



tecnologia

Relatório de Homologação

Vending Machine N&W **Orchestra**

1 AVISO LEGAL

As informações contidas no decorrer deste relatório desenvolvido pela VM Tecnologia não garantem qualquer funcionamento e qualidade do equipamento descrito. É resguardado apenas a interação do sistema de pagamento do equipamento com os serviços fornecidos pela VM Tecnologia.

Sendo assim, a VM Tecnologia não avalia qualidade, processo construtivo, usabilidade, durabilidade, processo de instalação, manutenção, garantia e outros custos associados para a operação da máquina avaliada. Cabe ao operador da máquina avaliar o equipamento em questão, para saber se a mesma atenderá os requisitos para sua operação.

2 INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

2.1 Revisões do Documento

Revisão	Data	Responsável	Alterações
00	22/07/24	LEONARDO GUIMARÃES	EDIÇÃO INICIAL.

2.2 Homologação da Máquina

Data	Autor	Observação
19/07/24	LEONARDO GUIMARÃES	ROTEIRO DE HOMOLOGAÇÃO REALIZADO.

3 IMAGENS DO EQUIPAMENTO



Figura 01 – Vending Machine disponibilizada para os testes

4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- **Versão de Firmware do Equipamento:** 1.32
- **Alimentação:** 220-230 VAC, 50 Hz
- **Sistema de Pagamento:** PinPad
- **Interface de Pagamento:** MDB
- **Interface de Auditoria:** DB9-KK, existem os protocolos DEX/UCS e DDCMP.
- **Modelo da máquina:** N&W – Orchestra

5 OBJETIVO

Analisar a possibilidade da implementação dos serviços fornecidos pela VM Tecnologia na Vending Machine N&W – Orchestra.

6 CONFIGURAÇÕES DA MÁQUINA

Para garantir que a máquina tem compatibilidade com o sistema da VM foi necessário inicialmente levantar algumas informações como Versão de Firmware, Interface de Auditoria, Sistema de Pagamentos, etc. Na sequência deste capítulo estão disponíveis as informações relacionadas a máquina.

