

FACULDADE IMPACTA DE TECNOLOGIA – FIT  
Curso/Turma: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – SI/3B  
Disciplina: OFICINA DE PROJETO DE EMPRESA 1 – OPE1

Professor de OPE1: FABIO NOGUEIRA DE CAMPOS  
Professor de ER: OSVALDO KOTARO TAKAI  
Professor de AMS: FABIO NOGUEIRA DE CAMPOS

RELATÓRIO DE PROJETO – AVALIAÇÃO OFICIAL  
DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA SOLUTION UP  
DA EMPRESA GAMAWARE SOLUTION

SOLUTION UP

Amanda Rodrigues de Oliveira – (amanda.oliveira)

Emerson Soares da Silva – (emerson.soares)

Igor de Souza Teixeira – (igor.teixeira)

Nayara Chaves Lima de Araujo – (nayara.araujo)

Stephanie Mascarenhas de Souza – (stephanie.souza)

SÃO PAULO  
18/06/2021

**RESUMO:** O projeto SolutionUp busca trazer melhorias aos processos de gestão da empresa Gamaware Solution, que hoje são obsoletos e não têm um padrão definido. Por esse motivo, propomos a implementação de um site que permite o gerenciamento da parte administrativa da loja e a visualização da vitrine de produtos. Após essas análises serem levantadas na reunião de refinamento de requisitos com o cliente, iniciamos a modelagem do sistema por meio dos artefatos definindo as principais metas dos usuários ao acessá-lo, a prototipação de suas telas e diagramas que mostram como deve ser o seu funcionamento interno e quais métodos o programador deve utilizar para atender o objetivo da entrega, entre outros. Em virtude do trabalho mencionado, conseguimos preparar o projeto para o próximo passo que é o desenvolvimento.

**PALAVRAS-CHAVES:** SolutionUp. Análise. Modelagem. Gamaware.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	4
1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO.....	5
2 INTEGRANTES DO PROJETO .....	6
3 REGRAS DE COMUNICAÇÃO.....	7
4 GLOSSÁRIO.....	8
5 REFERÊNCIAS .....	9
6 LISTA DE NECESSIDADES.....	10
7 DECLARAÇÃO DO PROBLEMA .....	11
8 ANÁLISE DAS CAUAS RAÍZES .....	12
9 USUÁRIOS E OUTROS STAKEHOLDERS.....	13
10 FRONTEIRA SISTêmICA.....	14
11 LISTA DE RESTRIÇÕES.....	15
12 LISTAS DE CARACTERÍSTICAS (DESCRIÇÕES) .....	16
13 LISTAS DE CARACTERÍSTICAS (CLASSIFICAÇÕES).....	21
14 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (NECESSIDADE x CARACTERÍSTICA).....	23
15 ARQUITETURA DE NEGÓCIO .....	25
16 DFD ESSENCIAL .....	28
17 ANÁLISE DOS EVENTOS .....	31
18 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIO .....	32
19 REGRAS DE NEGÓCIO .....	40
20 MODELO CONCEITUAL DE NEGÓCIO.....	42
21 ANÁLISE DO CICLO DE VIDA .....	43
22 REQUISITOS DO SISTEMA (SSS) .....	46
23 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CARACTERÍSTICA x SSS) .....	50
24 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	53
25 DETALHAMENTO DE CASOS DE USO .....	77
26 REQUISITOS DO SOFTWARE (SRS).....	83
27 STORYBOARD DO CASO DE USO.....	85
28 DICIONÁRIO DE DADOS DO CASO DE USO .....	91
29 MENSAGENS .....	114
30 ALGORITMO .....	116
31 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (UC x SSS) .....	117
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	119

## INTRODUÇÃO

A GamaWare Solution é uma empresa que revende produtos de informática recondicionados, conhecemos através de uma integrante do grupo que recorreu aos serviços deles no passado. Hoje, realizam as vendas através do Mercado Livre ou pelo Whatsapp. Além disso, utilizam planilhas de Excel para registrar os dados mestres. Após analisarmos, percebemos que o não armazenamento dos registros de forma correta em um só lugar prejudicava não somente a gestão como também a segurança de todas as informações que eles continham. Além disso, os produtos eram divulgados sem um padrão de propaganda, as descrições dos produtos eram feitas manualmente e não eram formalmente exibidos em uma vitrine.

