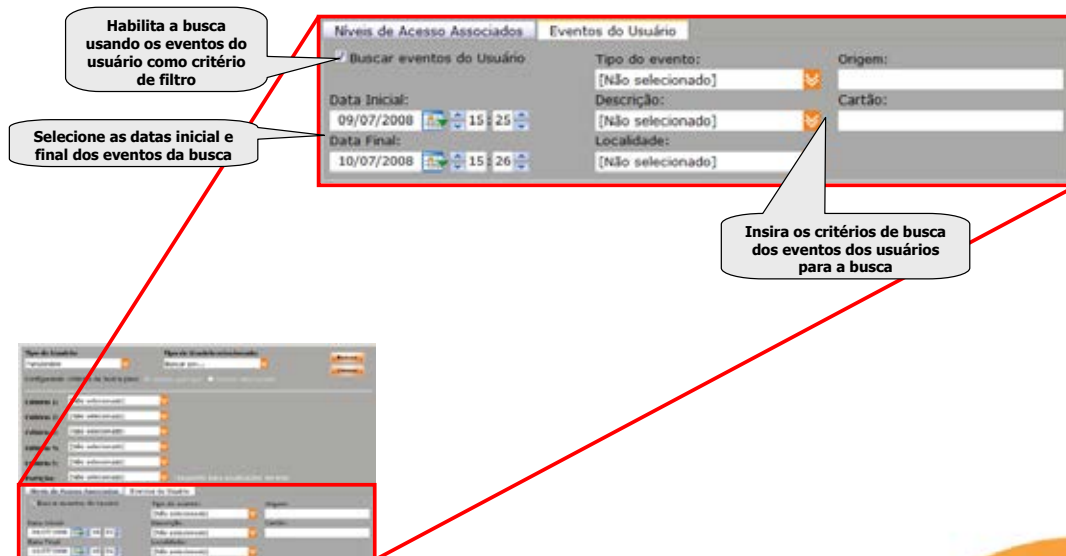
**Habilita a busca usando os níveis de acesso do usuário como critério de filtro**

**Selecione os Níveis de Acesso usados como critério de busca**

**Opção "Qualquer um": a busca trará como resultado os usuários que possuem pelo menos um dos níveis de acesso listados**

**Opção "Todos": a busca trará como resultado os usuários que possuem todos os níveis de acesso listados**

## Busca Avançada de Usuários



**Habilita a busca usando os eventos do usuário como critério de filtro**

**Selecione as datas inicial e final dos eventos da busca**

**Insira os critérios de busca dos eventos dos usuários para a busca**

**Níveis de Acesso Associados** | **Eventos do Usuário**

Buscar eventos do Usuário

Data Inicial: 09/07/2008 15:25

Data Final: 10/07/2008 15:26

Tipo do evento: [Não selecionado]



Descrição: [Não selecionado]

Localidade: [Não selecionado]

Origem: [ ]

Cartão: [ ]

### Adicionar Usuários

- Clique no ícone "Usuários" 
- Clique no ícone "Adicionar Usuário" 
- ou
- Pressione a tecla "F6"



Clique aqui para cadastrar  
um novo usuário

### ***Adicionar Usuários – Selecionar Tipo***

- Selecione o tipo de Usuário
- Clique em “Adicionar”

Para Usuário tipo Visitante, será solicitado o preenchimento do documento.

Se o documento do visitante inserido coincidir com um cadastro de visitante existente, a página do cadastro existente será carregada para edição.

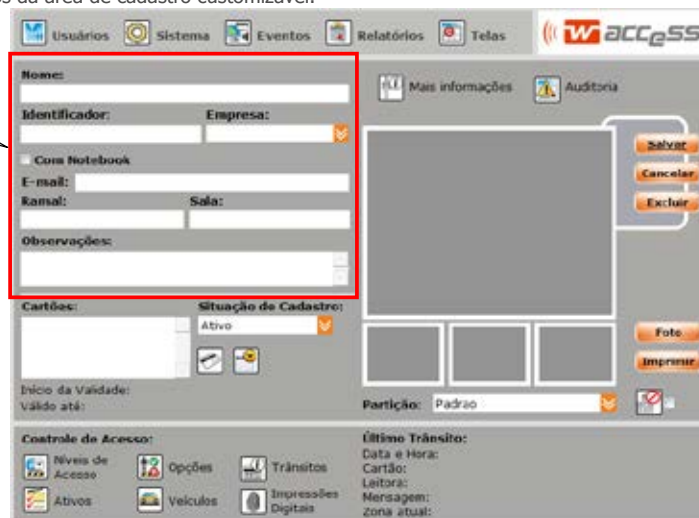


## Usuários Residentes

Os usuários residentes são: Funcionários, Contratados, Estagiários, Sócios e Estudantes.

- Preencha os campos da área de cadastro customizável.

Área de cadastro de dados customizável



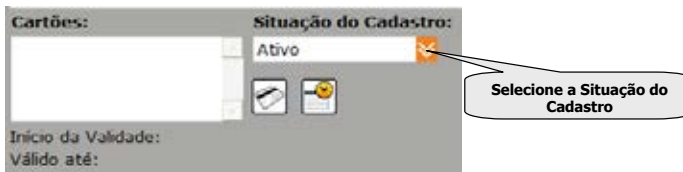
The screenshot shows the W-ACCESS user management interface. The top navigation bar includes links for 'Usuários', 'Sistema', 'Eventos', 'Relatórios', and 'Telas'. The main content area is divided into several sections:

- Customizable Registration Area (highlighted in red):**
  - Nome: [Text Field]
  - Identificador: [Text Field] Empresa: [Dropdown Menu]
  - ☐ Com Notebook
  - E-mail: [Text Field]
  - Ramal: [Text Field] Sala: [Text Field]
  - Observações: [Text Area]
- Situação de Cadastro:**
  - Cartão: [Text Field]
  - Situação: ☒ Ativo ☐ Inativo
- Controle de Acesso:**
  - Níveis de Acesso: [Icon]
  - Opções: [Icon]
  - Trânsitos: [Icon]
  - Ativos: [Icon]
  - Veículos: [Icon]
  - Impressões Digitais: [Icon]
- Último Trânsito:**
  - Data e Hora: [Text Field]
  - Cartão: [Text Field]
  - Leitora: [Text Field]
  - Mensagem: [Text Field]
  - Zona atual: [Text Field]

On the right side of the form, there are buttons for 'Mais informações', 'Auditoria', 'Salvar', 'Cancelar', 'Excluir', 'Foto', and 'Imprimir'.

***Usuários Residentes – Situação do Cadastro***


- Selecione a Situação do Cadastro do Usuário:
  1. Ativo
  2. Inativo
  3. Desligado
  4. Férias
  5. Licenciado



O usuário terá direitos de acesso somente se sua situação for Ativa.



## Usuários Residentes – Datas de Validade

- Clique no ícone "Configurar Datas de Validade" 
- Na janela aberta, selecione as datas inicial e final da validade do usuário. O usuário somente terá direitos de acesso durante esse período de validade.



10/07/2008 15:40

Valido até:


10/07/2018 15:40

Atualizar

Cancelar

Clique no ícone para abrir o calendário.

## Usuários Residentes – Cartões

- Clique no ícone "Cartões" 
- Na janela aberta, associe os cartões de configure as validades.



**Busca pelos Cartões Residentes ou Impressões Digitais não associados**

**Adiciona o cartão listado à lista de Cartões Associados**

**Salva as configurações e volta à janela de cadastro do usuário**

**Selecione o cartão e altere a situação e o período de validade do mesmo. Cartões com situação diferente de "Ativo" ou fora dos períodos de validade não possuem nenhum direito de acesso.**

**Associa Cartão Provisório ao Usuário Residente**

| Número do Cartão | Situação | Início da Validade | Fim da Validade  |
|------------------|----------|--------------------|------------------|
| 123456           | Ativo    | 10/07/2008 17:07   | 24/07/2011 21:00 |

Situação: Ativo


Início da Validade: 10/07/2008 17:07

Válido até: 24/07/2011 21:00

Atualizar

Associar Cartão Provisório

## Usuários Residentes – Níveis de Acesso

- Clique no ícone "Níveis de Acesso" 
- Na janela aberta, escolha a Localidade e associe ou desassocie os Níveis de Acesso.



**Escolha a Localidade onde deseja alterar os Níveis de Acesso.**

**Exclui o Nível de Acesso associado.**

**Clique aqui para configurar uma validade para o Nível de Acesso. Ao término desta validade o Nível de acesso será desassociado.**

**Associa o Nível de Acesso.**

**Clique na Descrição para ver quais leitoras e horários de acesso estão configurados no Nível de Acesso.**


**Realiza busca entre os Níveis de Acesso disponíveis.**

| Nível de Acesso | Descrição                   | Partição | Lim da Validade |
|-----------------|-----------------------------|----------|-----------------|
| Acesso Portaria | Acesso às leitoras portaria | Sistema  | ----            |

| Nível de Acesso | Descrição                  | Partição |
|-----------------|----------------------------|----------|
| Acesso Total    | Acesso à todas as leitoras | Sistema  |

### Usuários Residentes – Opções

- Clique no ícone "Opções" 
- Na janela aberta, configure as opções do Usuário.



**PIN:** senha que o usuário deve digitar em leitoras que estão configuradas para exigí-las.

**Número Máximo de Trânsitos:** quantidade de trânsitos que o usuário pode executar em leitoras que estão configurada para conferir a contagem de trânsitos.

**Número Máximo de Refeições:** quantidade de trânsitos que o usuário pode executar em leitoras que estão configurada para conferir a contagem de refeições.

**Sub-Zona:** divisão lógica de uma zona para o controle de número máximo de Usuários presentes. Neste campo associa-se uma sub-zona para que o Usuário faça parte de determinado grupo cuja quantidade de presentes numa zona deve ser controlada.

**Ignorar Contador de Zona:** privilégio que torna o Usuário imune à contagem de número máximo ou mínimo de Usuários numa zona.

**Ignorar Anti-Passback:** privilégio que torna o Usuário imune ao controle de dupla passagem.

**Ignorar Contador de Trânsitos:** privilégio que torna o Usuário imune à contagem de trânsitos.

**Ignorar Contador de Refeições:** privilégio que torna o Usuário imune à contagem de refeições.


**Pode Escultar:** privilégio de escoltador em leitoras que configuradas para verificar escolta.

**Requer Escolta:** exige que o Usuário seja escoltado em leitoras configuradas para verificar escolta.

**Rastrear:** faz com que qualquer apresentação de cartão em qualquer leitora pelo Usuário gere um alarme com a prioridade selecionada em "Prioridade do Rastreamento".

**Ação ao Rastrear:** executa uma Ação na apresentação do cartão pelo Usuário.

## Usuários Residentes – Trânsitos

- Clique no ícone “Trânsitos” 
- A janela aberta exibe o histórico de trânsitos do Usuário e permite realizar buscas ou filtrar o período de tempo da consulta.

Selecione as datas e horas inicial e final da consulta.


Realiza busca pelo nome da leitora, cartão ou mensagem.