- **Modelo da máquina:** N&W – Orchestra

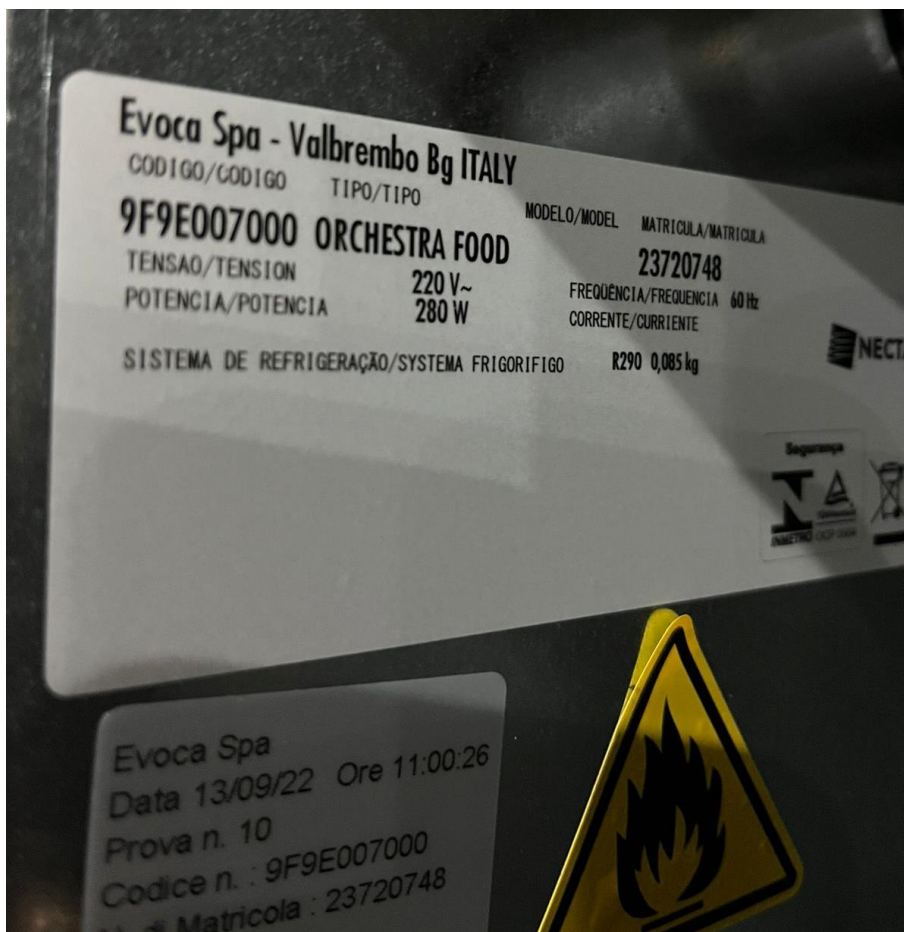


Figura 02 – Modelo da máquina

- **Versão de Firmware homologado:** 1.32

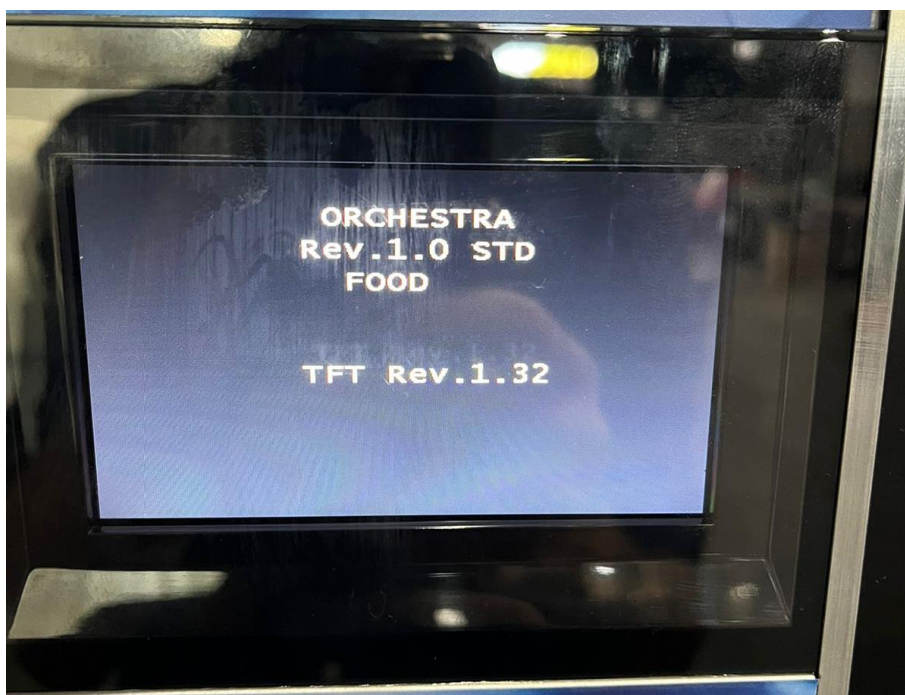


Figura 03 - Versão atual do firmware usado na homologação

- **Configuração do método de pagamento:**

Para habilitar os métodos de pagamento via PinPad é necessário primeiramente acessar o menu de configurações da máquina, para isso abra a máquina e ligue a máquina, pressione o botão presente dentro da máquina, assim será possível ir para o menu de manutenção.

