



Relatório de Homologação

Vending Machine **Rheavendors - FTS60E**

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	12/05/23	LEONARDO BIEDACHA	EDIÇÃO INICIAL.
01	08/11/24	LEONARDO GUIMARÃES	VERSÃO HOMOLOGADA 2.5.2

2.2 Homologação da Máquina

Data	Autor	Observação
24/04/2023 E 25/04/2023	LEONARDO BIEDACHA	REALIZADO OS TESTES DE HOMOLOGAÇÃO NO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DA NESTLÉ DURANTE VISITA TÉCNICA.
08/11/24	LEONARDO GUIMARÃES	REALIZADOS TESTES COM A NOVA VERSÃO DE FIRMWARE NA SEDE DA NESTLÉ DURANTE VISITA TÉCNICA.

3 IMAGENS DO EQUIPAMENTO



Figura 1 – Vending Machine disponibilizada no site da Nestlé Professional



Figura 2 – Vending Machine utilizada nos testes

4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- **Versão de Firmware do Equipamento:** V 2.5.2
- **Alimentação:** 220 VAC, 60 Hz
- **Sistema de Pagamento:** PinPad
- **Interface de Pagamento:** MDB
- **Interface de Auditoria:** UpPay
- **Modelo da máquina:** Rheavendors – FTS60E E5 R2

5 OBJETIVO

Analisar a implementação do serviço de pagamento da VMtecnologia simultaneamente a telemetria da UpPay na Vending Machine Rheavendors - FTS60E para a Nestlé.

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:** Rheavendors – FTS60E E5 R2



Figura 3 – Selo do fabricante

- **Versão de Firmware homologado:** V 2.5.2

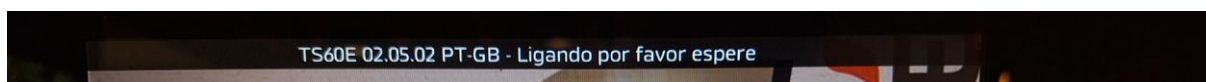


Figura 4 - Versão atual do firmware usado na homologação

- **Acesso ao menu de configuração:**

Para compatibilizar o funcionamento da máquina com o sistema de pagamento da VM Tecnologia é necessário primeiramente acessar o menu de configurações da máquina, para isso basta abrir a porta frontal e pressionar o botão de Programação.

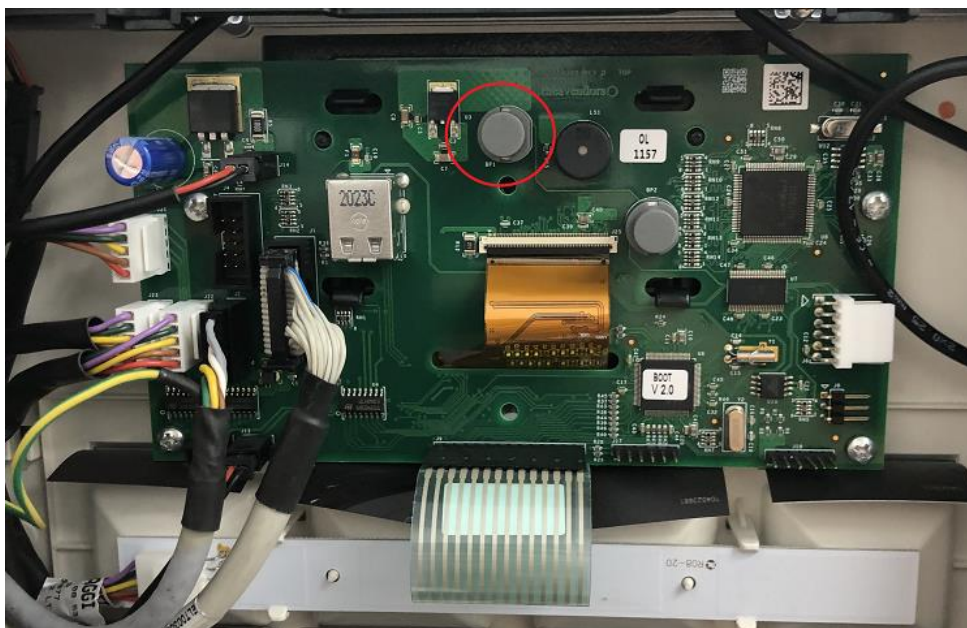


Figura 5 - Botão a ser pressionado para acesso do menu de configurações

OBS: A máquina deixa disponível escolha de um menu novo de configurações da máquina ou do antigo, independente de qual será utilizado deve-se configurar as opções descritas a seguir neste documento.

