Câmara Municipal de Pato Branco
PROTOCOLO GERAL 2837/2021
Data: 01/10/2021 - Horário: 15:59
Legislativo - ORP 332/2021

MUNICÍPIO DE
PATO BRANCO
ESTADO DO PARANÁ GABINETE DO PREFEITO

Ofício nº 334/AL Pato Branco, 1 de outubro de 2021.

Prezado Vereador,

Vimos através deste encaminhar o Ofício 23/2021 recebido do Departamento de Trânsito de Pato Branco - DEPATRAN, em resposta ao requerimento 998/2021, encaminhado ao Executivo Municipal através do ofício nº 373/2021-DL.

Ademais, aproveitamos o ensejo para renovar nossos votos de estima e apreço.

Atenciosamente,



Neivor Barro
Assessor de assuntos legislativos

MUNICÍPIO DE
PATO BRANCO
Secretaria de Engenharia, Obras e Serviços Públicos
DEPATRAN - Departamento Municipal de Trânsito

Rua Tapir, 1161, Centro • CEP 85.501-046 • Pato Branco • PR
46 3902.1350 / 3902.1355 depatran@patobranco.pr.gov.br www.patobranco.pr.gov.br

OFÍCIO 23/2021

Pato Branco, 13 de Setembro de 2021

Câmara Municipal de Pato Branco

Em resposta ao requerimento 998

O Depatran – Departamento Municipal de Transito do Municipio de Pato Branco/PR, em resposta ao Requerimento 998/2021 .
A contratação dos Parquímetros na forma de locação se justifica por ser por tempo determinado, com o objetivo de avaliar a aceitação do público para a utilização desta tecnologia.
Quanto ao descritivo, encontra-se em anexo a este.

Atenciosamente,

Marines Boff Gerhardt
Diretora - DEPATRAN

Vago!

Plataforma Integrada de Gestão de Estacionamento Rotativo

Apresentação e Descrição Técnica do Equipamento Paquímetro.

PREÂMBULO

Este documento contém informações técnicas e descritivas do parquímetro *Vago!*, e é dirigido a gestores, operadores de sistemas de estacionamento, usuários da plataforma e técnicos credenciados.

As informações aqui contidas estão sujeitas a alterações sem prévia notificação, são patenteadas e protegidas por leis de propriedade intelectual e têm por objetivo aprimorar as versões em uso, confiabilidade, design e funcionalidades do sistema e equipamentos a ele associados. Todos os direitos são reservados.

Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida por nenhum meio mecânico, eletrônico ou outros, em qualquer forma, sem a permissão prévia, por escrito, do fabricante. Todas as imagens apresentadas nesse descritivo pertencem à plataforma *Vago!*.

Mesmo que esforços razoáveis tenham sido empregados para garantir a ausência de erros neste documento, o fabricante e/ou desenvolvedor não são responsáveis por quaisquer erros ou omissões, ou ainda quanto ao uso de informação nele contida.

Caraterísticas Gerais do Parquímetro *Vago!*

- Parquímetro multivaga compacto, operação em tempo real (on-line) e controle de placas e/ou vagas de estacionamento;
- Permite controle de estacionamento de carros e motocicletas;
- Emissão de comprovante de tempo de estacionamento impresso ou via SMS;
- Pagamento por tempo real de uso (minuto a minuto) ou fração de tempo;
- Acesso e uso por moedas, cartão/dispositivo RFID recarregável (TAG), cartão de crédito/débito e PIX;
- Tempo de carência inicial e/ou final programável;
- Aferição de receita e auditoria permanente, em tempo real;
- Alimentação independente da rede elétrica por baterias recarregáveis e painel solar;
- Controle estatístico de uso das vagas;
- Acionamento do parquímetro por tela de toque (*touch screen*) sem partes móveis;
- Sensores de abertura de portas (cofre, bateria e componentes eletrônicos);
- Aparelho totalmente programável com atendimento e condições operacionais distintas;
- Unidade compacta com sistema *easy install* de destravamento de base para fácil substituição da unidade em caso de necessidade operacional;
- Recarga de créditos de estacionamento dos meios recarregáveis (chaveiro ou cartão RFID), no próprio parquímetro, através de moedas e cartão de crédito/débito;
- Integração do parquímetro com os módulos de fiscalização *Vago!*, App *Vago!* e rede credenciada no comércio (pontos de venda – PDV´s);
- Bloqueio opcional de uso da vaga após utilização de tempo regulamentado;
- Opção de idiomas: português, inglês e espanhol;
- Pagamentos de notificação com moedas, cartão de crédito/débito e uso de saldo da TAG.