Ao estudarmos a atual forma de trabalho do negócio, elaboramos o projeto SolutionUp que será um sistema web que permitirá ao dono e aos funcionários cadastrar de forma adequada os registros da parte administrativa em um só lugar e ter um catálogo com informações padronizadas contendo os produtos disponíveis e um link para direcionar o cliente ao Mercado Livre. Além disso, adicionamos uma tela de login para que somente os funcionários possam ter acesso as telas que acessam os dados críticos.

## 1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO

### Artefato 01 (ESW / ER)

Fundada em 2019 por dois amigos, a revendedora de equipamentos recondicionados de informática Gamaware Solution, começou com uma pequena carteira de clientes e com poucos recursos, a empresa contava apenas com o marketing boca a boca das pessoas que haviam comprado os produtos e com os posts publicados em redes sociais.

Com o passar do tempo, a ideia tomou maiores proporções e atraiu uma nova clientela que buscava mercadorias com um preço mais acessível. Contudo, não há estrutura técnica para suportar a nova demanda, pois não há uma gestão padronizada e coerente do fluxo do produto que é comprado, manutenido e revendido, o que impede expansões futuras.

A partir deste problema enfrentado pela Gamaware Solution, surgiu a ideia do projeto SolutionUp, que tem como objetivo melhorar a parte administrativa da empresa, fazendo com que a gestão de suas atividades seja facilitada e padronizada.

O projeto SolutionUp será um sistema web para fazer a gestão dos equipamentos adquiridos, suas manutenções e revendas.

O sistema também deverá contar com um catálogo, com os produtos disponíveis para venda, que o público poderá acessar.

Com isso, é visada a remoção de todos os processos de registro de atividades obsoletos e onerosos mantidos hoje. Fazendo com que a Gamaware Solution possa ter um controle maior sobre o próprio negócio.

## 2 INTEGRANTES DO PROJETO

Artefato 02 (ESW / ER)

Cliente: GamaWare Solution

Contato: Flávio Samuel Alves dos Santos - tech.gamaware@gmail.com

Whatsapp Comercial: (11) 94476-2580

Profissionais envolvidos:

Nome Completo	RA	E-mail	Celular
Amanda Rodrigues de Oliveira	1904261	amanda.oliveira@aluno.faculdadeimpacta.com.br	(11) 93344-9146
Emerson Soares da Silva	1903123	emerson.soares@aluno.faculdadeimpacta.com.br	(11) 97750-6620
Igor de Souza Teixeira	1902915	igor.teixeira@aluno.faculdadeimpacta.com.br	(11) 94902-0899
Nayara Chaves Lima de Araujo	1904158	nayara.araujo@aluno.faculdadeimpacta.com.br	(11) 94385-8921
Stephanie Mascarenhas de Souza	1903960	stephanie.souza@aluno.faculdadeimpacta.com.br	(11) 96058-4565

### 3 REGRAS DE COMUNICAÇÃO

#### Artefato 03 (ESW / ER)

O contato com o proprietário para discussão de ideias ou reuniões, devem ser feitos:

- Via Google Meet, preferencialmente aos finais de semana (Sábado ou Domingo), com aviso prévio de no mínimo 02 dias.
- Via E-mail, qualquer dia da semana.
- Via Whatsapp, para tirar dúvidas, qualquer dia da semana.

#### 4 GLOSSÁRIO

Artefato 04 (ESW / ER)

<b>Termo, Conceito ou Abreviação</b>	<b>Definição</b>
Produtos Recondicionados	Mercadorias que são compradas de empresas que estão renovando os seus equipamentos e desfazem-se dos antigos por um valor ínfimo.
Gamaware Solution	Nome da empresa cliente.

## 5 REFERÊNCIAS

Artefato 05 (ESW / ER)

Descrição	Página
Rede social da Gamaware Solution	@gamaware.lvs (Instagram)

## 6 LISTA DE NECESSIDADES

Artefato 06 (ESW / ER)

Necessidades	Descrição
<b>N01</b>	Controle das manutenções dos equipamentos.
<b>N02</b>	Controle da venda e compra de equipamentos.
<b>N03</b>	Gerenciar comissões dos funcionários.
<b>N04</b>	Catalogar equipamentos para venda.