Clique no nome das Colunas para ordená-las em ordem crescente e clique novamente para ordená-las em ordem decrescente.



| Horário             | Cartão | Leitora             | Mensagem              |
|---------------------|--------|---------------------|-----------------------|
| 14/07/2008 11:10:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Entrada autorizada    |
| 14/07/2008 11:10:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Saida autorizada      |
| 14/07/2008 11:10:00 | 3      | Leitora 2A - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:07:00 | 3      | Leitora 1A - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:07:00 | 3      | Leitora 2A - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:07:00 | 3      | Leitora 2A - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:07:00 | 3      | Leitora 2A - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:06:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Entrada autorizada    |
| 14/07/2008 11:06:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Entrada autorizada    |
| 14/07/2008 11:06:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Entrada autorizada    |
| 14/07/2008 11:06:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:06:00 | 3      | Leitora 30 - Moleta | Acesso autorizado     |
| 14/07/2008 11:05:00 | 3      | Leitora 10 - Moleta | Trânsito não efetuado |

### Usuários Residentes – Ativos

- Clique no ícone "Ativos" 
- Na janela aberta, associe ou desassocie os equipamentos ao Usuário.



Exclui o ativo do Usuário.

Associa o ativo ao Usuário.


Busca pelos Usuários do tipo Ativo cadastrados

Manual de Operação W-Access – revisão 2

[Índice](#)


Wellcare

### Usuários Residentes – Veículos

- Clique no ícone “Veículos” 
- Na janela aberta, associe ou desassocie os veículos ao Usuário.




## Usuários Residentes – Fotos

- Clique no ícone “Foto”  ou pressione a tecla “F12”
- Na janela aberta, escolha o modo de captura da foto: Webcam ou Importação do Arquivo.
- Capture uma foto para cada um dos 4 campos disponíveis.





**Usuários Residentes – Mais Informações**

- Clique no ícone “Mais Informações” 
- A janela aberta possui campos de cadastro de dados configuráveis.



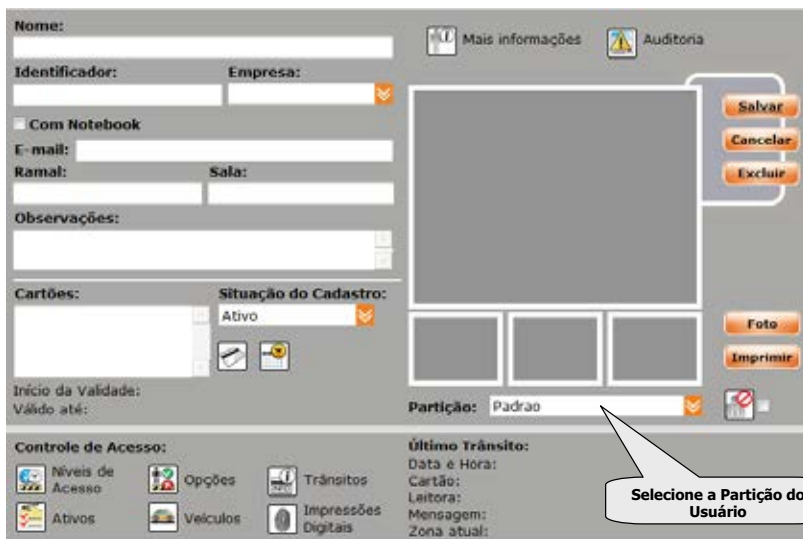
The form contains the following fields and controls:

- Nome:** Text field with value "Jose da Silva".
- Identificador:** Text field.
- Empresa:** Text field with a dropdown arrow.
- Pavimento:** Text field with value "[Não selecionado]" and a dropdown arrow.
- ☐ **Com Notebook**
- ☐ **Membro da CIPA:**
- Ramal:** Text field.
- Sala:** Text field.
- Salvar** button (orange).
- Cancelar** button (orange).

Salva e volta para a tela do Usuário.

**Usuários Residentes – Partição**

- Na tela de cadastro do Usuário, selecione a Partição lógica do tipo Usuários a qual ele pertence.



Nome:

Identificador:

Empresa:

☐ Com Notebook

E-mail:

Ramal:

Sala:

Observações:

Cartões:

Situação do Cadastro:

Ativo

Início da Validade:

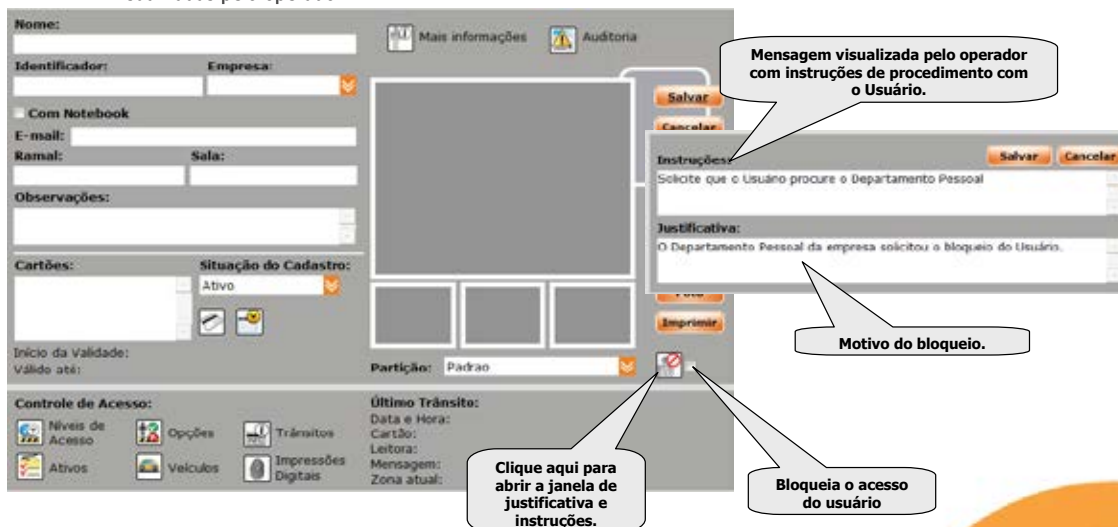
Válido até:

Partição: Padrao

Selecione a Partição do Usuário

## Usuários Residentes – Bloqueio de Usuário

- Na tela de cadastro do usuário, é possível marcar a opção de bloqueio. Essa opção retira todos os direitos de acesso do Usuário. É possível ainda registrar justificativas e instruções que poderão ser visualizadas pelo operador.



The screenshot shows the 'Usuários Residentes' registration form. It includes fields for Name, Identifier, Company, E-mail, Ramal, Sala, Observações, Cartões, Situação do Cadastro (set to 'Ativo'), Início da Validade, Válido até, Partição (set to 'Padrao'), and Controle de Acesso (with icons for Níveis de Acesso, Opções, Trâmites, Cartão, Leitora, Impressões Digitais, Ativos, and Veículos). A 'Bloqueio de Usuário' checkbox is visible. Callouts provide instructions: 'Clique aqui para abrir a janela de justificativa e instruções.' points to the checkbox; 'Bloqueia o acesso do usuário' points to the checkbox; 'Motivo do bloqueio.' points to the 'Justificativa' field; and 'Mensagem visualizada pelo operador com instruções de procedimento com o Usuário.' points to the 'Instruções' field.

## Usuários Residentes – Impressões Digitais

Clique em " Impressões Digitais"  , para cadastrar uma Digital.

*Nota: Para maiores detalhes sobre Grupo e Permissões ver [Manual – Leitor IP](#)*



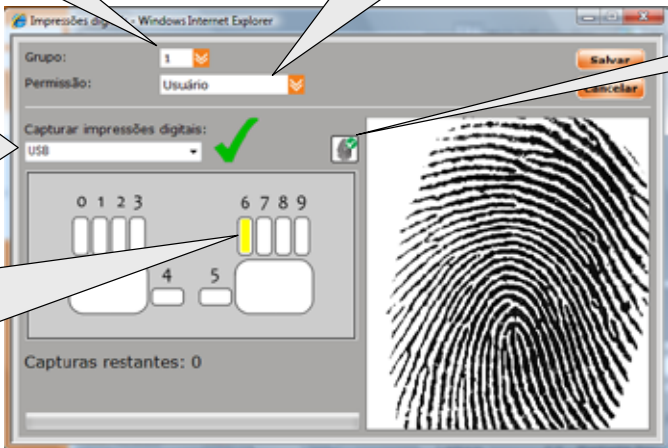
Determina a que Grupo este usuário está associado.

Permissão do Usuário no Menu do Leitor IP

Dispositivo escolhido para efetuar a captura da digital. A **✓ verde** ao lado indica que o dispositivo está preparado para efetuar a captura, um **X vermelho** indica que o dispositivo não está preparado.

Clique no "dedo" desejado para efetuar a captura da digital. O número de capturas no USB pode ser configurado nas Configurações Gerais, já nos Leitores IP, a Captura é feita 3 vezes.

Clique para verificar a impressão digital do usuário.




### ***Usuários Residentes – Impressões Digitais***

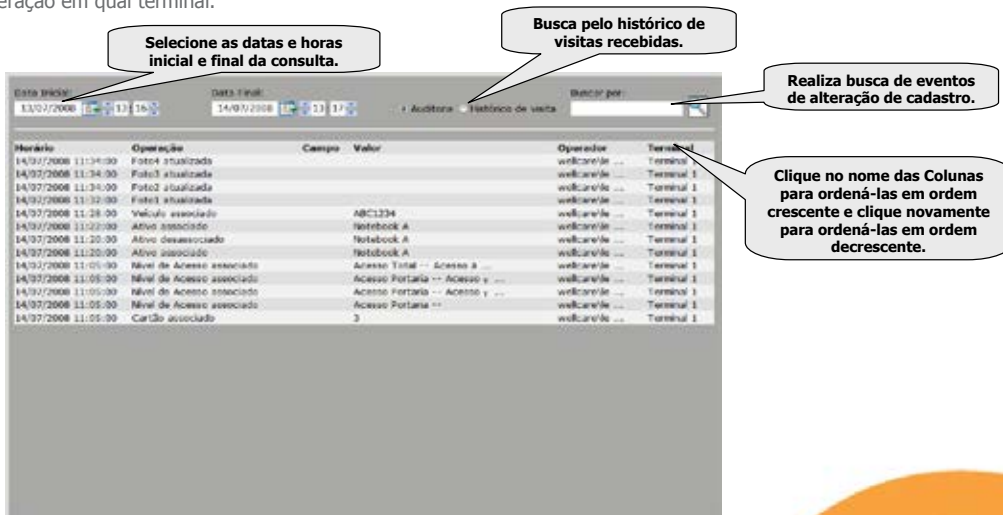
Em resumo, para efetuar o Cadastro de uma impressão Digital, deve-se:

- Selecionar a que “Grupo” o usuário pertence;
- Selecionar o tipo de “Permissão” que este usuário terá ao Menu do Leitor IP;
- Selecionar o dispositivo que efetuará a captura da digital;
- Clicar na posição do “dedo” que fará a captura;
- “Verificar a captura da digital do usuário”;
- Clique em “Salvar”

Nota: É necessário que o cartão associado ao usuário tenha um ID Leitora IP.

## Usuários Residentes – Auditoria

- Clique no ícone "Auditoria" 
- A janela aberta exibe o histórico de alterações no cadastro do Usuário, exibindo qual operador realizou a alteração em qual terminal.