Funções do Parquímetro *Vago!*

O parquímetro *Vago!* dispõe de vários recursos parametrizáveis para atender distintas condições de operação:

1) Pagamento por placa: usuário digita sua placa (nacional ou estrangeira), escolhe o tipo de recibo e a forma de pagamento.

2) Pagamento por placa e vaga: usuário digita sua placa (nacional ou estrangeira), escolhe o tipo de recibo, digita o número de sua vaga e a forma de pagamento. No modo operacional "placa e vaga", caso necessário, é possível fazer o bloqueio da vaga para que o usuário não renove seu estacionamento além do tempo máximo de permanência (ex.: 02 horas).

Recibo impresso ou via SMS

Impresso: através dessa opção, assim que o pagamento for confirmado, é impresso um recibo para o usuário com todas as informações pertinentes ao seu estacionamento. Importante: não é necessário a colocação do recibo no interior do veículo, pois o controle de placa pela fiscalização é on-line através de consulta ao servidor do Sistema.

Via SMS: assim que o pagamento for confirmado, um SMS é enviado para o celular informado pelo usuário no parquímetro no ato do estacionamento. Importante: o tempo de envio do SMS pode variar de acordo com a disponibilidade de rede local.

Meios de pagamentos

Os meios de pagamentos são:

1) Pagamento com moedas: ao efetuar um estacionamento, na tela de pagamentos, o usuário deposita o montante desejado de moedas, sequencialmente; o equipamento faz a soma das moedas inseridas e as converte em tempo (minutos). Atingido o tempo de estacionamento desejado, o usuário tecla "confirma" e o equipamento recolhe as moedas depositadas ao cofre, emitindo o recibo de estacionamento. É possível realizar o cancelamento da operação antes de a tecla "confirma" ser pressionada, bastando ao usuário apertar a tecla "cancela" para que todas as

moedas inseridas sejam recusadas, ficando disponíveis para o usuário no local indicado como "retorno", na parte frontal do parquímetro.

2) Pagamento com cartão de crédito/débito: ao efetuar um estacionamento, na tela de pagamentos, o usuário escolhe esta opção de pagamento – se crédito ou débito – efetua o pagamento e finaliza a operação no terminal específico para pagamentos com cartão na parte frontal do parquímetro (máquina de cartão).

3) Pagamento com TAG (cartão pré-pago de aproximação): ao efetuar um estacionamento, na tela de pagamentos, o usuário aproxima sua TAG do leitor localizado na parte frontal do parquímetro. Na configuração básica, o equipamento subtrai da TAG o tempo máximo de estacionamento permitido na vaga ocupada pelo veículo do usuário. Também é possível outros modos de operação, tais como: escolha do tempo a ser descontado ou subtração do tempo máximo da vaga, mas com cobrança mínima de tempo. Importante: nas operações de estacionamento com TAG, existe a possibilidade do estorno do tempo não utilizado integralmente. O usuário, ao encerrar seu estacionamento, dirige-se até um parquímetro (independentemente do que utilizou para iniciar seu estacionamento), aproxima sua TAG do leitor e o servidor consulta/disponibiliza o saldo a ser restituído. Havendo saldo, é apresentada a mensagem para o usuário reaproximar sua TAG e fazer o resgate do tempo remanescente (não utilizado naquele estacionamento).

Recarga de TAG

No parquímetro, o usuário pode realizar a recarga de sua TAG das seguintes formas:

1) Recarga On-line: o usuário escolhe a opção 2 no menu principal do parquímetro e aproxima sua TAG do leitor na parte frontal do equipamento. Na sequência, é feita uma consulta ao servidor a fim de verificar se há saldo válido para o CPF (Cadastro de Pessoa Física) cadastrado na TAG. Havendo saldo, é apresentada a mensagem no display do equipamento para o usuário reaproximar sua TAG, quando o saldo é gravado na mídia e emitido um recibo com as informações pertinentes à operação.

2) Recarga com moedas: o usuário escolhe a opção 2 no menu principal do parquímetro e insere o montante de moedas desejado cujo valor é convertido pelo equipamento em minutos de estacionamento. Aproximando a TAG do leitor na parte frontal do equipamento, o novo saldo é gravado adicionando-se ao saldo anterior o tempo adquirido na operação de recarga.