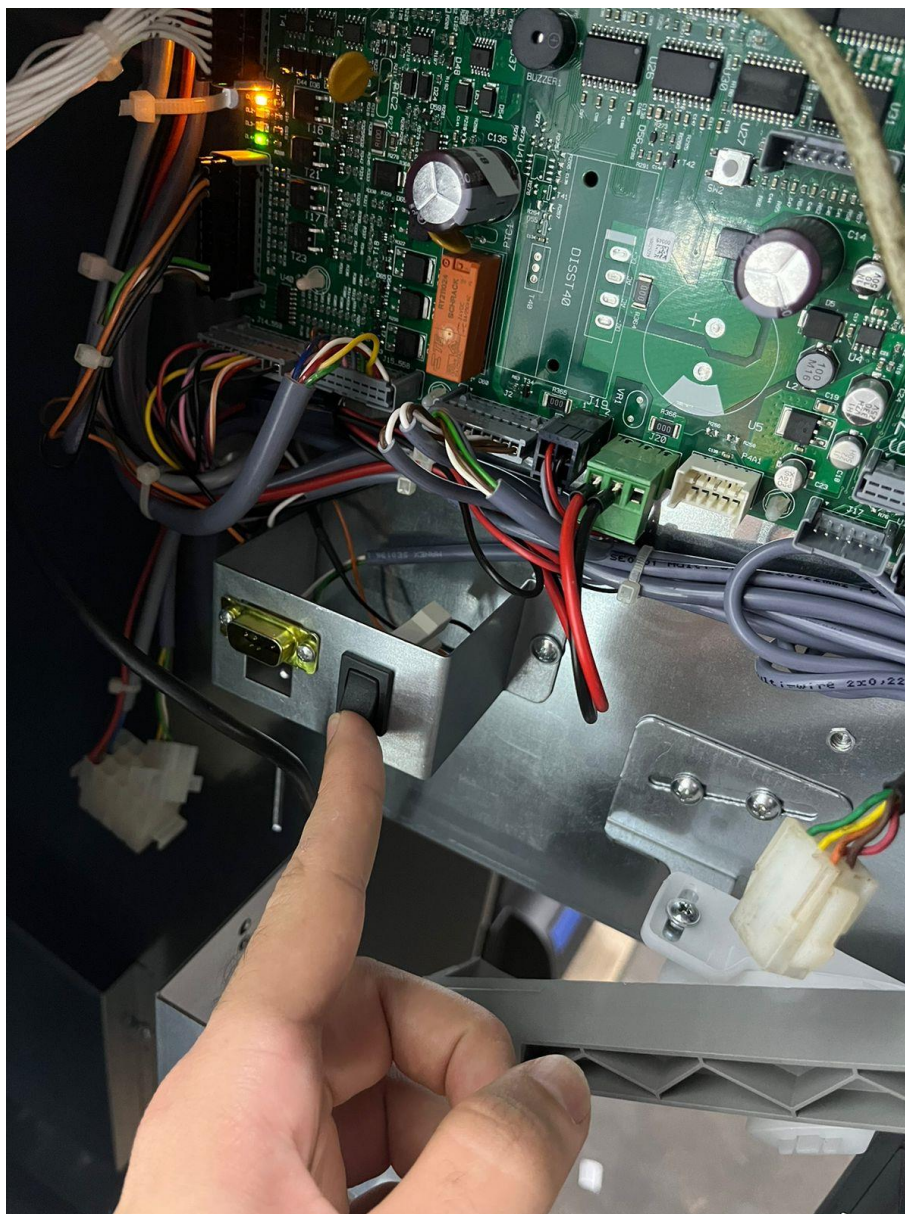


Figura 04 - Botão a ser pressionado para acesso do menu de configurações

Primeiro menu que aparece quando apertado o botão:

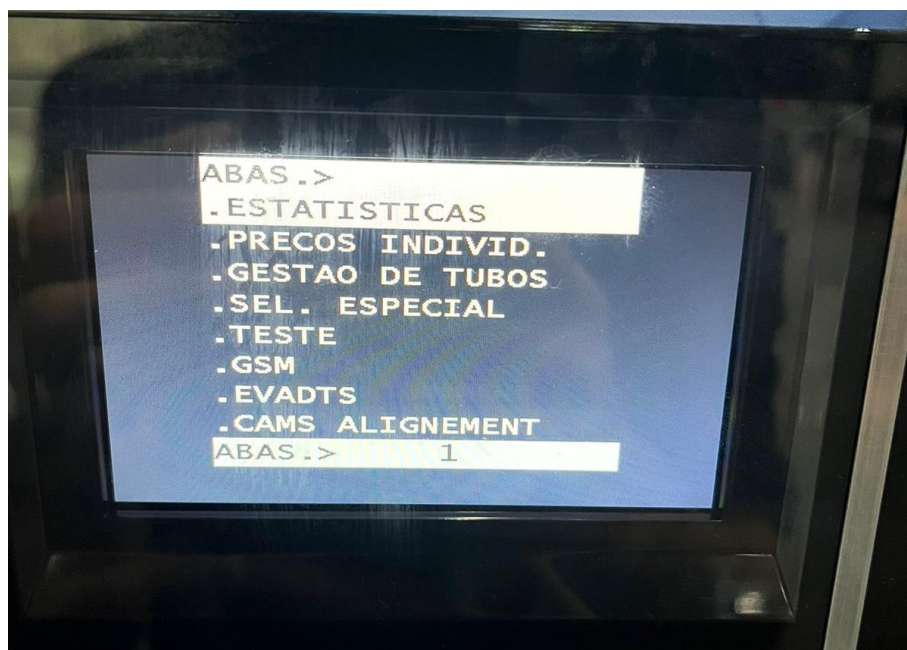


Figura 05 – Menu inicial

Aperte o a tecla “C” para alterar para o menu onde fica localizado as configurações do MDB. Para acessar as configurações do MDB, selecione com a tecla “E” na linha “DEF. MOEDEIROS”.

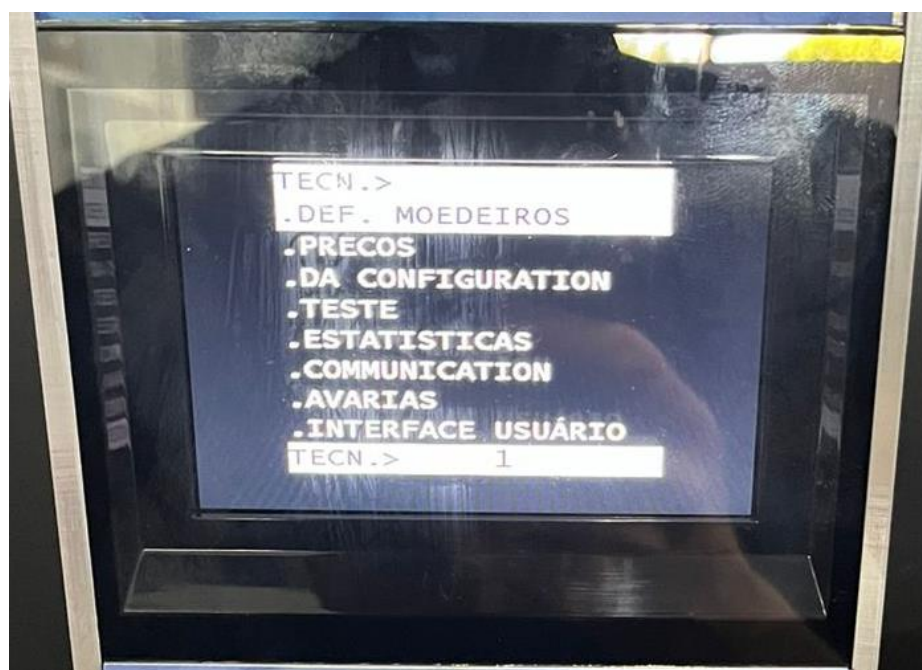


Figura 06 – Menu Técnico

Necessário configurar o MDB da seguinte forma mostrada na figura 07. Os parametros mais importantes são “Ponto Dec.” que deve ser colocado em “2”; e “CASH SALE” que deve ser colocado em “1”.