**Selecione as datas e horas inicial e final da consulta.**

**Busca pelo histórico de visitas recebidas.**

**Realiza busca de eventos de alteração de cadastro.**

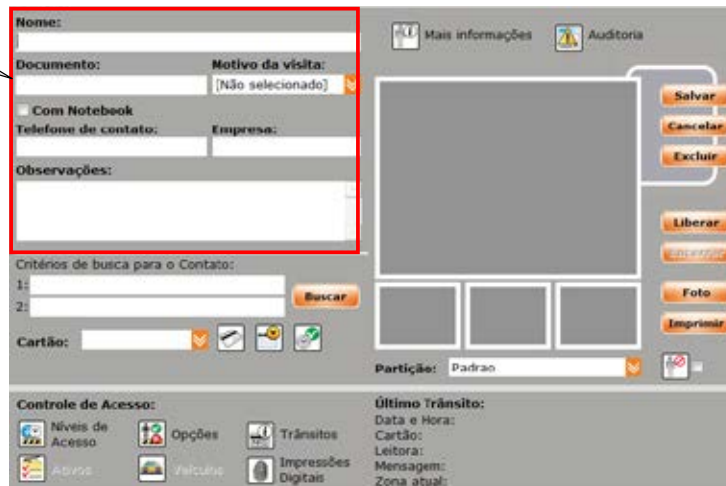
**Clique no nome das Colunas para ordená-las em ordem crescente e clique novamente para ordená-las em ordem decrescente.**

| Horário             | Operação                  | Campo                           | Valor | Operador        | Terminal   |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------|-------|-----------------|------------|
| 14/07/2008 11:34:00 | Foto4 atualizada          |                                 |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:34:00 | Foto3 atualizada          |                                 |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:34:00 | Foto2 atualizada          |                                 |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:32:00 | Foto1 atualizada          |                                 |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:28:00 | Veículo associado         | ABC1234                         |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:22:00 | Ativo associado           | Notebook A                      |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:20:00 | Ativo desassociado        | Notebook A                      |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:20:00 | Ativo associado           | Notebook A                      |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:07:00 | Nível de Acesso associado | Acesso Total -- Acesso a        |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:05:00 | Nível de Acesso associado | Acesso Portaria -- Acesso y ... |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:05:00 | Nível de Acesso associado | Acesso Portaria -- Acesso y ... |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:05:00 | Nível de Acesso associado | Acesso Portaria --              |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |
| 14/07/2008 11:05:00 | Cartão associado          | 3                               |       | wellcare/le ... | Terminal 1 |

## Usuários Visitantes

- Preencha os campos da área de cadastro customizável.

Área de cadastro de dados customizável



The screenshot shows the 'Usuários Visitantes' (Visitor Users) registration form. A red rectangular box highlights the 'Área de cadastro de dados customizável' (Customizable data entry area), which includes the following fields:

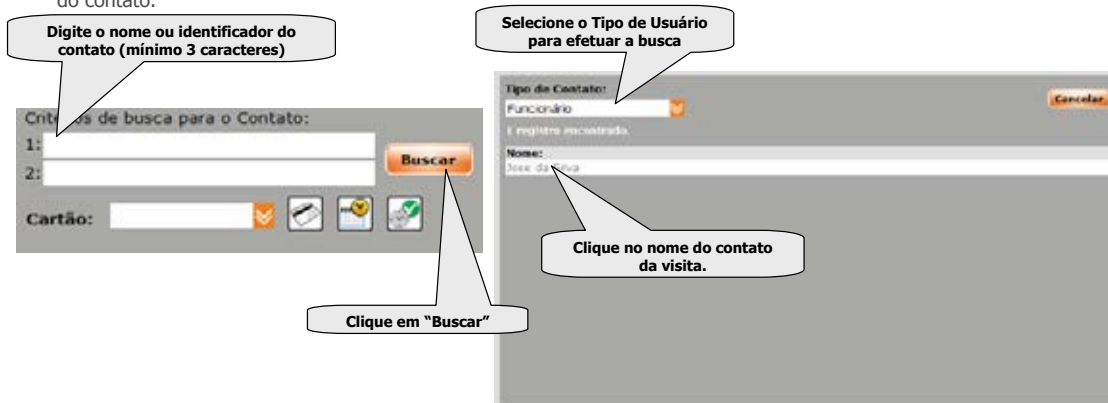
- Nome: (Name)
- Documento: (Document)
- Motivo da visita: [Não selecionado] (Reason for visit)
- Com Notebook: (Check for laptop)
- Telefone de contato: (Contact phone)
- Empresa: (Company)
- Observações: (Observations)

Below the highlighted area, there are search criteria fields (Critérios de busca para o Contato) and a 'Buscar' (Search) button. At the bottom, there is a 'Controle de Acesso' (Access Control) section with icons for Níveis de Acesso, Opções, Trânsitos, Impressões Digitais, and Ativos. To the right of the form, there are buttons for Salvar, Cancelar, Excluir, Liberar, and a 'Partição' dropdown menu.

## Usuários Visitantes – Contato por busca

Contato do Visitante é o Usuário tipo Residente que é responsável pela visita. Existem 2 métodos de realizar a pesquisa do Contato do Visitante que são configurados no cadastro do Operador: por busca ou por lista.

No método por busca, o operador deve preencher o campo "Nome ou Identificador do Contato" e clicar em "Buscar". Na janela aberta, o Operador deve selecionar o tipo de usuário do contato e clicar sobre o nome do contato.



The screenshot shows a search interface with the following elements and callouts:

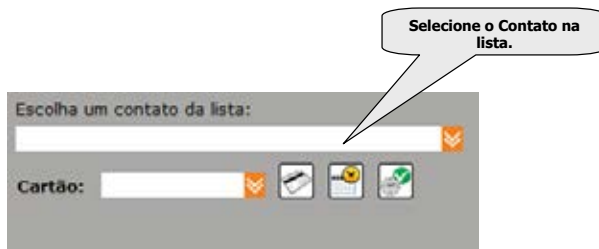
- Callout 1:** "Digite o nome ou identificador do contato (mínimo 3 caracteres)" pointing to the input field labeled "Crie as de busca para o Contato:".
- Callout 2:** "Clique em 'Buscar'" pointing to the "Buscar" button.
- Callout 3:** "Selecione o Tipo de Usuário para efetuar a busca" pointing to the "Tipo de Contato:" dropdown menu.
- Callout 4:** "Clique no nome do contato da visita." pointing to the "Nome:" field in the results section.

Obs.: O método por busca é mais rápido para sistemas com grande número de usuários que podem receber visitas, uma vez que a pesquisa ao banco de dados é mais eficiente.



***Usuários Visitantes – Contato por lista***

No método por lista, o operador deve selecionar o contato na lista. O campo de lista permite que o Operador digite os primeiros caracteres do nome do contato para filtrar os resultados da lista.



Escolha um contato da lista:


Cartão:

Selecione o Contato na lista.

Obs.: O método por lista é mais rápido para sistemas com pequeno número de usuários que podem receber visitas, uma vez que não é necessária a abertura de uma nova janela.

## Usuários Visitantes – Cartão de Visitante

- Preencha o campo "Cartão" com o número do cartão de visitante disponível (não associado).



Nome:

Documento:  Motivo da visita:

☐ Com Notebook

Telefone de contato:  Empresa:

Observações:


Crítérios de busca para o Contato:


1:  2:

Cartão:  

Partição:  

Controle de Acesso:

Níveis de Acesso  Opções  Trânsitos 

Atribos  Vínculos  Impressões Digitais 

Último Trânsito:

Data e Hora:

Cartão:

Leitora:

Mensagem:

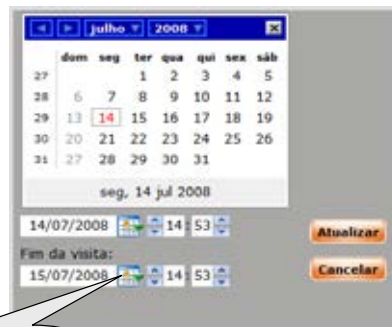
Zona atual:

Selecione o número do cartão de visitante disponível.

**Usuários Visitantes – Agendamento de Visita**

É possível agendar uma visita para uma data e hora futura para que o visitante não precise ser cadastrado na portaria quando for iniciar a visita. Para isso, configure a data inicial e final da visita em "Agendar Visita" 

O visitante terá direitos de acesso somente durante a validade do agendamento.



| dom | seg | ter | qua | qui | sex | sáb |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 27  |     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| 28  | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
| 29  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  |
| 30  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  |
| 31  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  |

seg, 14 jul 2008

14/07/2008 14:53

Fim da visita:

15/07/2008 14:53


Atualizar

Cancelar

Clique no ícone para abrir o calendário.

***Usuários Visitantes – Pré-autorização***

É possível pré-autorizar uma visita para uma data e hora futura para que, na chegada do visitante, o operador não precise contatar o Usuário de Contato do visitante.

- Clique em “Pré-Autorização” 
- Na janela aberta, localize o contato do visitante e configure o horário de início e fim da visita e clique em “Adicionar”

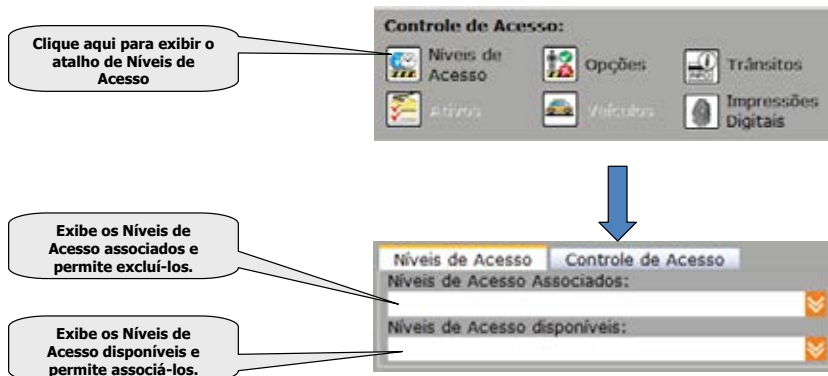


É possível inserir várias pré-autorizações para um visitante, com contatos ou validades distintas.

## Usuários Visitantes – Atalho de Níveis de Acesso

É possível associar ou desassociar níveis de acesso para visitantes através de um atalho na tela de cadastro sem a necessidade de o operador abrir uma nova janela.

- clique na aba "Níveis de Acesso"
- Adicione ou remova Níveis de acesso do usuário utilizando as check lists de busca.



***Usuários Visitantes – Demais configurações***



As configurações dos itens abaixo para o cadastro de visitantes têm as mesmas características dos usuários residentes:

- Níveis de Acesso
- Opções
- Trânsitos
- Ativos
- Veículos
- Fotos
- Mais informações
- Partição
- Auditoria (no histórico de visita dos usuários residentes é exibido um relatório das visitas recebidas, e no dos usuários visitante é exibido um relatório das visitas realizadas)
- Bloqueio de usuários

# Sistema

## Administração de Cartões

Os cartões precisam ser previamente cadastrados no sistema para ficarem disponíveis para serem associados aos usuários. Para realizar esse cadastro, siga as instruções abaixo:

- Clique no ícone "Sistema" 
- Expanda o menu "Usuários" 
- Clique em "Administração de Cartões"





### **Administração de Cartões – Adicionar Cartão**

- Preencha o campo "Cartão" com o nome pelo qual pretende-se indentificá-lo
- Preencha o campo "Código do cartão" com o número impresso no cartão
- Preencha o campo "Site code"
- Selecione o tipo de Cartão:
  - Residente: o cartão ficará disponível para ser associado à usuários residentes (Funcionários, Contratados, Estagiários, Sócios, Veículos, Equipamentos, etc.).
  - Visitante: o cartão ficará disponível para ser associado no cadastro de visitantes.
  - Ronda: o cartão será utilizado para ronda.
  - Provisório : o cartão ficará disponível para substituir qualquer cartão Tipo Residente, desabilitando-o o cartão substituído.