- **Configuração da Interface auditoria:**

Nessa versão foi utilizado a plataforma da UpPay, por vontade do cliente Nestlé. Não foi testado a nossa interface, mas pela foto da placa e comparando com a REV00 desse documento, a configuração deve ser o mesmo princípio.

No documento REV00 diz:

“No menu de configuração da máquina acesse a opção **“Programação”**, navegue até a função **“ID. Máquina”**, nela procure a opção **“Protocolo”**, acesse-a e selecione a opção **“DEX”**.”

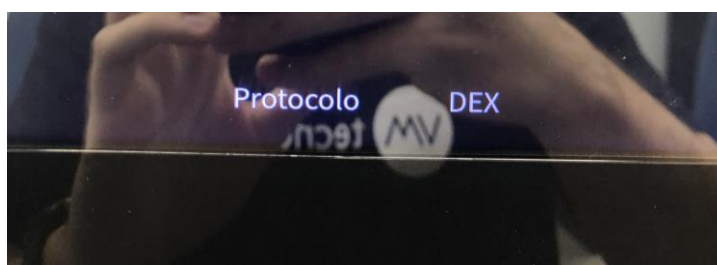


Figura 6 – Configuração da telemetria

- **Configuração da Interface de pagamento (MDB):**

Para configurar a interface de pagamento acesse o menu de configurações e navegue até a aba “**Diversos**”, lá acesse a opção “**Tipo moedeiro**” e lá selecione a opção “**MDB**”.

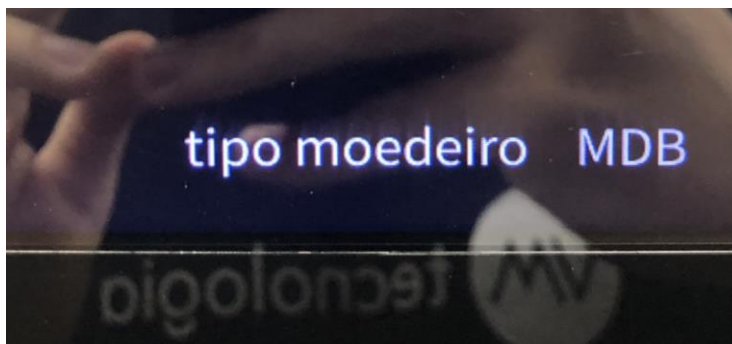


Figura 7 – Configuração do MDB

Vá também na aba “**Casas decimais**” e configure-o com “**2**”.

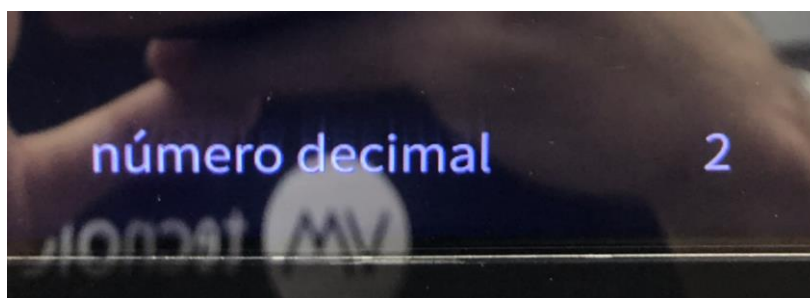


Figura 8 - Configuração do ponto decimal

Note que se for utilizado o RFID entende-se que o valor do “**Crédito Máximo**” deverá ser alterado para o máximo possível da máquina. Neste modelo de máquina foi deixado em 0.00 pois não foi testado com o RFID.

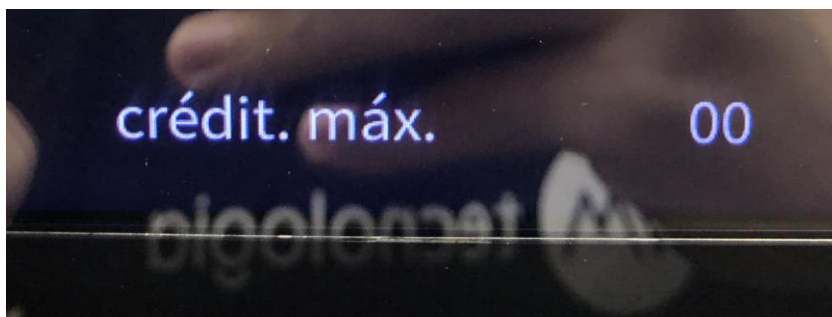


Figura 9 - Configuração do Crédito Máximo

7 CONFIGURAÇÃO NO VMPAY

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

Modelo de máquina

Parâmetros de equipamento	
Nome	
free_vend	
Fabricante	Rheavendors
Nome	FTS60E
Tipo	Bebidas quentes
Status	Homologado parcialmente 
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	
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 10 – Modelo de máquina no VMpay