## 7 DECLARAÇÃO DO PROBLEMA

Artefato 07 (ESW / ER)

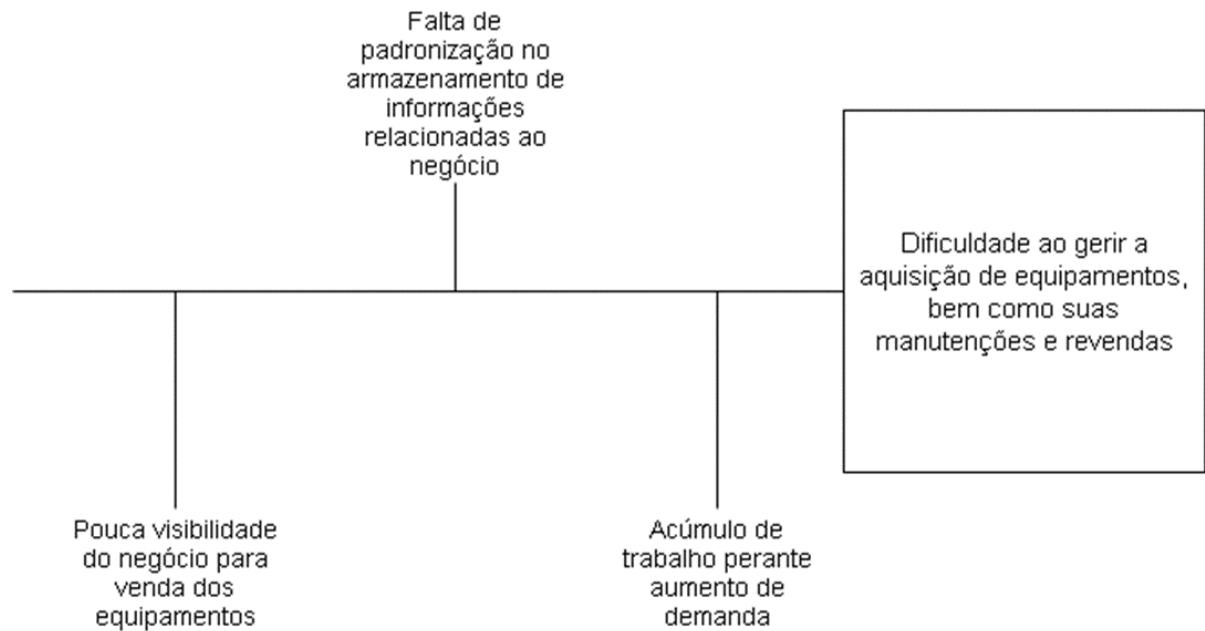
O **problema** dificuldade ao gerir a aquisição de equipamentos, bem como suas manutenções e revenda, **afeta** clientes e funcionários da Gamaware Solution **devido** às reclamações de clientes que relatam demora na manutenção de seus equipamentos e ao estresse gerado aos funcionários que precisam gerenciar fluxo dos equipamentos dentro da Gamaware Solution.

**Os benefícios** do novo sistema SolutionUp, serão:

- Elevar a eficiência das manutenções;
- Melhorar o acompanhamento das atividades do negócio;
- Facilitar o controle de fluxo de entrada e saída de equipamentos na empresa.