Clique aqui para salvar o novo cartão.

### **Administração de Cartões – Adicionar Cartão**

- ID Leitora IP – Após “Salvar” o novo cartão , este campo ficará disponível. É nele que se define qual será o ID do usuário no Leitor IP. Nas configurações Gerais pode-se definir o limite máximo de até 9 dígitos.

Para que as digitais e acesso do usuário sejam enviado para o Leitor IP, é necessário que o cartão associado a ele tenha um ID Leitora IP.



Este campo ID Leitora IP só aparecerá após salvar o cartão



|                     |                  |         |
|---------------------|------------------|---------|
| Cartão: *           | 2147809676       | Salvar  |
| Código do cartão: * | 2147809676       | Excluir |
| Site code: *        | 0                |         |
| ID Leitora IP:      | 2147             |         |
| Tipo de Cartão: *   | Residente        |         |
| Partição: *         | Sistema          |         |
| Associado para:     | Carlos Lima      |         |
| Situação:           | Ativo            |         |
| Início da validade: | 11/10/2009 21:17 |         |
| Válido até:         | 29/09/2012 22:00 |         |

## ***Cadastro de Empresas***

As empresas dos precisam ser previamente cadastradas no sistema para ficarem disponíveis para serem associadas aos usuários. Para realizar esse cadastro, siga as instruções abaixo:

- Clique no ícone "Sistema" 
- Expanda o menu "Usuários" 
- Clique em "Empresas"



### ***Cadastro de Empresas – Adicionar Empresa***

- Preencha o nome da empresa, a descrição e selecione a partição do sistema
- Clique em “Salvar”



**Indica o número de usuário associados à Empresa. Ao clicar no ícone, o sistema abre uma página de busca por esses usuários.**

**Abre uma janela com mais campos para dados cadastrais da Empresa.**

**Carrega a tela de cadastro do usuário responsável pela Empresa.**

**Esta opção habilitada faz com que as datas de validade dos usuários residentes desta empresa sejam as mesmas datas definidas para a empresa nos campos ao lado.**

**Seleciona o usuário residente responsável pela Empresa**

**Bloqueia o acesso de todos os usuário residentes desta Empresa.**

## **CORTINA E PORTA ELETRÔNICA**

No empreendimento foram instaladas cortinas e porta de enrolar eletrônicas nos seguintes ambientes:

- Quadra Poliesportiva Coberta - 2 x Cortina de Tela (foto 01)
- Teatro - Porta de Enrolar (foto 02) e Cortina/Rotunda (foto 03)

Todos os itens possuem acionamento via quadro de comando ou controle remoto.

### **CORTINA DE TELA**

O motor (foto 04) é acionado pelo quadro de comando (foto 05) instalado na quadra e possui os seguintes comandos:

- Azul - Fechar Cortina
- Verde - Abrir Cortina
- Vermelho - Parar

### **PORTA DE ENROLAR**

O motor (foto 06) é acionado pelo quadro de comando (foto 07) instalado ao lado da porta e possui os seguintes comandos:

- Amarelo - Abrir/Fechar a Porta
- Vermelho - Parar

### **CORTINA E ROTUNDA**

Os motores (foto 08) são acionados pelo quadro de comando (foto 09) instalado próximo a cortina/rotunda e possui os seguintes comandos:

- Azul - Abrir Cortina
- Verde - Fechar Cortina
- Vermelho - Parar

Os motores também são acionados pelo quadro de comando (foto 10) instalado na sala auxiliar central do teatro e possui os seguintes comandos:

- Preto - Abrir/Fechar o Pano
- Vermelho - Parar

### **OPERAÇÃO**

Nunca iniciar uma operação sem se certificar que não existem pessoas no trajeto das partes móveis.

Apertar 1 vez a operação desejada, Abrir ou Fechar e aguardar que a operação seja concluída.

Caso deseje interromper durante o processo, apertar 1 vez Parar.

**ALERTA: Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas conforme orientação do Fabricante.**

Foto 01



Foto 02



Foto 03

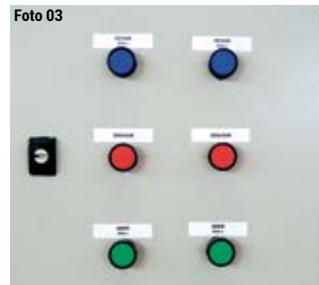


Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08

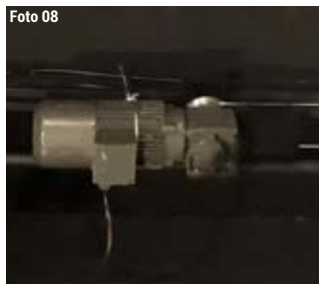


Foto 09



Foto 10



## GERADOR DE ENERGIA

A escola possui em suas instalações, um grupo moto gerador carenado (foto 01 e 02) a diesel, localizado no nível inferior 2, para operação como fonte de energia alternativa de emergência, em caso de falta de fornecimento de energia elétrica pela concessionária, para atender; todas as tomadas do empreendimento, exceto do Bloco 6, iluminação e tomadas de áreas técnicas, iluminação vigia ou iluminação interna parcial de todas as demais áreas, iluminação externa parcial de todas as áreas, câmaras frigoríficas, refrigeradores e freezers da cozinha, bombas e outros equipamentos hidráulicos centrais, sistema de combate a incêndio e elevadores.

Manter o painel do gerador (foto 03) sempre em modo Automático.

Estando o sistema mantido em condições de operar, na falta de energia por parte da concessionária, o grupo gerador entra em operação automaticamente, mantendo em funcionamento toda a instalação especificadas acima.

### INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA

- Funcionar o grupo gerador uma vez por semana por 10 minutos.
- Sempre conferir o nível do fluido do radiador e o nível de óleo do cárter.
- A cada 3 meses aplicar carga nas baterias.
- Abastecer com óleo diesel aditivado (S10).
- Efetuar a troca de óleo e todos os filtros do motor conforme orientação do fabricante.
- Sempre verificar se não existe nenhum vazamento no motor. Caso ocorra entrar em contato com a Assistência Técnica da Cummins.
- Conferir o nível do tanque de combustível. Mantê-lo sempre cheio, evitando a entrada de ar e possíveis danos.

### ESPECIFICAÇÃO DO GERADOR

- Grupo gerador diesel marca Cummins Power Generation, modelo C200D2R, com potência de 200 kVA, 220/380V, tanque de 500lts.

Foto 01



Manter sempre em Automático



Foto 03

Foto 02



Em caso de dúvidas e/ou problemas, ligue 0800 286 6467  
<http://power.cummins.com.br>

## HIDRANTES

As bombas de incêndio principal e a jockey do sistema de hidrantes (foto 01) estão instaladas na parte inferior do reservatório metálico.

A função da bomba jockey é manter a pressão controlada na rede e a função da bomba principal é abastecer o sistema em caso de incêndio ou utilização do sistema de hidrantes.

Em caso de emergência, o acionamento pode ser feito por qualquer usuário através do dispositivo de emergência (foto 02) disponibilizado ao longo de todo o empreendimento ou pela botoeira instalada na sala TIC (foto 03).

Para acionar o dispositivo de emergência, basta quebrar o vidro e acionar o botão.

De qualquer forma, as bombas também são acionadas individualmente por pressostatos (foto 04) instalados nas redes, qualquer variação e a respectiva bomba entra em operação.

Os hidrantes são operados manualmente por registros específico instalados próximo a conexão das mangueiras.

Para monitorar o sistema de bombas de incêndio basta seguir as instruções dos quadros de comandos (foto 05) que está instalado ao lado das bombas.

No quadro da casa de bombas se encontram indicadores luminosos, botoeiras manuais e seletoras.

- Indicador luminoso vermelho indica que a bomba está desligada.
- Indicador luminoso verde indica que a bomba está operando.
- Botoeiras verde/vermelha Liga e Desliga manualmente a bomba.
- Seletora de modo Automático ou Manual.
- Botoeira Teste de Lâmpadas

Manter a seletora em modo Automático.

### RECOMENDAÇÃO DE ATIVIDADES ROTINEIRAS

- A bomba principal deve ser acionada periodicamente para que o conjunto motobomba não tenha seus componentes comprometidos por inatividade. Abrir o dreno, apertar o botão Liga manual e

Foto 01



Foto 03



Foto 03





deixar rodar em média 2 minutos. Faça isso 1 vez por mês. Apertar o botão Desliga após o procedimento e fechar o dreno.

- Efetuar o teste de pressostatos a cada mês.
- Efetuar teste de lâmpadas a cada mês.
- Verificar se registro dos pressostatos estão sempre abertos após qualquer operação.
- Verifique se o seletor das bombas está em automático após qualquer operação.

#### OPERAÇÕES ESPECÍFICAS

##### TESTE DE PRESSOSTATOS

Utilizar os dispositivos identificados na foto 04, abaixo relacionados:

- 1 - Manômetro da Bomba Principal
- 2 - Manômetro da Bomba Jockey
- 3 - Pressostato Bomba Principal
- 4 - Registro para Teste Bomba Principal
- 5 - Pressostato Bomba Jockey
- 6 - Registro para Teste Bomba Jockey
- 7 - Dreno da Rede.

##### TESTE DA BOMBA PRINCIPAL

- Fechar 6, abrir 4, verificar pressão em 1, abrir lentamente 7 e verificar em 1 qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar com o programado no 3.
- Desligar a bomba na botoeira do painel.

##### PARA O TESTE DA BOMBA JOCKEY

- Fechar 4, abrir 6, verificar pressão em 2, abrir lentamente 7 e verificar em 2 qual a pressão no momento que a bomba ligar e comparar o programado no 5.
- Desligar a bomba na botoeira do painel.

Manter sempre abertos 4 e 6 e fechado 7 após a realização dos testes.

##### ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

##### HIDRANTE

- Bomba Principal - Bomba centrífuga de sucção simples horizontal

e recalque na posição vertical, marca KSB Megabloc, modelo 50-032-160.1 (rotor 160mm) 3500 rpm, vazão 550m³/hora, pressão 140mca, potencia 6cv, tensão 220/380/440V.

- Bomba Jockey - Bomba para pressurização da rede, marca KSB Hydrobloc, modelo MA202, 3500 rpm, vazão 4m³/hora, pressão 55mca, potencia 2cv, tensão 220/380V.