Para a instalação criada no VMpay foi necessário selecionar apenas as flags padrões, como por exemplo habilitar a flag “**Habilitar Bluetooth?**”, “**Modo de pagamento: em Dinheiro e Cartão**”, etc.

Obs.: Não foi habilitado a auditoria para esse teste por utilizar a auditoria da UpPay como o solicitado pelo cliente.

8 INSTALAÇÃO DA VMBOX

Para a conexão com a interface de auditoria da UpPay, foi conectado o Cabo MDB diretamente na box da UpPay pela ponta máquina e ligado na VMBOX pela outra ponta. É necessário fazer a liberação do by-pass do MDB pela plataforma da UpPay para a comunicação MDB passar para a VMBOX. Com essa configuração realizada a BOX funcionou da maneira esperada.

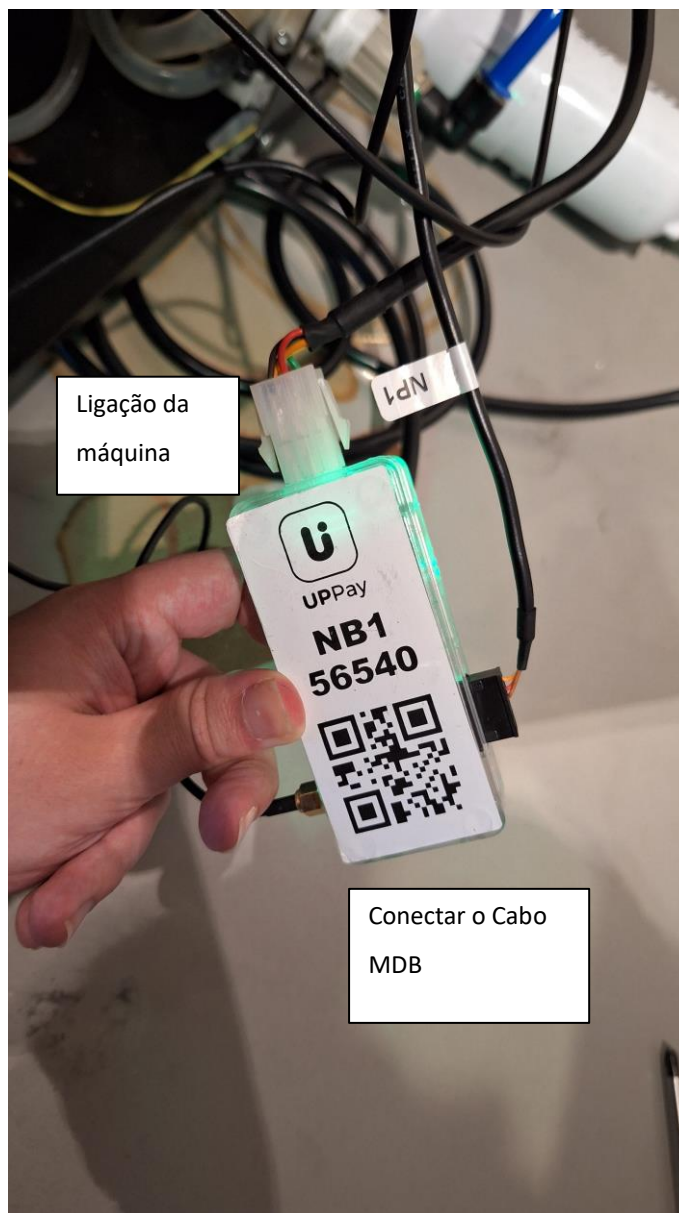


Figura 11 – BOX da UpPay

9 TESTES DE AUDITORIA

Para a realização dos testes de auditoria seguiu-se o roteiro de uma planilha no Excel desenvolvida para a homologação de Vending Machines.

O roteiro de testes está subdividido em diversas etapas que serão descritas a seguir, para cada etapa de teste é realizada uma auditoria antes e após a finalização dos testes, então são analisados os arquivos de auditoria e comparados com as informações geradas no VMpay e a informações geradas na máquina.