## 8 ANÁLISE DAS CAUSAS RAÍZES

### Artefato 08 (ESW / ER)



## 9 USUÁRIOS E OUTROS STAKEHOLDERS

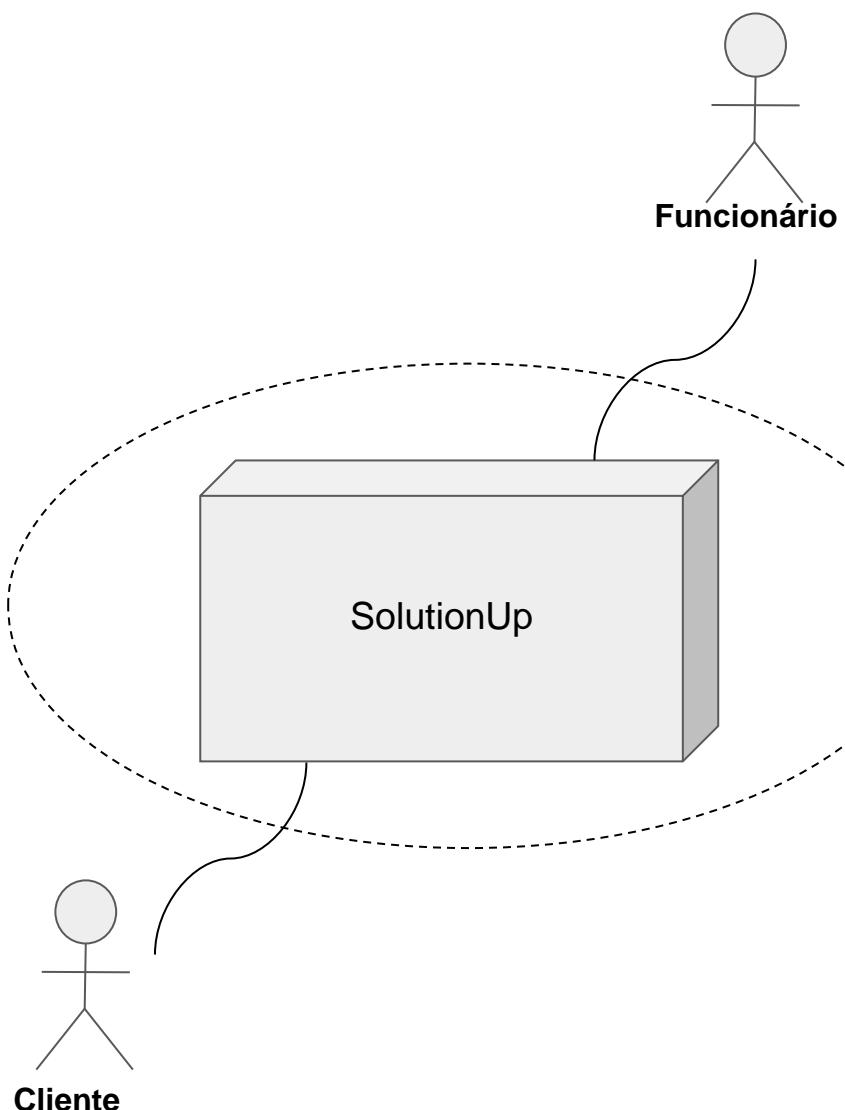
Artefato 09 (ESW / ER)

Usuários	Descrição
Funcionário	<p>Usará o sistema para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerenciar cadastros de funcionários, clientes, parceiros e fornecedores;</li> <li>● Gerenciar produtos do Catálogo;</li> <li>● Registrar defeitos e manutenções de produtos;</li> <li>● Registrar fluxo de vendas e compras de produtos;</li> <li>● Gerenciar comissões de vendedores.</li> </ul>
Cliente	<p>Usará o sistema para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visualizar catálogo de produtos;</li> <li>● Consultar informações de contato;</li> <li>● Efetuar login.</li> </ul>

Outros Stakeholders	Descrição
Desenvolvedores	Os desenvolvedores serão responsáveis por produzir a documentação e desenvolvimento do sistema, conforme necessidades expostas pelo cliente.
Fornecedores	Os fornecedores serão impactados positivamente pelo sistema, pois a Gamaware Solution terá mais facilidade em gerenciar as compras efetuadas com eles.
Terceiros	Os terceiros serão impactados positivamente pelo sistema, pois a Gamaware Solution terá mais facilidade em gerenciar as manutenções solicitadas a eles.

**10 FRONTEIRA SISTÊMICA**

Artefato 10 (ESW / ER)



## 11 LISTA DE RESTRIÇÕES

Artefato 11 (ESW / ER)

Restrição	Razão (lógica)
Não há	Não há qualquer medida de restrição da Gamaware Solution à produção do sistema.