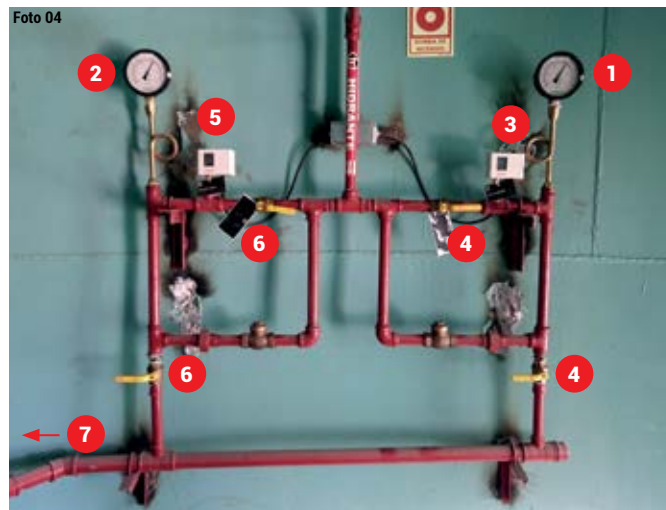


Foto 05



**ALERTA:** Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas da bomba conforme orientação do Manual do Administrador.

## ILUMINAÇÃO EXTERNA

O empreendimento possui sistema de iluminação externo que é acionado através de quadro de comando (foto 01) instalado na portaria.

O sistema pode operar em modo automático ou manual, basta posicionar o seletor na opção desejada.

No modo automático, sempre que ocorrer a redução da iluminação natural o sistema é acionado pois as luminárias possuem fotocélula.

Existem 3 seletores que controlam a iluminação de vigia e as áreas do bloco A e B.

### INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA

- Preferencialmente manter o sistema em modo automático.
- Sempre verificar quando acionado se todos os pontos de iluminação estão funcionando.
- Caso negativo, verificar a lâmpada.
- Caso a lâmpada esteja em ordem, acionar empresa especializada para verificar o problema no sistema.
- O sistema de iluminação externa deve estar acionada assim que começar a escurecer, uma vez que esta iluminação está vinculada à segurança do edifício e à segurança do pedestre.
- Caso existam sensores de presença ou fotoelétrico, testar periodicamente.



Seletor de Modo Automático ou Manual do Sistema de Iluminação e Fotocélulas.

Seletor Liga/Desliga dos Setores.



**ALERTA:** Nunca deixe de verificar o funcionamento dos sensores e lâmpadas.

## LOUÇAS E METAIS

A escola conta com louças e metais sanitários de qualidade e em conformidade com as normas técnicas.

As torneiras de algumas pias e os mictórios são acionados através de uma leve pressão na alavanca (acionamento hidromecânico) e possuem fechamento automático temporizado para cerca de 4 a 10 segundos, alcança uma economia de até 55% no consumo de água.

As descargas das caixas acopladas possuem duplo comando (3 e 6 litros) que permite uma economia de até 30% de água.

### ORIENTAÇÕES OPERACIONAIS

- Em caso de substituição ou instalação de torneiras, lavatórios, bacias e chuveiros, o registro que abastece o ponto respectivo deve ser fechado. Não o abra até a recolocação da peça, como forma de evitar vazamentos.
- Para prevenir o entupimento ou desentupir pias e lavatórios, use apenas o desentupidor de borracha, não utilizando materiais à base de soda cáustica, arames ou ferramentas não apropriadas. Caso não consiga resultado, contate um profissional habilitado ou empresa especializada.

Para limpeza do acabamento das louças e metais, utilize apenas pano macio, com água e sabão neutro. Não use palha de aço, sapólio ou produtos químicos.

### PARA LIMPEZA DO AREJADOR DA TORNEIRA, PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA

- Desrosqueie o arejador com auxílio da chave que acompanha o produto.
- Lave o arejador com água corrente.

### PARA DESENTUPIR A PIA

- Encha-a de água e coloque o desentupidor a vácuo sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está total-

**ALERTA:** Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas conforme orientação do Manual do Administrador.



Temporizador de Fluxo.



Acionador Duplo de Caixa Acoplada.

mente submerso.

- Quando a água começar a descer, continue movimentando o desentupidor, deixando a torneira aberta.
- Se a água não descer, tente, com a mão ou com o auxílio de uma chave inglesa, desatarraxar o sifão, tomando o cuidado de colocar um balde embaixo, para a água cair.
- Tente desobstruir o ralo da pia de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam nesse trecho do encanamento.
- Recoloque o sifão. Nunca jogue produtos à base de soda cáustica dentro da tubulação de esgoto.
- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr água em abundância, para limpar bem e verificar vazamentos.

#### PARA CONSERTAR TORNEIRA COM VAZAMENTO

- Retire a tampa/botão (quando houver) da cruzeta com a mão.
- Utilizando uma chave de fenda, desrosqueie o parafuso que prende a cruzeta.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desrosqueie a porca que prende a canopla para poder ter acesso ao mecanismo de vedação.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desenrosque o mecanismo de vedação do corpo e o substitua por um novo.

#### PARA REGULAR A DESCARGA DA CAIXA ACOPLADA DA BACIA SANITÁRIA

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a boia, deixando-a mais firme, para que não haja transbordamento de água pelo "ladrão".
- Caso a caixa acoplada continue desregulada, será necessária a troca da boia ou mecanismo. Para tanto, desrosqueie a peça e leve-a a um depósito de materiais de construção, como modelo para a compra de uma nova.

#### PARA DESENTUPIR O CHUVEIRO

- Desligue o disjuntor correspondente no QDC (caso seja chuveiro elétrico).
- Desrosqueie a capa protetora do crivo.
- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com o auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

#### PARA CONSERTAR FLEXÍVEL COM VAZAMENTO

- Reaperte as conexões sem forçar muito.
- Caso não funcione será necessário trocar os reparos, trocar a fita veda rosca ou o flexível, contrate empresa ou profissional especializado.

#### PARA CONSERTAR SIFÃO COM VAZAMENTO OU ENTUPIDO

- Em caso de vazamento, desmonte o sifão e reinstale alinhando as partes, garantindo caída para o ponto de esgoto da parede.
- Para desentupir, remova o copinho da parte inferior do sifão, limpe bem e reinstale.
- Caso não funcione, contrate empresa ou profissional especializado.

## QUADROS ELÉTRICOS

Existem quadros elétricos (foto 01) instalados para energizar diversos itens; iluminação, tomadas e equipamentos.

Sempre que ocorrer falta de energia pontual em tomada ou lâmpada, faça a verificação na seguinte sequência até restabelecer o fornecimento:

- Verifique se a lâmpada está queimada, caso positivo, trocar por outra igual.
- Verifique outra tomada no mesmo ambiente, caso tenha energia, contratar empresa ou profissional especializado para trocar a tomada com defeito.

Sempre que ocorrer falta de energia em um ambiente (tomadas ou iluminação), faça a verificação no quadro responsável pelo local ou dispositivo na seguinte sequência até restabelecer o fornecimento:

- Verifique se existe algum disjuntor desarmado e rearme-o.
- O disjuntor pode abrir o circuito sem desarmar, desta forma, verifique no diagrama unifilar qual disjuntor é responsável pelo circuito com problema, desarme e rearme o mesmo.
- Desarme e rearme o disjuntor geral do quadro.

Caso não seja restabelecida a energia, solicite a vistoria por profissional especializado pois serão necessário alguns testes técnicos para detectar o problema. De forma alguma mexa no quadro pois poderá causar acidente ou danificar o mesmo.

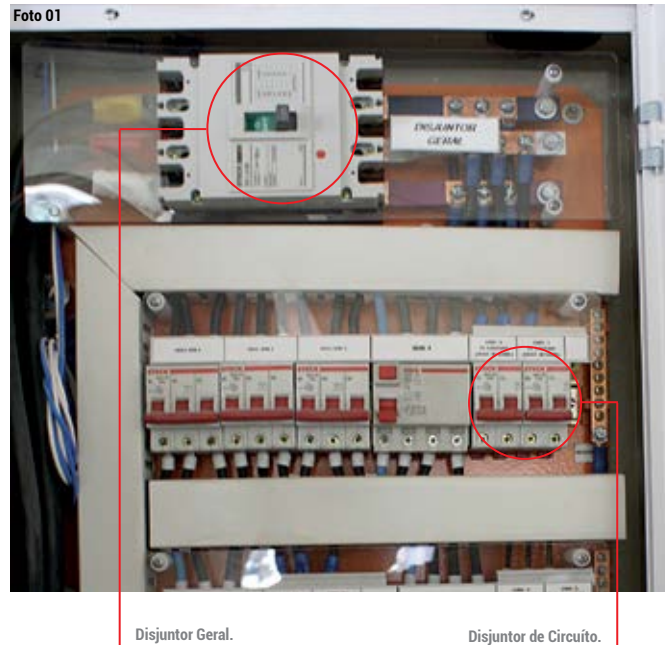
Em caso de falta de energia da concessionária, o Gerador irá substituir alguns circuitos do edifício. Nunca conecte extensões para alimentar outras regiões quando o Gerador estiver funcionando, o sistema não foi dimensionado para isso e poderá ser danificado.

Mantenha sempre as Salas de Quadros, Subestação, Centro de

**ALERTA:** Sempre desligue o disjuntor geral do quadro quando for efetuar alguma manutenção em tomadas ou luminárias.  
Nunca deixe de fazer as manutenções preventivas nos quadros conforme orientação do Manual do Proprietário.

Medição trancadas e as portas dos quadros fechadas.

O diagrama unifilar deve estar sempre fixado no interior dos quadros.



## SISTEMA DE SONORIZAÇÃO

O sistema de sonorização é composto por um sistema de áudio com equipamentos centrais para a sonorização de espaços comuns destinados a avisos sonoros através de 317 caixas de embutir em forro distribuídas por 8 áreas, plantas a seguir.

O processador central e o page station (foto 01) foram instalados na sala de manutenção.

O projeto contempla as seguintes áreas; Ensino Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Administração e Refeitório / Pátio.

Por se tratar de sistema sofisticado os usuários obrigatoriamente precisam ser treinados.

Seguem principais trechos do Manual, em inglês.

### MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Por se tratar de equipamento com tecnologia avançada qualquer tipo de manutenção só deverá ser efetuada por empresa autorizada pelo fabricante.

### ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- Processador Central de Áudio - Marca QSC, Modelo Core 110F.
- Page Station com 16 Botões Programáveis - Marca QSC, Modelo PS-1650G.
- Caixa Acústica de Embutir - Marca JBL, Modelo 8124.
- Amplificador de Áudio Multicanal - Marca Crown, Modelo DCI 4600.