Para a REV01 foi utilizada a VMBOX **5001/16624 (B827EB2B2659)** com a instalação da Verti Comercial: https://vmpay.vertitecnologia.com.br/verti_comercial/installations/113650

Etapas do roteiro de testes de auditoria

- **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

Foram realizados apenas os testes para as vendas via Cashless.

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 via PinPad, RFID e APP VMPay.

Total: R\$ 0.85

Data	Canaleta	Produto	Quantidade	Valor	Desconto	Tipo	Cartão	Tipo de cartão
07/11/2024 17:55	1	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:52	10	Indefinido	1 un	R\$ 0.10	R\$ 0.00	Private label (cartão)		
07/11/2024 17:31	12	Indefinido	1 un	R\$ 0.10	R\$ 0.00	Private label (cartão)		
07/11/2024 17:29	9	Indefinido	1 un	R\$ 0.12	R\$ 0.00	Pré-pago (vmLink)		
07/11/2024 17:27	6	Indefinido	1 un	R\$ 0.10	R\$ 0.00	Pré-pago (vmLink)		
07/11/2024 17:24	11	Indefinido	1 un	R\$ 0.10	R\$ 0.00	Autorizador Externo (vmLink)		
07/11/2024 17:21	8	Indefinido	1 un	R\$ 0.11	R\$ 0.00	TEP pinpad	Mastercard	Crédito
07/11/2024 17:17	6	Indefinido	1 un	R\$ 0.12	R\$ 0.00	Private label (bluetooth)		
07/11/2024 17:16	5	Indefinido	1 un	R\$ 0.10	R\$ 0.00	Private label (cartão)		
07/11/2024 17:12	4	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:10	3	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:08	2	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:07	1	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:02	4	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 17:00	3	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 16:58	1	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		
07/11/2024 16:52	2	Indefinido	1 un	R\$ 0.00	R\$ 0.00	Venda Livre		

Total: R\$ 0.85

Figura 12 – Aba Últimas transações cashless

A partir das informações obtidas e testes realizados foi possível observar que as compras via Cashless (PinPad) estão sendo processadas e informadas adequadamente na aba de transações Cashless. Em nenhum dos testes houve qualquer conflito de informações ou valores inadequados aos esperados.

Obs.: As canaletas 1, 2, 3 e 4 foram definidas como venda livre na página de instalação do VMpay, por ter feito alguma configuração anterior apareceram como uma venda na aba de últimas transações cashless.

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

A operação em Multi-Vend não foi realizada, a máquina irá funcionar apenas com Single-Vend.

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 foi realizado no roteiro de testes de auditoria na etapa de compras com Cashless.

Todos os produtos já estavam configurados na máquina de acordo com seu respectivo layout. As canaletas do VMpay deverão ficar dispostas da seguinte maneira:

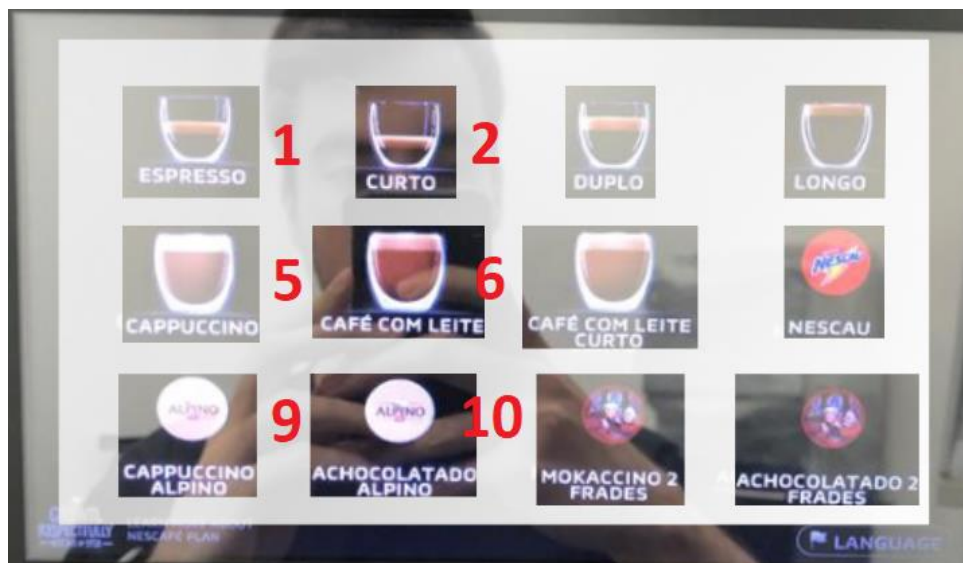


Figura 13 – Exemplo de disposição dos produtos

CONSISTÊNCIA DOS VALORES

As transações via PinPad, RFID e APP 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)

Foi possível simular uma transação cancelada, o produto não foi entregue e não foi cobrado do usuário.