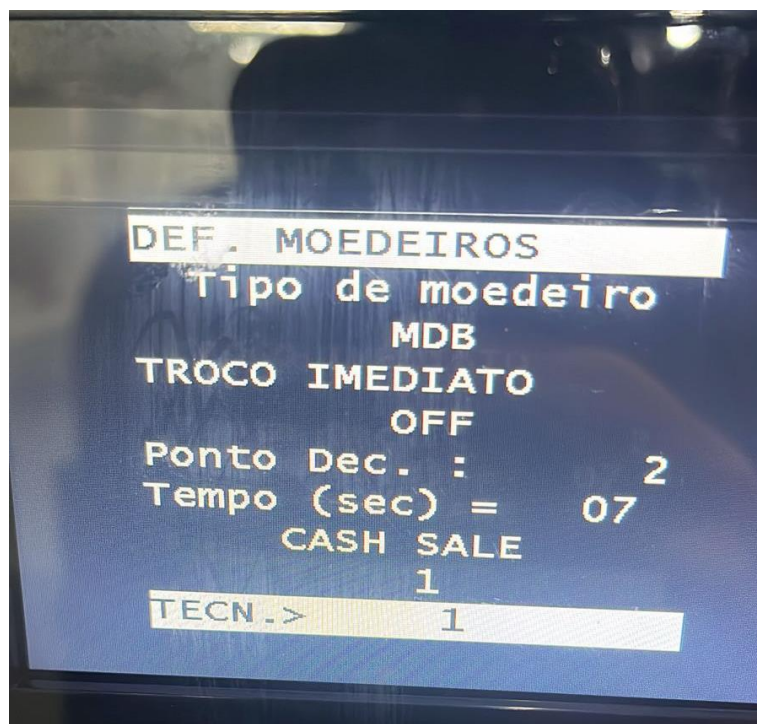


Figura 07 - Configurações do MDB

- Configuração da Interface auditoria (EVA-DTS/DEX):


OBS.: No manual da máquina é possível ativar a auditoria, porém na máquina não foi possível testar a auditoria. Em todos os testes só retornou falha de auditoria.

7 CONFIGURAÇÃO NO VMPAY

No sistema do VMpay foi utilizado o seguinte modelo de máquina para ser utilizado:

Modelo de máquina

Parâmetros de equipamento

Nome	free_vend
Fabricante	N&W
Nome	Orchestra (Free_Vend)
Tipo	Bebidas e snacks
Status	Em homologação 
Cálculo de totais de troco	Default
Mapeamento de canaletas (cashless)	
Mapeamento de canaletas (auditorias)	
Mapeamento de canaletas (cash)	
Protocolo da auditoria	DEXUCS
Baud-rate da auditoria	9600
Configuração de preço	
Mdb max price	20000
Timeout de escolha do produto	
Estratégia de cálculo do inventário:	Padrão
Habilitar seleção dupla do cashless?	Não
Habilitar códigos de barras?	Não
Habilitar auditoria?	Sim
VMvisitor deve contar a quantidade de pro...	Não
Usa estado da VMC?	Não
Cashless Always Idle?	Não
Ignorar falta de energia?	Não
Usa pulsos?	Não
Habilitar somente equipamento virtual?	Não

© 2024 VM Tecnologia

Figura 09 – Modelo de máquina no VMpay

Obs.: Esse preço máximo foi definido porque sem ele a BOX apresentava o erro de MDB Open Session fail. Necessário ter esse parâmetro para poder permitir a compra pelo dispositivo cashless.

Para a instalação criada no VMpay foi necessário selecionar apenas as flags padrões, como por exemplo habilitar a flag “**Habilitar Auditoria?**”, “**Habilitar Bluetooth?**”, “**Modo de pagamento: em dinheiro e cartão**”, etc. Apenas o botão de visita que foi selecionado “**Realizar coleta junto do reabastecimento**” pois durante os testes será necessário zerar o caixa.