### MANUAIS NA WEB

Central de Áudio

[https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/dsp\\_cores/q\\_dn\\_core\\_110\\_f\\_c\\_hardwareuserguide.pdf](https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/dsp_cores/q_dn_core_110_f_c_hardwareuserguide.pdf)

[https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/dsp\\_cores/core\\_110f/q\\_dn\\_core\\_110f\\_appguide\\_multi-core\\_conferencing.pdf](https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/dsp_cores/core_110f/q_dn_core_110f_appguide_multi-core_conferencing.pdf)

Page Station

[https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/page-station\\_peripherals/q\\_dn\\_qsys\\_ps\\_usermanual.pdf](https://www.qsc.com/resource-files/productresources/dn/page-station_peripherals/q_dn_qsys_ps_usermanual.pdf)

Foto 01



Térreo (Bloco 2)



Térreo (Bloco 3)



Áreas com sonorização

Inferior 2 (Bloco 2)

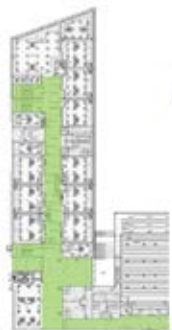


Inferior 1 (Bloco 2)



Áreas com sonorização

Inferior 1 (Bloco 3)



Inferior 1 (Bloco 45)



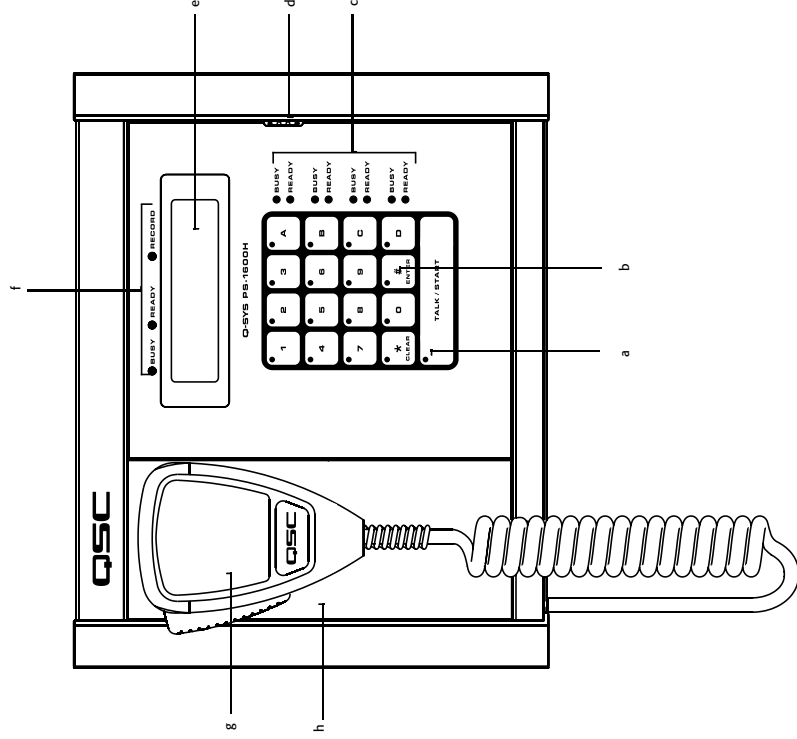
Áreas com sonorização



## Features

### Q-Sys PS-1600H Front Panel

Refer to Figure 2. To see the keypad configurations of Page Station models PS-1650, PS-800, and PS-400, see page 15.



— Figure 2 —

- a. LED touch indicators
- b. Capacitive Touch Keypad
- c. Busy and Ready Indicators for Command Buttons
- d. Button Monitor Speaker
- e. LCD – 240 x 64 Monochrome Graphics Display
- f. Global Busy, Ready and Record Indicators
- g. Dynamic Push-to-talk Microphone (PS-X00H only) Gooseneck models use the Talk/Start button to make the page.
- h. Magnetic Microphone Docking Plate (PS-X00H only)

## LED Touch Indicators

When a key is pressed, the LED on that key illuminates to indicate that it was pressed.

### Capacitive Touch Keypad

- Command buttons can be assigned one of several different types of Commands using the Q-Sys Designer Administration Interface. Once assigned, you just have to press the appropriate Command button to initiate the action.
- Use the number keys to enter Command Codes to initiate PA System actions (PS-1600 only)
- Use the number keys to enter the User PIN (if the Page Station requires user login) (PS-1600 only)
- Press Clear (\*) to clear keyed-in Codes prior to pressing Enter (#). (PS-1600 only)
- Press Clear (\*) twice to log off of the Page Station. (PS-1600 only)
- Press Enter (#) to begin a page once the Code is entered. (PS-1600 only)
- Press Enter (#) to begin once the User PIN is entered. (PS-1600 only)

### Talk/Start Button

- Tap the Talk/Start button one time to begin a page (tap-on). Tap the button a second time to end the page (tap-off). If you tap-off during the page, the page is logged as completed successfully. If you tap-off during the preamble, the page is logged as canceled.
- Press and hold the Talk/Start button to begin a page. Release the button to end the page. If you release the button during the page, the page is logged as completed successfully. If you release the button during the preamble, the page is logged as canceled.
- Double-tap the Talk/Start button to clear an entry. (equal to pressing the Clear (\*) button)

### Busy and Ready Indicators for Command Buttons

- The red Busy LED indicates that the Command is in use by another Page Station.
- The green Ready LED indicates that you can initiate that Command.

### Button Monitor Speaker

Produces a "beep" when a button is pressed.

## LCD – 240 x 64 Monochrome Graphics Display

The LCD displays various messages including user instructions, the status of the Page Station, status of pages, and so on. The information displayed varies between models.

### Global Busy, Ready, and Record Indicators

- Busy (red) illuminates when the selected Command has a queuing mode of Live, and one or more of the PA Zones associated with the Command is in use by another station.
- Ready (green) illuminates when the selected Command has a queuing mode of Live, and all of the PA Zones associated with your Command are available for use. If the queuing mode of the Command is Automatic, the Ready LED is illuminated at all times because the page is recorded if the zones are not available. In Delayed queuing mode the Ready LED is illuminated at all times because the page is recorded regardless of zone status.
- Record (red) illuminated indicates that the page you are making is being recorded. The Queuing method for your page must be Automatic, and one or more of the PA Zones associated with the page must be in use, or the queuing mode of the Command is Delayed. The message will be played once all associated PA Zones are free.

### Microphone

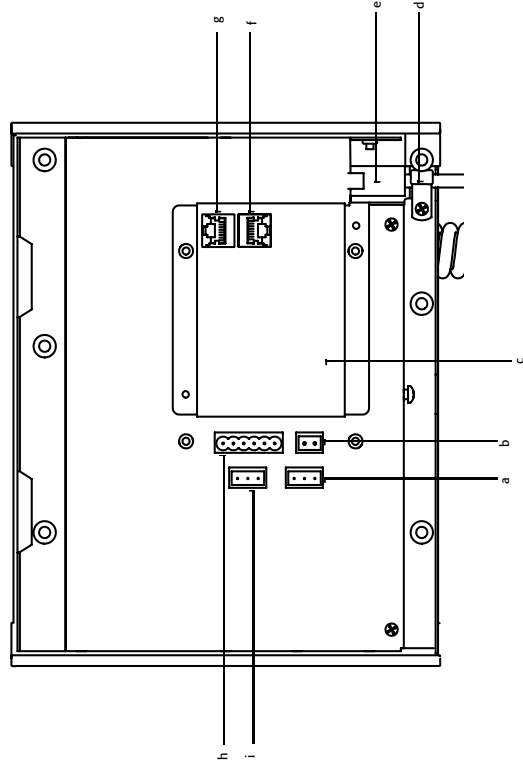
A Dynamic Push-to-Talk microphone is available with handheld model Page Stations only. The handheld models are designated by the letter H in the model number. Gooseneck microphone models must use the TALK/START button to make the page. Gooseneck models are designated by the letter G in the model number.

### Magnetic Microphone Docking Plate

The Q-Sys Page Station uses a magnetic docking plate to hold the handheld microphone. Just place the back of the microphone up against the plate and let it go! Available with handheld microphone models only.

## Q-Sys Page Station Rear Panel

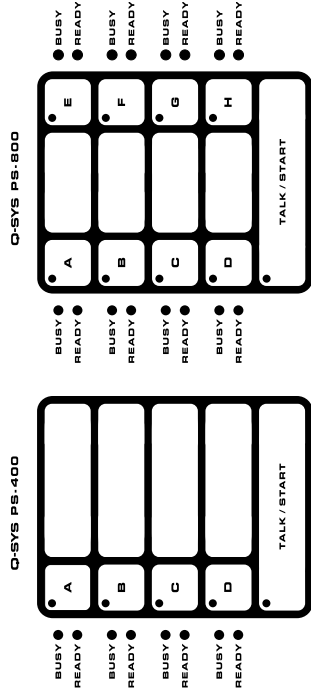
Refer to Figure 3.



— Figure 3 —

- a. MIC LINE (in) (three-pin Euro connector)
- b. AUX POWER (two-pin Euro connector)
- c. Connector labels
- d. Strain Relief (Handheld only)
- e. Microphone Connector – RJ45 (Handheld only)
- f. Q-Sys LAN B (RJ45 connector)
- g. Q-Sys LAN A (RJ45 connector)
- h. GPIO connector (six-pin Euro connector)
- i. LINE OUT (three-pin Euro connector)

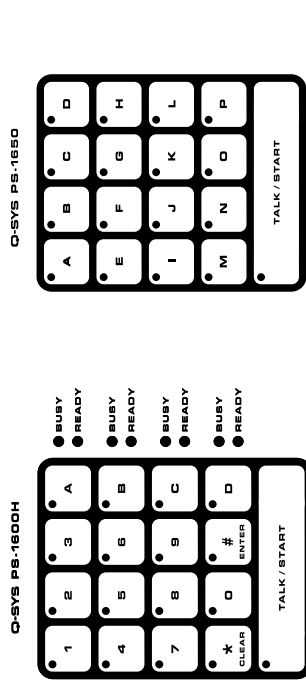
# Keypad Configurations



– Figure 17 –

– Figure 18 –

EN



– Figure 19 –

– Figure 20 –

*RECOMENDAÇÕES*

## RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

### SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

As orientações a seguir se referem a recomendações básicas para situações que requerem providências rápidas e imediatas, visando à segurança pessoal e patrimonial.

#### INCÊNDIO

Princípio de incêndio

- Informe a portaria aonde se encontra o foco inicial.
- Conforme as proporções de incêndio, acione o Corpo de Bombeiros (193) e/ou inicie o combate fazendo o uso de extintores apropriados e hidrantes.
- Caso não seja possível o combate, saia do local utilizando como rota de fuga a escada de emergência, fechando as portas dos ambientes.
- Em caso de incêndio não use os elevadores.
- Desligue os disjuntores gerais dos quadros elétricos.

Atenção! Não desligue os circuitos que alimentam os pontos de iluminação de emergência e pontos de força das bombas de incêndio.

Em situações extremas

- Em locais onde haja fumaça, mantenha-se junto ao chão para respirar melhor. Use, se possível, uma toalha molhada junto ao nariz.
- Antes de abrir qualquer porta, toque-a com as costas das mãos. Se estiver quente, não abra.
- Sempre que passar por uma porta, feche-a sem trancar.
- Sempre desça, nunca suba.
- Uma vez que tenha conseguido escapar, não retor-

ne.

- Se não for possível sair, espere por socorro, mantendo os olhos fechados e ficando no chão. Se possível, fique perto de uma janela, abrindo uma das partes para que a fumaça saia por cima e você possa respirar por baixo.
- Se ficar preso em uma sala, jogue pela janela tudo que puder queimar facilmente.
- Mantenha-se vestido, molhe suas roupas.
- Não tente salvar nenhum objeto, primeiro tente salvar-se.
- Ajude e acalme as pessoas em pânico.
- Caso suas roupas estejam pegando fogo, não corra. Se possível, envolva-se numa coberta, num tapete ou tecido qualquer, e role no chão.
- Não procure combater o incêndio, a menos que você saiba manusear o equipamento de combate específico.
- Utilize as rotas de fuga para saída. A rota de fuga é o trajeto a ser seguido no caso de necessidade urgente de evacuação de um local em função de incêndio, desabamentos ou outros casos de emergência.