## 12 LISTAS DE CARACTERÍSTICAS (DESCRIÇÕES)

Artefato 12 (ESW / ER)

#	Característica	Descrição
1	Cadastro do funcionário	<p>Permite que os funcionários sejam cadastrados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será possível definir o tipo do perfil de usuário (supervisão, atendimento, manutenção, vendas etc.) e cada perfil terá sua configuração de permissões.</li> </ul>
2	Login	<p>Uma vez que existe um usuário cadastrado, será possível utilizá-lo para acessar o sistema.</p>
3	Redefinição de senha	<p>Existirá a opção “Esqueci minha senha”, para que um seja digitado o usuário, fazendo com que seja enviado um link de redefinição de senha para o e-mail relacionado ao usuário informado.</p> <p>O link terá uma validade a ser definida por parâmetros do sistema.</p>
4	Filtro de produtos	<p>O público que acessar a página de catálogo poderá efetuar uma busca avançada por um produto específico.</p> <p>Estarão disponíveis os seguintes filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome do produto;</li> <li>• Descrição do produto;</li> <li>• Intervalo de valor;</li> <li>• Categoria do produto;</li> <li>• Marca do produto.</li> </ul>
5	Página de catálogo	<p>Área pública, onde todos os produtos estarão localizados com informações sobre suas características, valor e seu link de direcionamento para a compra dele.</p>

6	Abertura de chamados	<p>Dentro da área de “ contato” o público poderá abrir um chamado.</p> <p>Os tipos de chamados possíveis são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reclamações;</li> <li>● Dúvidas;</li> <li>● Sugestões;</li> <li>● Suporte;</li> <li>● Ofertas.</li> </ul>
7	Controle de clientes	<p>Haverá uma área onde será possível para o funcionário cadastrar os clientes e consultar informações deles, com os seguintes filtros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nome;</li> <li>● CPF;</li> <li>● Data de Inclusão;</li> <li>● Serviços solicitados.</li> </ul>
8	Controle de origens	<p>Haverá uma área onde será possível cadastrar origens (entidades externas) que se relacionam com a Gamaware Solution.</p> <p>Os tipos de origem e suas características são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecedor <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CNPJ/CPF;</li> <li>○ Nome;</li> <li>○ Área de atuação;</li> <li>○ Tipo de fornecimento.</li> </ul> </li> <li>● Terceiros. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CNPJ/CPF;</li> <li>○ Nome;</li> <li>○ Serviço Prestado.</li> </ul> </li> </ul>

9	Controle de produtos	Haverá uma área onde será possível cadastrar os produtos e: <ul style="list-style-type: none"><li>● Detalhar suas características;</li><li>● Relacionar fornecedor do produto.</li></ul>
.10	Visualização de estoque	Haverá uma área onde será possível visualizar todos os produtos que a empresa possui e suas respectivas quantidades e estados.  Os estados poderão ser: <ul style="list-style-type: none"><li>● Em manutenção;</li><li>● Disponível para venda.</li></ul>
11	Controle de manutenções	Haverá uma área onde será possível efetuar o controle da manutenção dos produtos.  Nesta área existirá a funcionalidade de incluir produtos para manutenção.  Além de: <ul style="list-style-type: none"><li>● Registros de defeitos dos produtos;</li><li>● Atualizações de status das manutenções (pendentes, iniciadas e finalizadas).</li><li>● Definições de prazos de manutenções;</li><li>● Atribuições de funcionários responsáveis pelas manutenções.</li></ul>
12	Controle de vendas	Haverá uma área onde será possível manter as seguintes informações das vendas: <ul style="list-style-type: none"><li>● Produto;</li><li>● Quantidade;</li><li>● Preço;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionário Vendedor;</li> <li>• Data da venda.</li> </ul>
13	Controle de Comissões	Haverá uma área onde será possível parametrizar o percentual de comissão dos vendedores.
14	Painel de controle de catálogo	Haverá um painel onde será possível gerenciar o catálogo, permitindo que sejam gerenciados quais produtos irão ser exibidos ao público.
15	Controle de chamados	Haverá uma área onde será possível para o funcionário atender chamados de suporte solicitados pelos clientes, para tirar dúvidas ou ajudá-los em algum tipo de problema.
16	Visualização de lançamentos	Haverá uma área onde será possível incluir e atualizar o saldo disponível em caixa do negócio.
17	Controle de funcionários	Haverá uma área onde será possível para o gerente cadastrar os funcionários e consultar informações deles.
18	Buscar produtos por código	Haverá uma opção para que o usuário pesquise um produto de acordo com o seu código.
19	Alteração de dados de cliente	Haverá uma área onde o cliente poderá realizar a atualização dos seus dados cadastrados.
20	Buscar pedidos por código	Haverá uma opção onde o funcionário poderá pesquisar um pedido do cliente de acordo com o seu código de referência.
21	Buscar	Haverá uma área onde o funcionário poderá pesquisar um