Falha de entrega (Estorno do valor pago)

A falha de entrega funciona da seguinte forma para a máquina em questão.

O sensor de entrega do produto é simulado apenas para os casos em que o café em grãos é pedido, para insumos como chocolate, chás, leite em pó não há qualquer sensoramento. O VMpay não é capaz de gerenciar e realizar qualquer tipo de estorno para os produtos em que não há sensoramento. A máquina realiza o estorno quando percebe que o produto não pode ser produzido e assim informa a VMBOX para realizar o estorno.

Após a ocorrência da falha, a máquina inviabiliza a seleção dos produtos que apresentam o insumo que gerou o erro.

FUNCIONALIDADE DA MÁQUINA

Foi informado que quando a máquina entra em alguma situação de falha (falta de água, sem bandeja, erro no MDB, etc.) ela tem o seu sistema travado, portanto não é possível realizar nenhum tipo de compra.

COMANDOS REMOTOS DE CRÉDITO

Os créditos remotos foram realizados com sucesso.

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 Rheavendors, modelo FTSP60E, do cliente Nestlé, apresentou alguns pontos para serem analisados para que a consideremos homologada para o uso da solução de pagamento e telemetria fornecida pela VM Tecnologia.

A máquina apresentou seu funcionamento para pagamentos via Cashless realizado de forma satisfatória, não havendo qualquer situação de incoerência na operação. A parte relacionada a telemetria foi satisfatória com a utilização do sistema da UpPay, de forma que as auditorias foram obtidas normalmente quando requisitadas sem causar qualquer tipo de efeito colateral a máquina. Entretanto como o cliente Nestlé informou que pretende utilizar o equipamento da UpPay para realizar a telemetria, fisicamente não é possível utilizar a telemetria da VMbox em conjunto para obter as informações da máquina.

A configuração de software da máquina foi realizada de maneira simples, apenas alguns poucos passos de configuração foram o suficiente para satisfazer e compatibilizar a VMbox a máquina. A instalação física da VMbox também foi transparente, bastando o uso do Cabo MDB o qual tem suas conexões indicadas anteriormente neste documento.

Foi repassado a VM Tecnologia alguns documentos de máquinas similares para auxiliar na configuração e programação da máquina em questão, logo a equipe da VM Tecnologia poderá, em casos extremos, tentar auxiliar na identificação/resolução de possíveis problemas relacionados a questões mais técnicas dessa máquina.

Um ponto negativo que deve ser levado em consideração é a questão da forma de operação da máquina quando ocorre uma falha de entrega. A depender de qual produto é selecionado não há um sensoramento efetivo da entrega, logo ao ocorrer por exemplo uma falta de chocolate, as canaletas que tiverem esse insumo não irão entregar o produto, porém como a máquina não detecta a esse tipo de falha, o VMpay não é capaz de estornar ao usuário qualquer tipo de valor.

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 a máquina homologada com restrições aos serviços fornecidos pela VM Tecnologia, uma vez que apesar do sistema de pagamento para Cashless e da telemetria terem resultados satisfatórios nos testes os pagamentos via Notas e Moedas não foram avaliados no momento.

12 RESUMO COMERCIAL

Tipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Status
Bebidas Quentes	Rheavendors	FTS60E	V 2.5.2	Homologada com restrições Apenas Cashless, auditoria externa

13 EQUIPAMENTOS DA VM UTILIZADOS

- VMbox 5 Premium
- Cabo MDB

14 TRABALHO DESPENDIDO

Para que a Vending Machine FTS60E fosse analisada e testada passando pelo processo de homologação o setor da Engenharia utilizou-se do seguinte pessoal e horas trabalhadas.

- **Leonardo Guimarães**
 - **8 horas trabalhadas (1 dia):**
 - Contato com o cliente;
 - Estudo da máquina;
 - Bateria de testes;
 - Documentação;

O tempo total resultou em 8 horas de trabalho.