8 INSTALAÇÃO DA VMBOX

Para a implementação da VMbox neste modelo de máquina foi utilizado o “**Cabo MDB**”, o qual é conectado a um chicote MDB fêmea que vai até a placa de controle da máquina.

Figura 10 – Placa onde o chicote MDB é conectado

9 TESTES DE AUDITORIA

O roteiro de testes está subdividido em diversas etapas que serão descritas a seguir, para cada etapa de teste é esperado que as vendas subam no sistema VM Pay para ver qual a canaleta e valor estão de acordo com os valores e produtos cadastrados na máquina.

Para esses testes foi utilizada a VMbox **5000/158619 (B827EB6FD517)**.

Etapas do roteiro de testes

- **Carga Manual dos Tubos:** Esta carga manual é representada a partir de uma função presente na máquina em que o operador realiza o abastecimento do Cofre do Moedeiro, ou seja, ele irá inserir algumas moedas específicas com a máquina aberta para “carregar o cofre com troco”.
- **Descarga Manual:** É a sangria da máquina, ou seja, a retirada das moedas a partir de uma função presente na máquina.
- **Carga do Reciclador:** Semelhante a Carga dos Tubos, o operador irá realizar o abastecimento do depósito de Notas da máquina através de uma função disponível na máquina.
- **Descarga do Reciclador:** É a sangria das notas da máquina, semelhante a Descarga Manual.
- **Vendas de produtos com moeda:** Realizar operações de vendas inserindo moedas na máquina. Os preços dos produtos deverão ser compatíveis com os valores de moedas, as vendas deverão ser realizadas em todas as bandejas da máquina e pelo menos em duas canaletas por bandeja (sugere-se testar na primeira e na última canaleta de cada bandeja). As vendas previstas deverão incluir situações normais, com troco e falha de entrega.
- **Vendas de produtos com notas:** Realizar operações de vendas inserindo notas na máquina. O processo de testes é muito semelhante as vendas com moedas, no qual os preços dos produtos deverão ser compatíveis com os valores de notas, porém não há a necessidade de testar em diversas canaletas, apenas deverão ser cobertas todas as situações de venda.
- **Vendas de produtos com cashless:** Realizar operações de vendas inserindo o cartão na máquina satisfazendo todas as situações de venda.

Os testes serão iniciados para a configuração da máquina em Single-Vend.

TESTES EM SINGLE VEND

Devido ao formato de operação que o cliente pretende utilizar, PinPad (Cashless), e a não disponibilidade de equipamentos como noteiros e moedeiros, as etapas de testes que envolvem notas e moedas não foram realizadas.

CARGA MANUAL DOS TUBOS

Não realizado.

DESCARGA MANUAL

Não realizado.

CARGA MANUAL DO RECICLADOR

Não realizado.

DESCARGA DO RECICLADOR

Não realizado.

VENDAS DE PRODUTOS COM MOEDAS

Não realizado.

VENDA DE PRODUTOS COM NOTAS

Não realizado.

VENDA DE PRODUTOS COM CASHLESS

A venda de produtos foi realizada com o PinPad.

Data	Canaleta	Produto	Quantidade	Valor	Desconto	Tipo	Cartão	Tipo de cartão
19/07/2024 16:31	54	Indefinido	1 un	RS 2,00	RS 0,00	Crédito remoto		
19/07/2024 16:11	64	Indefinido	1 un	RS 2,00	RS 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Débito
19/07/2024 15:59	54	Indefinido	1 un	RS 2,00	RS 0,00	TEF pinpad	Mastercard	Débito
19/07/2024 15:53	53	Indefinido	1 un	RS 0,00	RS 0,00	Venda Livre		

Figura 13 – Aba últimas transações cashless

A partir das informações obtidas e testes realizados foi possível observar que para o caso das compras vias Cashless estão aparecendo adequadamente via MDB no VMpay. Seja venda com cartão, venda livre ou crédito remoto.