	fornecedores e terceiros	fornecedor ou terceiro, de acordo com o CNPJ cadastrado no sistema.
22	Controle de permissões de acesso a funcionalidades	Haverá uma área onde será possível definir quais acessos específicos estarão bloqueados para determinados usuários. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Permissões de usuário irão sobrepor as permissões de perfil.</li> </ul>
23	Painel de acompanhamento dos vendedores	Haverá uma área onde são exibidos os vendedores.  Nessa área será possível visualizar seus nomes, vendas e comissões ganhas num intervalo de tempo definido em tela.
24	Baixa de comissões	Haverá uma área onde será possível registrar pagamento de uma comissão ao vendedor.  Será possível visualizar os registros de cada vendedor, detalhando e sendo possível filtrar por: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vendedor.</li> </ul>
25	Logs de permissões	Haverá uma área onde será exibido o histórico de alterações nas permissões de usuários.

## 13 LISTAS DE CARACTERÍSTICAS (CLASSIFICAÇÕES)

Artefato 13 (ESW / ER)

### Legenda:

(P): Prioridade da característica definida pelo cliente.

C: Crítica (não tem sentido desenvolver esta versão do sistema sem esta característica).

I: Importante (podemos conviver sem esta característica nesta versão do sistema).

U: Útil (esta característica pode ser útil, mas não fará falta nesta versão do sistema).

(E): Esforço da característica definido pela equipe de desenvolvimento.

A: Alto

M: Médio

B: Baixo

(R): Risco da característica não ser implementada dentro do prazo e custo definido pela equipe de desenvolvimento.

A: Alto

M: Médio

B: Baixo

(B): Baseline

1: Primeira versão do sistema (contém todas as características críticas, podendo ter algumas características importantes e úteis).

2: Segunda versão do sistema (contém todas as características Importantes, podendo ter algumas características úteis).

3: Terceira versão do sistema (contém todas as características úteis).

#	Característica	(P)	(E)	(R)	(B)
1	Cadastro do funcionário	C	M	B	1
2	Login	C	M	B	1
7	Controle de clientes	C	M	B	1
8	Controle de origens	C	M	B	1
9	Controle de produtos	C	M	B	1
11	Controle de manutenções	C	A	A	1
13	Controle de comissão	C	A	A	1
10	Visualização de estoque	C	A	A	1
12	Controle de vendas	C	A	A	1
17	Controle de funcionários	C	A	A	1
19	Alteração de dados de cliente	I	M	M	1
3	Redefinição de senha	I	B	B	1
14	Painel de controle de catálogo	U	A	A	2
5	Página de catálogo	U	M	B	2
4	Filtro de produtos	U	M	M	2
20	Buscar pedidos por código	U	B	B	2
18	Buscar produtos por código	U	B	B	2
21	Buscar fornecedores e terceiros	U	B	B	2
24	Baixa de comissões	U	M	M	2
6	Abertura de chamados	U	M	M	3
15	Controle de chamados	U	A	A	3
16	Visualização de lançamentos	U	M	B	3
22	Controle de permissões de acesso a funcionalidades	U	A	A	3
23	Painel de acompanhamento dos vendedores	U	A	A	3
25	Logs de permissões	U	M	B	3

**14 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (NECESSIDADE x CARACTERÍSTICA)**

Artefato 14 (ESW / ER)