3) Recarga com cartão de crédito/débito: o usuário escolhe a opção 2 no menu principal do parquímetro e aproxima sua TAG do leitor na parte frontal do equipamento. Na sequência, escolhe o pagamento com débito ou crédito, o valor da recarga e realiza o pagamento na máquina de cartão para, em seguida, resgatar seus créditos, reaproximando sua TAG. Após a operação, é emitido um recibo com as informações pertinentes à operação.

Pagamento de notificação

No parquímetro, o usuário tem a opção de realizar o pagamento de suas notificações. O pagamento pode ser feito através de moedas, saldo de sua TAG e, ainda, através de cartão de crédito/débito.

1) Pagamento com moedas: o usuário tecla "+ Opções" (tecla azul no painel do equipamento), digita a placa notificada e insere as moedas necessárias ao pagamento da infração. Uma vez confirmado o pagamento, é emitido um recibo com as informações pertinentes à operação.

2) Pagamento com saldo de TAG: o usuário tecla "+ Opções" (tecla azul no painel do equipamento), digita a placa notificada e aproxima a TAG do leitor para realização do pagamento. Concluído, é emitido um recibo com as informações pertinentes à operação.

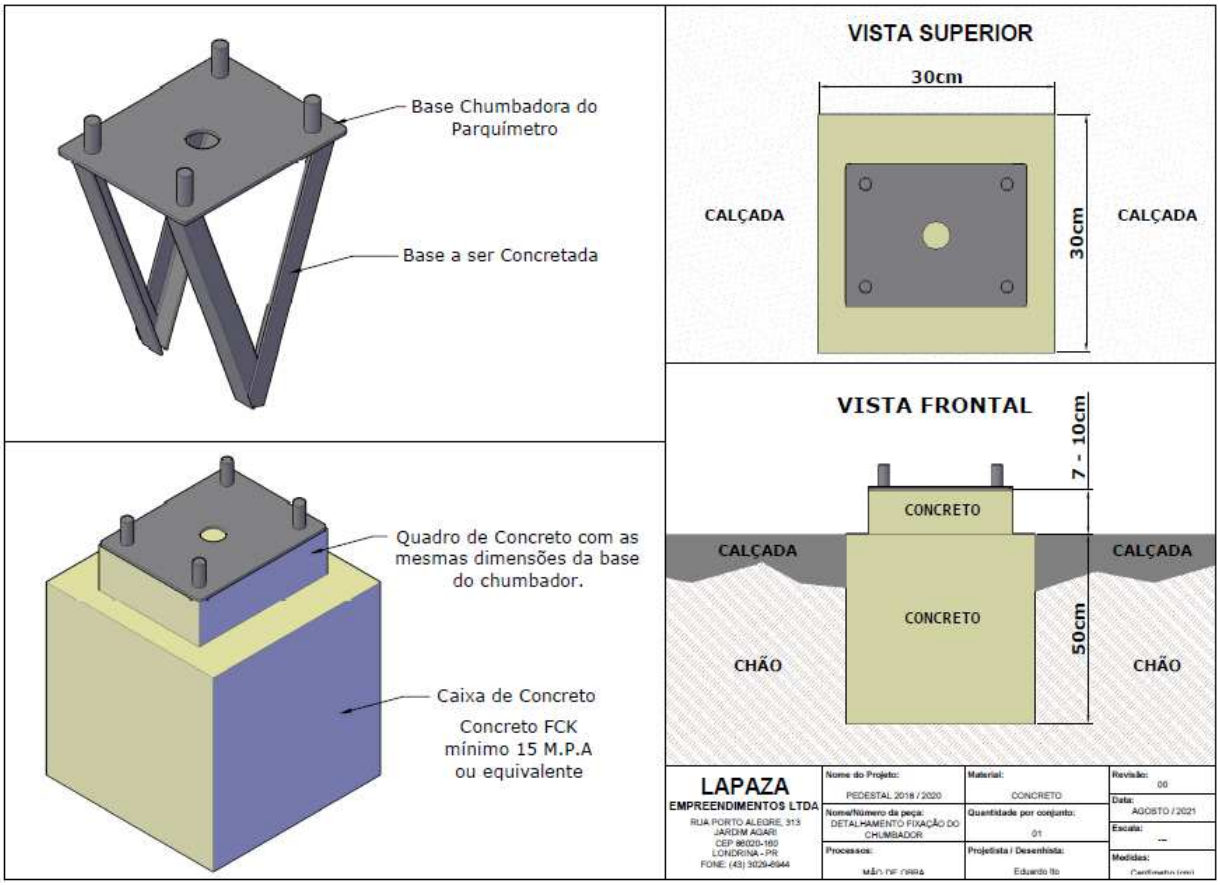
3) Pagamento com cartão de crédito/débito: o usuário tecla "+ Opções" (tecla azul no painel do equipamento), digita a placa notificada e segue as instruções de pagamento. Concluído, é emitido um recibo com as informações pertinentes à operação.