#### VAZAMENTOS EM TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

No caso de algum vazamento em tubulação de água, a primeira providência a ser tomada é o fechamento do registro de gaveta correspondente.

Caso ainda perdure o vazamento, feche o registro geral referente ao ponto no barrilete.

Quando necessário, avise à equipe de manutenção local e acione imediatamente uma empresa especializada ou um técnico habilitado.

### **PARADA SÚBITA DE ELEVADORES**

Em caso de passageiro preso no elevador, a empresa que presta serviço de manutenção dará prioridade ao resgate do mesmo. Para segurança dos usuários, a liberação de passageiros presos na cabina deverá ser feita exclusivamente pelos técnicos da empresa de manutenção dos elevadores, ou em caráter de emergência, pelo Corpo de Bombeiros ou órgão da Defesa Civil que a substitui.

Nestes casos o uso do elevador deverá ser suspenso até a vistoria e liberação do equipamento pelos técnicos da manutenção. Atualmente a empresa que presta serviços de manutenção e conservação de elevadores é a Atlas Schindler. O telefone da assistência técnica/emergência 24 horas é Plantão de Emergência: 0800 055 1918, e-mail: sac.brasil@br.schindler.com.

### **SISTEMA DE SEGURANÇA**

No caso de intrusão ou tentativa de roubo ou assalto siga as recomendações da empresa de segurança especializada ou acione a polícia.

A seguir serão mostrados alguns procedimentos práticos de manutenção. Caso as providências não sejam suficientes, procure um profissional capacitado ou firma especializada.

### **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - LIMPEZA RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL**

Os reservatórios de água potável do edifício (inferior e superior) devem estar sempre tampados e serem limpos semestralmente, ou quando necessário.

Para a limpeza dos reservatórios superiores, siga as regras de segurança do Corpo de Bombeiros. Anote, após a higienização dos reservatórios, a data da limpeza e deixe-a a vista de todos.

É importante que os usuários sejam avisados, com antecedência, da limpeza dos reservatórios, para se prevenirem da falta d'água momentânea.

Procedimento de limpeza do Reservatório de água potável:

- Feche o registro de Entrada.
- Após fechar o registro de entrada, consuma a água do reservatório, mas tome o cuidado de manter cerca de um palmo de água dentro do reservatório, para ser utilizada na limpeza.
- Feche o registro de saída para impedir que a água, ou resíduos, do procedimento de limpeza contaminem a tubulação e os pontos de consumo.
- Utilize ferramenta apropriada para limpar o fundo e

as paredes internas do reservatório. Se for necessário, utilize pá plástica e escova de cerdas de fibra vegetal, ou cerdas plásticas macias, para retirar excessos de sujeira/resíduos do reservatório.

Importante: nunca utilize vassouras, escova de cerdas metálicas, detergentes e qualquer tipo de sabão, no procedimento de limpeza da caixa d'água.

- Descarte a água suja pela tubulação de limpeza.

Importante: nunca descarte a água suja pela tubulação de saída (pontos de consumo, como: torneiras, chuveiros e descargas), pois todos os resíduos provenientes do processo de limpeza ficarão acumulados nesta tubulação e contaminarão a água utilizada para consumo.

- A água suja que não descer pela tubulação de limpeza e ficar no fundo do reservatório deve ser retirada com a ajuda de um pano e balde.
- Após descartar toda a água suja do reservatório, feche o registro de limpeza.
- Mesmo com a caixa sem sujeira aparente, o procedimento de limpeza ainda não foi concluído. É necessário fazer a sanitização do reservatório e, posteriormente, dos pontos de consumo. Para iniciar esta etapa, abra o registro de entrada.

Importante: mantenha os demais registros fechados.

- Encha a caixa d'água com cerca de 1 (um) palmo de água, feche o registro de entrada.
- Adicione cerca de 1lt (um litro) de água sanitária

para cada 1.000lts de água que está no interior da caixa.

- Deixe esta mistura na caixa por 2 (duas) horas e, a cada 30 minutos, com o uso de um pano ou de uma brocha, passe a solução nas paredes internas e na tampa do reservatório.

Importante: não utilize esta mistura (solução) para consumo.

- Ao final das 2 (duas) horas, abra o registro de saída, oriente os usuários a abrir as torneiras e descargas, para que a solução contendo água sanitária faça a sanitização da tubulação de saída/consumo.
- Após descartar toda a água, feche todas as torneiras, chuveiros e descargas, e abra o registro de entrada para encher a caixa d'água.  
Importante: mantenha o registro de saída aberto.
- Feche a tampa na caixa d'água, assegure que ela esteja travada e deixe registrada a data da próxima limpeza na parede externa da caixa.

#### CAIXAS COLETORAS

Caixas coletoras de esgotos e de espuma precisam ser limpas trimestralmente por empresa especializada. As caixas de gordura, caso exista, devem ser limpas mensalmente e seus detritos devem ser retirados com uso de ferramentas e equipamentos adequados (pás, enxadas e luvas de segurança), embalados em sacos plásticos invioláveis e entregues ao caminhão coletor de lixo, no ato da coleta.



## RALOS, CANALETAS E CAIXAS PLUVIAIS

Os ralos, as canaletas e as caixas pluviais devem permanecer limpos e protegidos pelas suas respectivas grelhas, especialmente os que se localizam perto de áreas ajardinadas e nas áreas descobertas, para evitar entupimentos em épocas de chuva.

## INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - MANUTENÇÃO

### PARA LIMPEZA DO AREJADOR DA TORNEIRA, PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA

- Desrosqueie o arejador com auxílio da chave que acompanha o produto.
- Lave o arejador com água corrente.

### PARA DESENTUPIR A PIA

- Encha-a de água e coloque o desentupidor a vácuo sobre o ralo, pressionando-o para baixo e para cima. Observe se ele está totalmente submerso.
- Quando a água começar a descer, continue movimentando o desentupidor, deixando a torneira aberta.
- Se a água não descer, tente, com a mão ou com o auxílio de uma chave inglesa, desatarraxar o sifão, tomando o cuidado de colocar um balde embaixo, para a água cair.
- Tente desobstruir o ralo da pia de baixo para cima. Algumas vezes, os resíduos se localizam nesse trecho do encanamento.
- Recoloque o sifão. Nunca jogue produtos à base de

soda cáustica dentro da tubulação de esgoto.

- Depois do serviço pronto, abra a torneira e deixe correr água em abundância, para limpar bem e verificar vazamentos.

### PARA CONSERTAR TORNEIRA COM VAZAMENTO

- Retire a tampa/botão (quando houver) da cruzeta com a mão.
- Utilizando uma chave de fenda, desrosqueie o parafuso que prende a cruzeta.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desrosqueie a porca que prende a canopla para poder ter acesso ao mecanismo de vedação.
- Com o auxílio de um alicate de bico, desenrosque o mecanismo de vedação do corpo e o substitua por um novo.

### PARA REGULAR A DESCARGA DA CAIXA ACOPLADA DA BACIA SANITÁRIA

- Com cuidado, abra e retire a tampa da caixa acoplada.
- Com ajuda de um alicate, rosqueie a boia, deixando-a mais firme, para que não haja transbordamento de água pelo "ladrão".
- Caso a caixa acoplada continue desregulada, será necessária a troca da boia ou mecanismo. Para tanto, desrosqueie a peça e leve-a a um depósito de materiais de construção, como modelo para a compra de uma nova.

### PARA DESENTUPIR O CHUVEIRO

- Desligue o disjuntor correspondente no QDC (caso seja chuveiro elétrico).
- Desrosqueie a capa protetora do crivo.
- Retire a proteção metálica (quando houver).
- Retire o plástico ou borracha preta.
- Com o auxílio de uma escova de dentes, limpe o crivo desobstruindo os orifícios que podem ter acumulado detritos.

#### PARA CONSERTAR FLEXÍVEL COM VAZAMENTO

- Reaperte as conexões sem forçar muito.
- Caso não funcione será necessário trocar os reparos, trocar a fita veda rosca ou o flexível, contrate empresa ou profissional especializado.

#### PARA CONSERTAR SIFÃO COM VAZAMENTO OU ENTUPIDO

- Em caso de vazamento, desmonte o sifão e reinstale alinhando as partes, garantindo caída para o ponto de esgoto da parede.
- Para desentupir, remova o copinho da parte inferior do sifão, limpe bem e reinstale.
- Caso não funcione, contrate empresa ou profissional especializado.

#### CONFIRA ALGUMAS FORMAS DE DESENTUPIR CANOS

- Desentupidor de pia - o uso do desentupidor de pia é utilizado para pequenos entupimentos, como algo sólido. Requer um movimento rápido e simples para desentupir, desobstruindo o canal da tubulação de sua pia.

- Desentupidores químicos - são os reagentes que dissolvem o resíduo que impede a passagem da água, e dentre eles estão a soda cáustica, a coca-cola, o hipoclorito de sódio, hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio. Essas substâncias fervem a sujeira de dentro do cano e causa o derretimento dela, mas cuidado ao usar muitas vezes, senão o cano também poderá sofrer danos.
- Sonda - é utilizada para o desentupimento simples do seu encanamento e desentupir o encanamento interno que fica localizado no chão. Requer experiência com desentupimento, o que pede que você procure um profissional que tenha o equipamento e realize o trabalho em sua residência.
- Desentupidor caseiro - uma solução caseira e feita por você também poderá ser usada para desentupir seu cano. Estamos falando da mistura entre o vinagre, bicarbonato de sódio e água sanitária, que irá resolver se o seu problema for simples. Se for mais complexo, o ideal é chamar uma desentupidora profissional para desentupir.
- Jato de esgoto - um equipamento de alta pressão, localizada em um caminhão que recolhe os detritos, é ideal para entupimentos mais sérios. A força hidráulica pressiona o resíduo para dentro do cano e salva o seu encanamento. Esse equipamento para desentupir é de procedência dos profissionais de hidráulica e desentupimento.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - MANUTENÇÃO

### PARTE DA INSTALAÇÃO NÃO FUNCIONA

Verifique, no quadro de distribuição, se o disjuntor daquele circuito não está desligado. Em caso afirmativo, ligue-o. Se ele voltar a desarmar, solicite a assistência de um técnico especializado, pois há possibilidade de várias ocorrências:

- Poderá existir algum curto-circuito em eletrodos ligados ao circuito, e será necessária a sua identificação e a sua retirada.
- O circuito poderá estar sobrecarregado com aparelhos cujas características de potência sejam superiores às previstas no projeto.
- Poderá existir algum curto-circuito na instalação, e será necessário o reparo desse circuito.
- O disjuntor poderá estar com defeito, e será necessária a sua substituição por outro equivalente.
- Poderá estar ocorrendo falta de energia em uma fase no QDC ou no medidor, o que impossibilitará o funcionamento de parte da instalação. Verifique onde ocorre a falta.
- Se localizada antes do medidor ou nele, somente a concessionária de energia elétrica terá condições de resolver o problema, após a sua solicitação.

### OS DISJUNTORES DO QDC ESTÃO DESARMANDO COM FREQUÊNCIA

- Verifique se há aquecimento do QDC e a existência de conexões frouxas (mau contato elétrico), que

constituem fonte de calor, afetando a capacidade dos disjuntores. Um simples reaperto nas conexões resolverá o problema.