VENDA DE PRODUTOS COM CONSUMO LIVRE

Não foi possível testar porque não tinha nenhum produto cadastrado como 0 reais.

VENDA DE PRODUTOS COM MODO DE FREE_VEND

Com o modelo da máquina cadastrado com o modo de free_vend, foi possível disponibilizar uma canaleta como venda livre. No momento estava mostrando a mensagem no PinPad “**SELECIONE O PRODUTO NA MÁQUINA**” e quando era selecionado um produto o pinpad mudava para selecionar a forma de pagamento, sendo cartão ou PIX. Para ficar com esse modo ativo foi necessário ativar o Venda livre com um número de canaleta fictício ou com um número real (53, feito o teste conforme a imagem 13 mostra). Para esse caso deixar sempre a mensagem no pinpad foi escolhida a canaleta 10 para isso, ela nessa máquina é fictícia, pois o menor número é o 11.



Figura 09 - Demonstração da canaleta livre

Com isso todos os testes de auditoria para Single-Vend foram finalizados. Na sequência serão explorados os testes para operações em multi-vend.

TESTES EM MULTI VEND

Os testes em Multi-Vend não foram realizados.

Na sequência serão explorados os testes operacionais.

10 TESTES OPERACIONAIS

Os testes operacionais serão realizados para garantir também que os serviços oferecidos e algumas situações de uso sejam avaliadas e homologadas. Na sequência estão descritos os testes que foram realizados.

Etapas do roteiro de testes operacionais

- **Mapeamento "físico" da máquina (bandejas/canaletas/produtos):** Garantir que todos os produtos estão de acordo com seus respectivos lugares.
- **Consistência dos valores (PinPad/sistema):** Garantir que os valores que foram debitados conferem com os valores descritos de seus lugares armazenados.
- **Entrega dos produtos:** Garantir que todas as opções de transação funcionam adequadamente.
 - *Ciclo de compras normal (Transação OK)*
 - *Transações canceladas (Bloqueio/Negada && Cancelada pelo usuário)*
 - *Falha de entrega (Estorno do valor pago)*
- **Funcionalidade da Máquina (Fora de operação ou não):** Analisar o comportamento da máquina em conjunto com o sistema cashless quando ela está em um estado de falha para observar se o VMpay responde adequadamente.
- **Comandos remotos de crédito:** Garantir que o comando remoto de envio de crédito está funcionando adequadamente de todas as suas formas, sendo elas:
 - *Valor de crédito menor (Não finaliza a compra)*
 - *Valor de crédito igual (Compra bem sucedida)*
 - *Não uso do crédito (O valor expira após alguns minutos)*
- **Reboot da VMbox (Retorno rápido e normal):** Garantir que durante o reboot da VMbox não ocorre nenhum tipo de situação inadequada, o retorno deve ser rápido e sem quaisquer interferências.
- **Especificações elétricas do MDB:** Garantir que as especificações mínimas do MDB estão de acordo com o Protocolo.
- **Reboot da Máquina:** Garantir que ao reiniciar a máquina não ocorre nenhum tipo de situação inadequada referente ao sistema de pagamento.

MAPEAMENTO FÍSICO DA MÁQUINA

O mapeamento da máquina é apresentado conforme as canaletas disponíveis na máquina. Fica a critério do operador definir o melhor jeito de organizar os produtos no seu interior, dessa forma pode haver mais ou menos canaletas dependendo dos produtos que serão comercializados.

CONSISTÊNCIA DOS VALORES

Tanto as transações via PinPad quanto via Consumo Livre, tiveram seus valores adequados aos escolhidos.

ENTREGA DOS PRODUTOS

Ciclo de compras normal (Transação OK)

Funcionou adequadamente o ciclo de compras normal, no qual o valor debitado foi o correto e o produto foi entregue normalmente.

Transações canceladas (Bloqueio/Negada && Cancelada pelo usuário)

As transações com erro foram devidamente canceladas, não apresentando problemas.