Instalação do parquímetro em campo

Base

A base de instalação do parquímetro deve ser concretada utilizando cimento com FKC mínimo de 15 m.p.a. ou equivalente, respeitando sempre as instruções do projeto. O tubo de fixação do painel solar deve ser de 3.5 metros de comprimento, com chapa 16 e de 2,5 polegadas de diâmetro, e deve ser enterrado 50 cm no solo. A distância entre o tudo e o parquímetro deve ser de, no mínimo, 10 cm e de 1,0 metro, no máximo. A mangueira corrugada para a passagem do cabo

de energia do painel solar deve ser de 1 polegada e de uso externo. Deve ser deixado um fio guia entre a base de instalação e o tubo de fixação do painel solar. Independentemente da topografia do



terreno, a superfície de instalação da base deve estar nivelada de forma que não fique prejudicado o funcionamento pleno. Deve ser respeitado o acabamento lateral das bases de modo que o pedestal se encaixe perfeitamente na base já concretada e pronta para receber o equipamento.

Figura 1: Instrução de fixação da Base

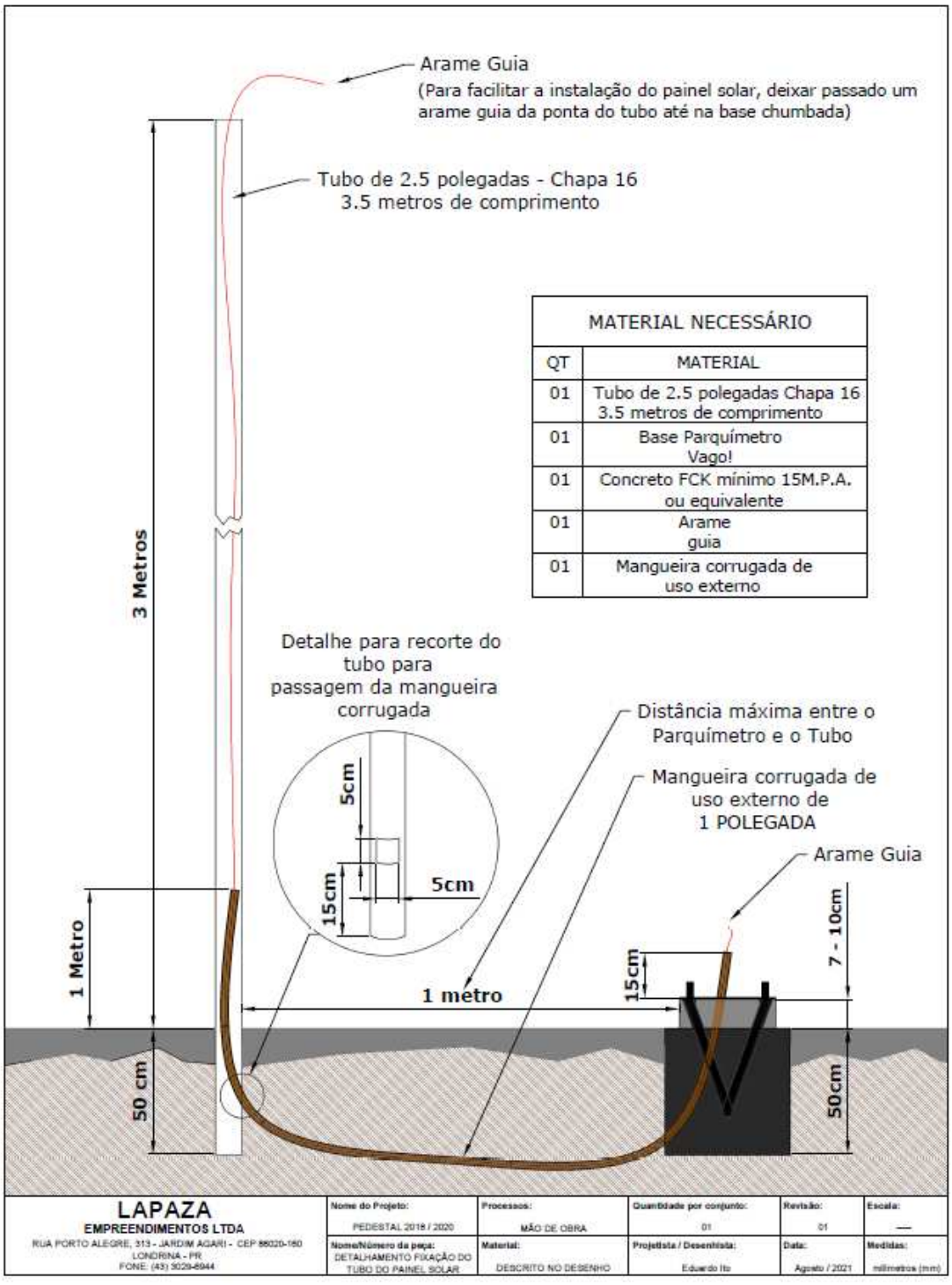


Figura 2: Instrução de fixação da Base

Configuração do Parquímetro

A seguir, a descrição dos passos para alteração dos parâmetros do parquímetro *Vago!*, incluindo configuração de data e hora.

Entrando na rotina de configuração

Frente à TAG de configuração, aperte a tecla W, conforme mostra a imagem.

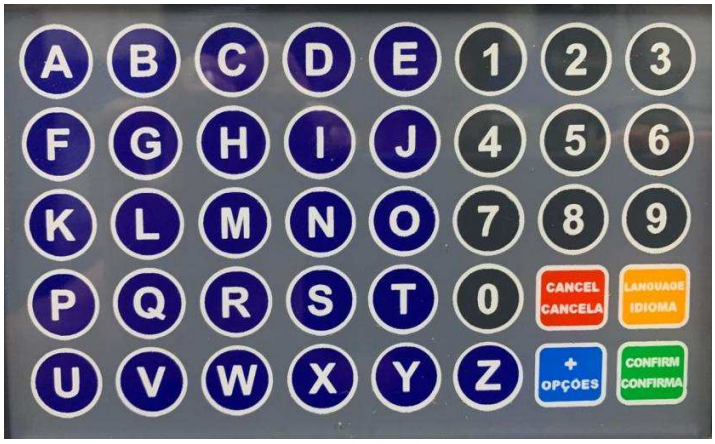


Figura 3: TAG de configuração

Escolhendo um parâmetro

Escolha o parâmetro que deseja editar utilizando as teclas de navegação:

- Tecla “MAIS” e tecla “MENOS” mudam o parâmetro que será editado;
- Tecla “CONFIRMA” deve ser utilizada para selecionar o parâmetro e editá-lo;
- Tecla “RECUSA” serve para sair da rotina de configuração.

Editando um parâmetro

Ao selecionar o parâmetro utilizando a tecla CONFIRMA, é possível utilizar as seguintes teclas de navegação:

- Teclado numérico para definir o valor desejado;

- Tecla ENTER para salvar o valor do parâmetro editado;

- Tecla RECUSA para retornar à seção de escolha após a configuração ou, então, ser acionada sem salvar o valor editado, retornando à tela inicial.

Relação dos parâmetros de configuração do *Vago!*

1. Ajuste de relógio/Ajuste de calendário: o ajuste é automático de acordo com a rede de telefonia celular, mas, em caso de necessidade, os valores podem ser alterados manualmente.
2. Hora acordar: define o horário em que o parquímetro irá funcionar (as operações começam a ser debitadas a partir do horário de início, menu 4).
3. Hora dormir: determina o horário em que o parquímetro irá desligar e apresentar na tela a mensagem FORA DE OPERAÇÃO.
4. Hora início: indica o horário em que a cobrança irá iniciar.
5. Hora fim: estabelece o horário em que a cobrança será encerrada.
6. Acordar sábado: demarca o horário em que o parquímetro funcionará aos sábados (as operações começam a ser debitadas a partir do início do sábado, menu 8).
7. Dormir sábado: define o horário em que o parquímetro irá desligar no dia de sábado e apresentar na tela a mensagem FORA DE OPERAÇÃO.
8. Início sábado: indica o horário em que a cobrança irá iniciar no dia de sábado.
9. Habilitar sábado: indica se haverá cobrança no dia de sábado ou não (1 = habilitado 0 = desabilitado).
10. Acordar domingo: demarca o horário em que o parquímetro irá funcionar aos domingos (as operações começam a ser debitadas a partir do início do domingo, menu 12).
11. Dormir domingo: estabelece o horário em que o parquímetro irá desligar no domingo e apresentar na tela a mensagem FORA DE OPERAÇÃO.
12. Habilitar domingo: decide se haverá cobrança no dia de domingo ou não (1 = habilitado 0 = desabilitado).
13. Limite de débito: precisa qual o limite máximo de minutos o parquímetro irá aceitar.