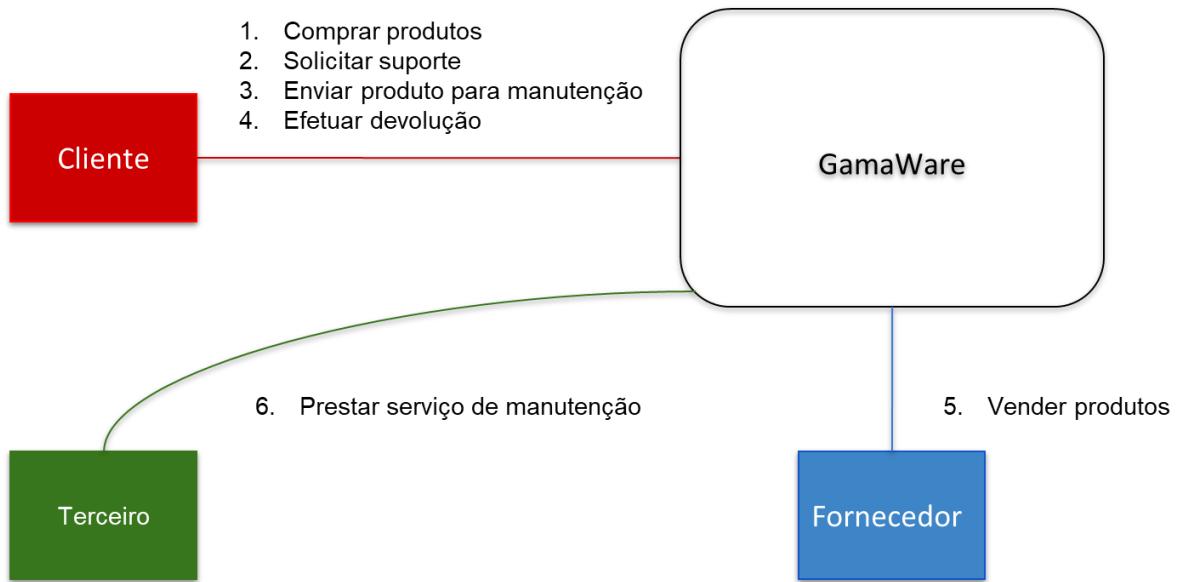
#	Característica	N01	N02	N03	N04
1	Cadastro do funcionário	X	X	X	X
2	Login	X	X	X	X
3	Redefinição de Senha	X	X	X	X
4	Filtro de produtos				X
5	Página de catálogo				X
6	Abertura de chamados	X			
7	Controle de cliente	X	X	X	
8	Controle de origens	X	X		
9	Controle de produtos	X	X	X	X
10	Visualização de estoque	X	X		
11	Controle de manutenções	X			
12	Controle de vendas		X	X	
13	Controle de comissões		X	X	
14	Painel de controle de catálogo		X		X
15	Controle de chamados	X			
16	Visualização de lançamentos		X	X	
17	Controle de funcionários		X	X	

18	Buscar produtos por código	X			
19	Alteração de dados de cliente		X		
20	Buscar pedidos por código	X			
21	Buscar fornecedores e terceiros		X		
22	Controle de permissões de acesso a funcionalidades	X			
23	Painel de acompanhamento dos vendedores		X	X	
24	Baixa de comissões			X	
25	Logs de permissões	X			