Falha de entrega (Estorno do valor pago)

Na falha de entrega teve seu valor estornado normalmente quando a máquina identifica que não teve a entrega do produto.

FUNCIONALIDADE DA MÁQUINA

A máquina só apresenta estado de erro quando ela está com a sua porta aberta, pois é dessa maneira que é possível acessar o menu de configuração. O visor do PinPad fica mostrando como um processo de compra normal, porém no momento de selecionar um produto aparece a mensagem de “ERRO MDB OPEN SESSION”.

COMANDOS REMOTOS DE CRÉDITO

O comando remoto de crédito foi executado com sucesso e seu resultado também foi bem-sucedido.

Data de cadastro	Usuário	Protocolo	Comando	Estado
29/04/2024 15:43	Leonardo Guimaraes	MQTT	Dar crédito: R\$ 0,10	Executado com sucesso.

Figura 17 – Comandos remotos de crédito realizados

REBOOT DA VMBOX

O reboot da VMbox funcionou corretamente, de forma que não houve nenhuma interferência no funcionamento da máquina.

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS DO MDB

Não realizado.

REBOOT DA MÁQUINA

A máquina teve o seu reboot realizado a partir da retirada da alimentação e não houve também qualquer situação de problema encontrado.

11 CONCLUSÃO

A vending machine do fabricante N&W, modelo Orchestra, apresentou alguns pontos para serem analisados para que a consideremos **parcialmente homologada** para o uso da solução de pagamento e telemetria fornecida pela VM Tecnologia.

Inicialmente a máquina teve a configuração dos seus parâmetros internos facilitado por já ter sido pré instalada, junto da utilização de seu manual que já tinha sido anteriormente disponibilizado. Assim facilitou o entendimento para realizar as configurações desejadas. A dificuldade encontrada foi que no primeiro processo de homologação a máquina foi configurada de uma maneira e essa configuração não foi passada para a pessoa que me ajudou nos testes no primeiro dia. Após descobrir que a máquina precisava de um preço máximo no modelo de máquina o problema foi resolvido e não apresentou mais falhas de MDB.

Na questão de auditoria, forem feitas as configurações necessárias, porém não foi possível colocar a auditoria para essa máquina. Pelo visto por ser no protocolo MDB a máquina possa ter alguma característica interna que não permite a utilização do validador para auditoria.

Devido as exigidas pelo cliente este modelo de máquina teve sua homologação realizada apenas para pagamentos via Cashless (PinPad) e Consumo Livre, portanto informações relacionadas a pagamentos realizados via valores físicos (Notas e Moedas) não puderam ser testadas e não se pode confirmar seu funcionamento. As vendas no formato de Multi-Vend também não foram testadas.

Todos os demais testes com caráter mais operacional desta máquina foram bem-sucedidos e funcionaram conforme o esperado.

Tendo em vista os pontos levantados e abordados a engenharia considera que a máquina está homologada com restrições aos serviços fornecidos pela VM Tecnologia, uma vez que o sistema de pagamento para Notas, Moedas, Multi-Vendas e Auditoria não foram avaliados.

12 RESUMO COMERCIAL

Tipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Status
Bebidas e Snacks	N&W	Orchestra	1.32	Homologada com Restrições: sem notoeiro, sem moedeiro e sem auditoria.

13 EQUIPAMENTOS DA VM UTILIZADOS

- VMbox 4 Premium;
- Cabo MDB.

14 TRABALHO DESPENDIDO

Para que a Vending Machine Orchestra fosse analisada e testada passando pelo processo de homologação o setor da Engenharia utilizou-se do seguinte pessoal e horas trabalhadas.

- **Aron Roque:**
 - **4 horas trabalhadas (0,5 dias):**
 - Contato com o cliente;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
- **Leonardo Guimarães:**
 - **12 horas trabalhadas (1,5 dias):**
 - Contato com o cliente;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
 - Documentação;

O tempo total resultou em 16 horas de trabalho.