14. Carência: estabelece quantos minutos será configurado para o período de carência.

15. Carência inicial: define se será ou não habilitado o período de carência inicial. (1 = habilitado 0 = desabilitado).

16. Carência final: indica se será ou não habilitado o período de carência final. (1 = habilitado 0 = desabilitado).

17. Cidade/ID: precisa qual a ID do parquímetro e qual será seu número de identificação.

18. R$ 1,00 – carro: estipula o valor de minutos para cada R$1,00 em operação de estacionamento para carros.

19. Tarifa de moto: define se haverá ou não a cobrança para motos.

20. R$ 1,00 – moto: fixa o valor de minutos para cada R$1,00 em operação de estacionamento para motos.

21. APN define qual a configuração usada de acordo com a operadora de telefonia celular. 0 = desligada (automática); 1 = CLARO; 2 = TIM/VODAFONE.

22. Hora livre: marca o período em que a cobrança de estacionamento é livre. Caso o usuário acione neste intervalo, a cobrança é suspensa até que se termine o período (1 = habilitado, 0 = desabilitado).

23. Hora livre início: estabelece o período inicial que não haverá cobrança de estacionamento.

24. Hora livre fim: define o período final que não haverá cobrança de estacionamento.

25. Hora livre sábado: indica se haverá período livre nos dias de sábado (1 = habilitado, 0 = desabilitado).

26. Comandos: este menu contém funções especiais para realização de testes no equipamento.

27. Mínimo uso: fixa qual será o mínimo de minutos para cobrança no equipamento.

28. Tarifa Especial A (60 Min)*: precisa qual será o valor cobrado para 60 minutos de estacionamento.

29. Tarifa Especial B (120 Min)*: assenta qual será o valor cobrado para 120 minutos de estacionamento.

30. Tarifa Especial C (240 Min)*: decide qual será o valor cobrado para 240 minutos de estacionamento.

31. Tarifa Especial D (540 Min)*: determina qual será o valor cobrado para 540 minutos de estacionamento.

Rotina de manutenção preventiva e corretiva

Pedestal

Manutenção preventiva

Para o uso e para a conservação do aparelho, o pedestal deve ser limpo e lubrificado, respeitando a periodicidade ou a necessidade de limpeza. Os cabos internos também devem estar organizados e fixados na lateral com presilhas plásticas. Havendo adesivos de instruções, identificação do equipamento, etc., todos eles devem ser inspecionados regularmente e substituídos quando houver necessidade. No orifício de saída do recibo impresso, deve-se sempre observar se não há objetos que impeçam a saída do papel.

Ferramentas: pincel, pano seco, água, sabão e óleo desengripante (recomendável o uso de WD40), espátula de plástico, borrifador.

Periodicidade sugerida: 1 vez por mês ou sempre que for constatado que o equipamento está com sinais de desgaste ou impróprio para uso.



Figura 4: Pedestal *Vago!* NXT

Como fazer a limpeza?

O pedestal deve ser limpo com água e detergente neutro em toda sua área externa. A seção superior do pedestal, onde estão instalados os componentes eletrônicos e mecânicos, deve ser desmontada e as partes internas devem ser limpas com pincel, retirando o acúmulo de poeira. Ao final da limpeza, é recomendada a aplicação de uma camada de óleo desengripante no painel de inox.

Atenção: deve-se evitar molhar a saída do recibo impresso, o bocal de moedas, o *pin*

pad de pagamento com cartões, uma vez que a entrada de água nesses locais irá danificar ou prejudicar o funcionamento de seus respectivos dispositivos.

Como fazer a troca de adesivos?

Remova o adesivo danificado e retire toda a cola que restar. Com uso de um borrifador, espalhe uma mistura de água e sabão no local da aplicação e, em seguida, aplique o adesivo, removendo as bolhas com uma espátula de plástico. Uma vez finalizada a colocação do adesivo, secar com um pano seco.



Figura 5:



Figura 6:

Cooler

Manutenção preventiva: O cooler deverá ser limpo e lubrificado periodicamente para evitar o seu travamento.

Ferramentas: pincel, chave canhão n° 7, pano seco e óleo desengripante (recomendável o uso de WD40).

Periodicidade sugerida: a cada 03 meses ou sempre que detectada a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Remova a parte superior do pedestal e acesse os 4 (quatro) parafusos de fixação pela porta da manutenção; em seguida, solte-os com a chave canhão n° 7. Depois, passe o pincel para remover toda a sujeira acumulada nas pás do cooler e lubrifique o eixo de rotação.