- Diversos circuitos poderão estar sobrecarregados com aparelhos de potências superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.
- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal, que pode ser provocado por mau funcionamento interno, devendo ser substituído.

### O DISJUNTOR GERAL DO QDC ESTÁ DESARMANDO

- Poderá haver falha no isolamento da fiação (curto-circuito), provocando fuga de corrente para terra. Nesse caso, deve ser identificado qual o circuito com a falha. Para isso, todos os disjuntores devem ser desligados e ligados, um a um, até que se descubra qual provoca o desarme do disjuntor geral. Só depois desse procedimento é que se deve reparar a isolamento com falha.
- Poderá existir defeito de isolamento de algum equipamento. Para descobrir qual está com defeito, proceda da maneira descrita anteriormente e repare o isolamento do equipamento.
- Poderá existir um problema em um aparelho liga-

do ao circuito ou na própria fiação, ou, ainda, uma sobrecarga no disjuntor geral (a carga total poderá estar excedendo a capacidade do disjuntor).

#### SUPERAQUECIMENTO DO QDC

- Verifique se existem conexões frouxas e aperte-as.
- Verifique se existe algum disjuntor com aquecimento acima do normal. Isto pode ser provocado por mau contato interno do disjuntor devendo o mesmo ser imediatamente desligado e substituído.
- Outra possibilidade é que o circuito esteja sobrecarregado com instalação de novas cargas, cujas características de potência são superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.

#### CHOQUES ELÉTRICOS

Ao perceber qualquer sensação de choque elétrico, proceda da seguinte forma:

- Desligue a chave de proteção deste circuito.
- Verifique se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica.
- Caso isso não tenha ocorrido, o problema possivelmente está no isolamento interno do próprio equipamento. Neste caso, repare-o ou substitua-o por outro de mesmas características elétricas.

#### CHUVEIRO ELÉTRICO NÃO ESQUENTA A ÁGUA

- Verifique se o disjuntor no QDC está desarmando. Caso esteja, religue-o.
- Se persistir o problema, verifique se não ocorreu a

queima da resistência do chuveiro elétrico. Caso ela tenha se queimado providencie sua substituição.

- Verifique se o DR está desarmando. Caso esteja, religue-o. Se persistir o problema, verifique a compatibilidade do chuveiro elétrico com o DR (chuveiros com resistência blindada). Se for o caso, substitua o chuveiro.
- Verifique se a potência do chuveiro instalado é maior que a indicada em projeto. Caso positivo ele deverá ser substituído.

#### DR DESARMANDO COM FREQUÊNCIA, MESMO SEM CAUSA APARENTE

- Verifique no QDC se o DR não está desligado. Em caso afirmativo, religue-o.
- Verifique se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.

Se ao ligá-lo ele voltar a desarmar, solicite a assistência de um técnico habilitado, pois duas possibilidades ocorrem:

- Fuga de corrente em equipamentos (carcaças, chuveiros sem blindagem).
- Anomalia interna da instalação.

#### LIMPEZA DAS ÁREAS CONDOMINIAIS ESCADARIAS E CIRCULAÇÕES

As escadarias e circulações tem de ser mantidas limpas

e desimpedidas. Para limpeza, não se deve jogar água com baldes ou mangueira. É preferível e recomendável o uso de panos umedecidos, que evitam a infiltração para a laje. Não é permitido o uso de ceras que tornem o piso escorregadio.

#### POÇOS DOS ELEVADORES

Os poços dos elevadores têm de ser mantidos limpos e secos. A limpeza do poço deverá ser feita pela empresa de manutenção dos elevadores, nunca por funcionários do condomínio, pois há grande risco de acidentes.

#### GARAGENS

A limpeza das garagens deve ser feita obrigatoriamente a seco ou com pouca água (panos úmidos). Caso ela esteja molhada, imediatamente seque-a puxando a água para os ralos. Caso contrário haverá o risco de vazamentos e infiltrações no pavimento inferior, que poderão ocasionar manchas nos veículos.

#### ÁREAS NÃO IMPERMEABILIZADAS

Os pisos das garagens e dos halls dos pavimentos não são impermeabilizados, portanto não se deve acumular água sobre eles.

Devem ser evitadas lavagens demoradas e uso de produtos químicos abrasivos em partes não impermeabilizadas, verificando sempre no produto o aconselhamento do uso.

A seguir serão listados alguns procedimentos e posturas práticas que visam a preservação do meio ambiente através de redução de desperdício ou mal aproveitamento de recursos e o bem estar dos usuários.

#### USO RACIONAL DA ÁGUA

Verifique mensalmente as contas, para analisar o consumo de água e checar o funcionamento dos medidores ou existência de vazamentos. Em caso de oscilações, chame a concessionária para inspeção (esta prática também pode ser adotada para o uso de gás).

Oriente os usuários e a equipe de manutenção local para verificar mensalmente a existência de perdas de água (torneiras "pingando", bacias "escorrendo" e etc).

Oriente os usuários e a equipe de manutenção local no uso da água, evitando o desperdício, como limpar as calçadas e pisos utilizando a água para "varrer".

#### USO RACIONAL DA ENERGIA

Procure estabelecer o uso adequado de energia desligando, quando possível, pontos de iluminação e equipamentos. Lembre-se de não atingir os equipamentos que permitem o funcionamento do edifício (ex.: bombas, sistemas de incêndio, sistema de segurança, etc.).

Realize as manutenções sugeridas, para evitar fuga de corrente elétrica, tais como, rever o estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) e as conexões de tomadas, interruptores e ponto de luz, verificar o estado dos contatos elétricos substituindo peças que apre-

sentam desgaste.

Instale equipamentos e eletrodomésticos que possuam selo de “conservação de energia”, pois estes consomem menos energia.

#### COLETA SELETIVA

Procure incentivar a coleta de materiais recicláveis no empreendimento. Esses materiais também poderão ser doados a instituições que possam reciclá-los ou reutilizá-los.

O processo de reciclagem consiste na recuperação de materiais considerados “lixo”, podendo transformá-los novamente em matéria-prima ou até mesmo em novos produtos.

Para alcançarmos o consumo sustentável, a seguir serão apresentadas propostas, objetivando facilitar a prática do uso sustentável de recursos naturais na vida cotidiana:

#### REDUZIR

- Diminua ao máximo toda a produção diária de resíduos da sua casa e condomínio, substitua sacolas plásticas por retornáveis; utilize os dois lados do papel ao fazer anotações; evite comprar produtos com embalagem de isopor (não reciclável).

#### REUTILIZAR

- Explore todo o potencial dos produtos já adquiridos, prolongue a vida útil reutilizando-os e reduza o volume de lixo; a garrafa PET, por exemplo, pode ser reaproveitada de diversas maneiras, desde a criação

de um vaso de planta até um filtro de água.

#### RECICLAR

- Já reduziu o consumo e reutilizou tudo o que foi possível? Então é hora de mandar os resíduos inúteis para a reciclagem!

É recomendável que todo o material reciclável seja entregue em um único saco plástico transparente. Entretanto o condomínio poderá utilizar coletores diferenciados por cores para cada tipo de resíduo sólido, da seguinte maneira:

- Azul para papel/papelão.
- Verde para vidro.
- Amarelo para alumínio/metal.
- Vermelho para plástico.
- Branca para os rejeitos especiais não recicláveis.



## SEGURANÇA PATRIMONIAL

Estabeleça critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos oficiais e de concessionárias.

Contrate seguro contra incêndio e outros sinistros (obrigatório), abrangendo todas as unidades, partes e objetos comuns, conforme já mencionado.

Garanta a utilização adequada dos equipamentos para os fins a que foram projetados.

## SEGURANÇA NO TRABALHO

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego devem ser consideradas pelo condomínio com relação aos riscos a que os funcionários, próprios e de empresas especializadas, estão expostos ao exercer suas atividades. No caso de acidentes de trabalho, o Administrador é responsabilizado, portanto, é de extrema importância os cuidados com a segurança do trabalho.

É obrigatória em todo condomínio a realização do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), conforme determina a NR-9, Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho. Tal norma visa minimizar os eventuais riscos nos locais de trabalho e também o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

## DESINSETIZAÇÕES E IMUNIZAÇÕES

Baratas e ratos são responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças, algumas fatais. Anualmente, todas as dependências comuns das edificações devem ser imuni-

zadas contra esses animais. Os serviços têm de ser contratados com empresas especializadas, que fornecerão os respectivos certificados.

Na ocasião da imunização, todos os usuários devem ser avisados para que, se quiserem, também procedam às imunizações em suas unidades e possam precaver-se, no caso de alergias ou de animais domésticos.

Nenhuma edificação, nova ou velha, está imune ao ataque de cupins. O inseto tem preferência pelas madeiras, mas ataca outros materiais que contenham celulose, como papéis e livros.

Na ocupação do novo imóvel, provavelmente, serão instalados, nas unidades privativas e nas partes comuns, mobiliários, revestimentos e elementos decorativos de madeira. Eles poderão conter, em seu interior, colônias desses insetos, que poderão se espalhar para outros elementos da construção.

É recomendável, portanto, que cada proprietário seja responsável pelo tratamento de peças e mobiliários de madeira de sua unidade privativa, antes de colocá-las na edificação.

A cada dois anos, o tratamento de combate a cupins tem de ser realizado. Esse tratamento deverá ser feito por profissional especializado, conhecido como Controlador Profissional de Cupins, que definirá os produtos adequados a cada situação, a dosagem necessária e os locais onde serão aplicados.

Menos frequentes, porém tão incômodos e perigo-

so quanto baratas, ratos e cupins, são outros animais como mosquitos, formigas, moscas, pulgas, aranhas, barbeiros, pombos e morcegos, que proliferam nos centros urbanos. A forma de imunização e de controle da proliferação de cada um é específica e, para tal, deverão ser utilizados os serviços de empresas ou de profissionais especializados.

Alguns cuidados e recomendações devem ser tomados pelo administrador nos serviços de imunização:

Os funcionários do condomínio não podem ser encarregados desses serviços, devido aos riscos inerentes à alta toxicidade dos produtos empregados.

Nos serviços de controle de vetores e pragas, quaisquer que sejam, a contratação de pessoas não qualificadas e a utilização de produtos inadequados ou de formulação proibida podem causar problemas de intoxicação e de contaminação ambiental.

As empresas e os profissionais registrados fornecem ao contratante uma "Ordem de Serviço". Dela, constarão o nome do técnico responsável, o produto utilizado, sua dosagem e os procedimentos adotados, antes e depois da aplicação do produto. Certifique-se da existência desse documento.



Título: Manual de Operação - Colégio Chaminade  
Produção e Edição: SPAND Publicações Técnicas e Sistemas Web Ltda.  
Direção Executiva: Engº Rodrigo Cará Monteiro  
Direção de Arte: Ricardo B. Rosada



Av. Brigadeiro Faria Lima, 1690 - cj 81 - Jardim Paulistano - São Paulo/SP - 01451-001  
comercial@spandempreendimentos.com.br - [www.spandempreendimentos.com.br](http://www.spandempreendimentos.com.br)



# athie| wohnrath

**ATHIÉ|WOHNRATH**

Praça João Duran Alonso, 34 - 13ª - Brooklin, São Paulo - SP