Figura 7: Parte superior do pedestal



Figura 8: Eixo de rotação

Impressora

Manutenção preventiva: a impressora deve ser limpa semanalmente a fim de evitar falhas na impressão dos recibos.

Ferramentas: álcool isopropílico, pano seco e pincel.

Periodicidade sugerida para manutenção regular: a cada 30 dias ou sempre que detectada a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Destrave a impressora; com uso de um pincel, limpe toda a poeira acumulada. Em seguida, empurrando o gatilho, umedeça um pano com álcool isopropílico e passe-o com cuidado no cabeçote de impressão, eliminando toda a impureza deixada pelo papel ou decorrentes do uso.

Saída do recibo impresso

Descrição: O bocal de saída do recibo impresso deve estar sempre limpo e desobstruído de forma que o papel possa sair sem qualquer dificuldade.

Periodicidade sugerida: a cada 30 dias ou sempre que detectada a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Faça uma inspeção visual. Caso haja algo que impeça ou dificulte a passagem do papel, remova-o com a ajuda do pincel.



Figura 9: Saída do recibo impresso



Figura 10: Saída do recibo impresso

Leitor de Moedas LPZ

Manutenção preventiva:

O bocal (*slot*) de inserção de moeda deve estar sempre limpo e livre de qualquer objeto ou impureza que impeça a livre passagem das moedas. É importante observar que a trava do bloco de sensores também precisa estar sempre bem fixada.

Ferramentas: pincel e alicate de bico.

Periodicidade sugerida: a cada 30 dias ou sempre que detectado a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Faça uma inspeção visual. Caso haja algo que impeça ou dificulte a passagem de moedas, retire com a ajuda do pincel ou alguma outra ferramenta, caso necessário. Se a trava do bloco do sensor estiver frouxa, retire-a do conjunto, aplique uma leve pressão e encaixe-a novamente no leitor de moedas.



Figura 11: Leitor de moedas do modelo *Vago!* NXT



Figura 12: Leitor de moedas do modelo *Vago!* NXT

Borracha da base do cofre

Manutenção preventiva: retire a sujeira acumulada na base rotineiramente, de forma a evitar que o cofre fique solto, "escorregando".

Ferramentas: pano seco, pincel e álcool isopropílico.

Periodicidade sugerida: a cada 3 meses ou sempre que detectado a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Retire a poeira acumulada com o pincel; depois, umedeça um pano com álcool isopropílico, passando com cuidado nas borrachas eliminando toda a impureza acumulada.

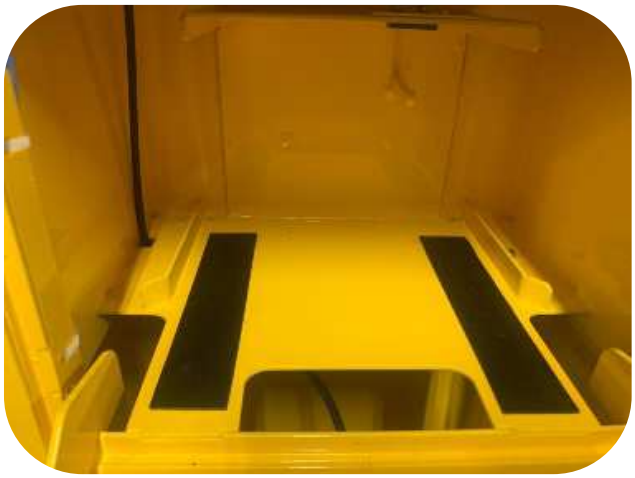


Figura 13: Leitor de moedas do modelo *Vago!* NXT

Borracha da base de cofre

Pré-cofre

Manutenção preventiva: A contínua e correta manutenção do pré-cofre impede a ocorrência de travamentos no decorrer da operação e ao longo do tempo.

Ferramentas: pincel e óleo desengripante.

Periodicidade sugerida: a cada 30 dias ou sempre que detectado a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Limpe com um pincel a poeira e a sujeira acumuladas ao longo da operação; com aplicação de óleo desengripante, lubrifique os solenoides.



Figura 14: Pré-cofre

Descrição: A ferrugem é o resultado da oxidação do ferro; por esse motivo, o cuidado com as fechaduras é muito importante.

Periodicidade sugerida: a cada 30 dias ou sempre que detectado a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Com um desengripante, lubrique os tambores das fechaduras e a trava da tampa do cofre nos períodos definidos.





Figura 15:

Figura 16:

Controlador de carga

Descrição: O controlador de carga é responsável por gerir a energia do parquímetro, obtendo: 1 (uma) entrada de energia (A), 1 (uma) entrada/saída de bateria (B), 1 (uma) saída de energia (C) e (D) 2 (duas) saídas USB.

Na entrada A, o painel solar é conectado; na entrada/saída B, a bateria do parquímetro é conectada; na saída C, o controlador de temperatura é conectado. Todas as conexões são realizadas respeitando as polaridades positivo (+) e negativo (-).

No visor do controlador, as seguintes informações são exibidas: A) tensão da bateria; B) indicação sobre o painel solar estar conectado e gerando energia; C) informação se há uma bateria carregada e qual o nível, sendo indicado pelas barras na figura da bateria; D) indicação da saída de carga onde é conectado o sensor de temperatura.

Ferramentas: Multímetro Multiteste, Chave Philips.

Como fazer?

Sempre que necessário, verifique o aperto das confecções e afira as entradas e as saídas de tensões. A entrada A deve sempre medir de 20 a 25 Volts, tensão gerada no momento pelo painel fotovoltaico, podendo variar de acordo com a incidência solar no momento.



Figura 17:Controlador de carga





Figura 18: Controlador de carga

Figura 19: Controlador de carga

Painel fotovoltaico

Instalação do painel fotovoltaico

A posição ideal para instalação de painéis fotovoltaicos dos parquímetros é voltada para o norte geográfico. Portanto, o painel precisar estar, preferencialmente, direcionado com a face voltada para o norte, quando não houver impedimentos. Quando houver "sombra" no local, deve ser feita uma avaliação da melhor direção (LESTE ou OESTE). Importante: **o painel nunca deve estar direcionado ao SUL.**

Outro aspecto importante para o bom funcionamento é a limpeza do painel; painéis com grande acúmulo de sujeira tem seu poder de geração de energia prejudicado. Eles devem ser limpos a cada 3 meses ou sempre que detectado grande acúmulo de sujeira.

Seguindo as orientações, o sistema irá trabalhar em seu melhor desempenho a fim de evitar a troca de bateria nos equipamentos.

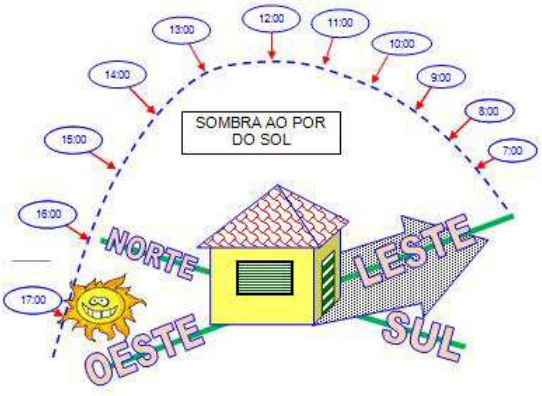


Figura 20: O sol nasce ao Leste, sobe inclinando-se ao Norte e se põe no Oeste.

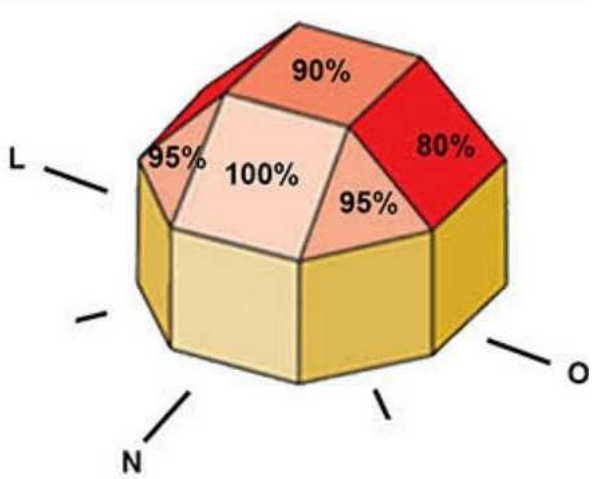


Figura 21:

Manutenção do painel fotovoltaico

Descrição:

À medida que os painéis ficam mais sujos, a produção de energia diminui.

Ferramentas: escada, pano seco, borrifador, água e detergente neutro.

Periodicidade sugerida: a cada 3 meses ou sempre que detectado a necessidade de manutenção.

Como fazer?

Umedeça o pano com água e detergente e efetue a limpeza.



Figura 22: Painel Fotovoltaico