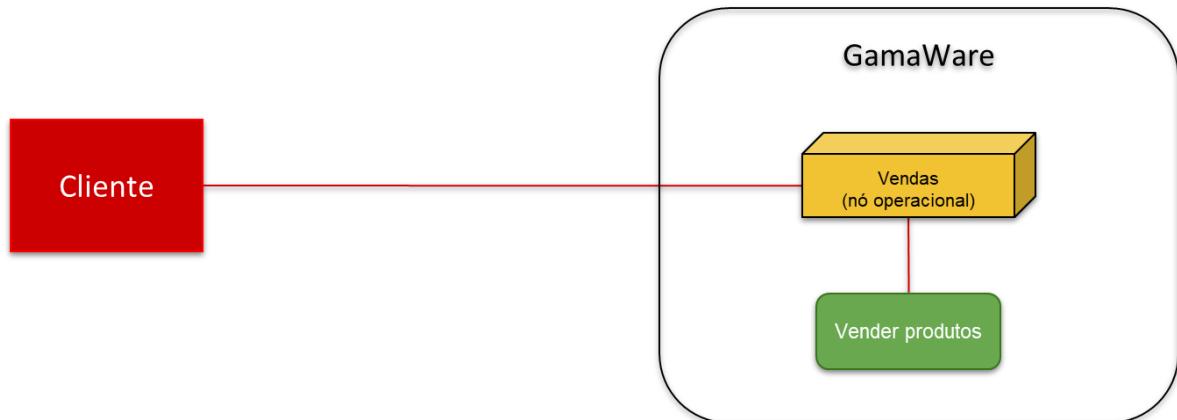
## 15 ARQUITETURA DE NEGÓCIO

Artefato 15 (ER)

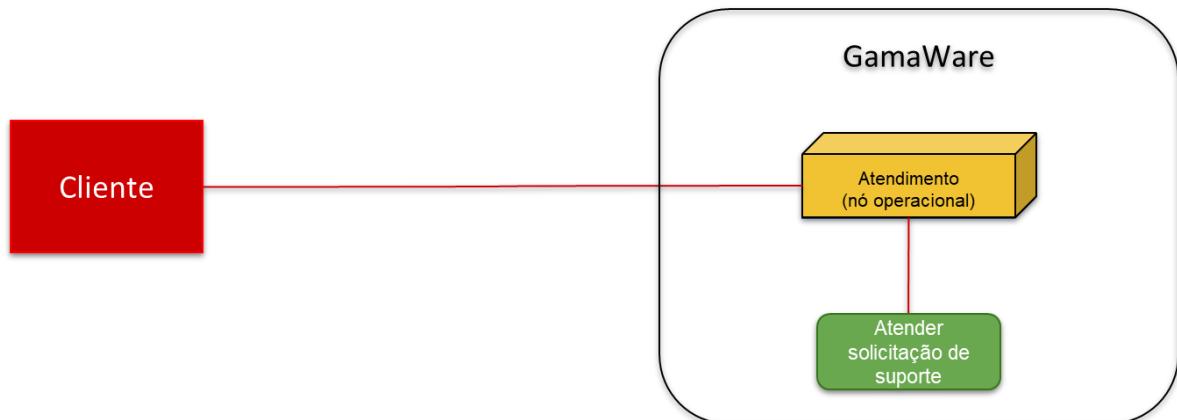
Contexto de Negócio



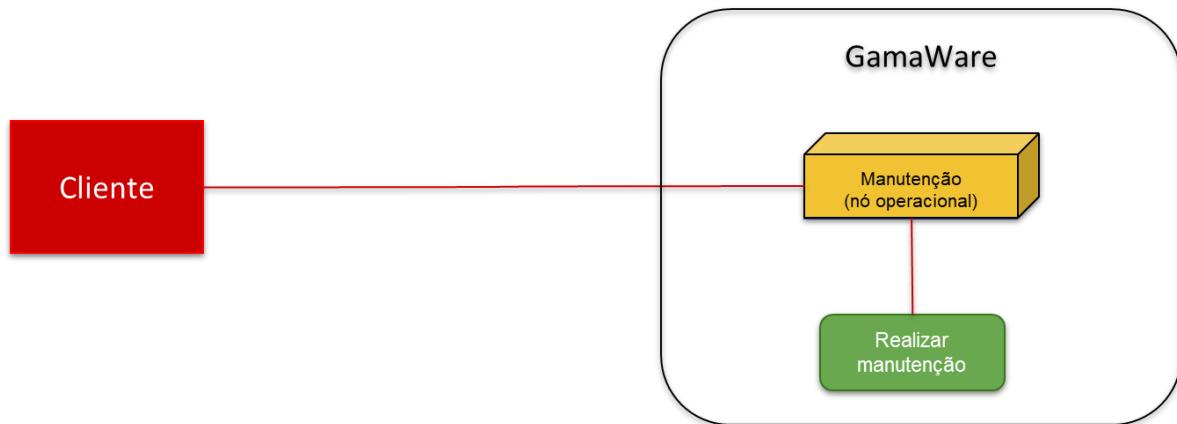
Cenário: Comprar Produtos



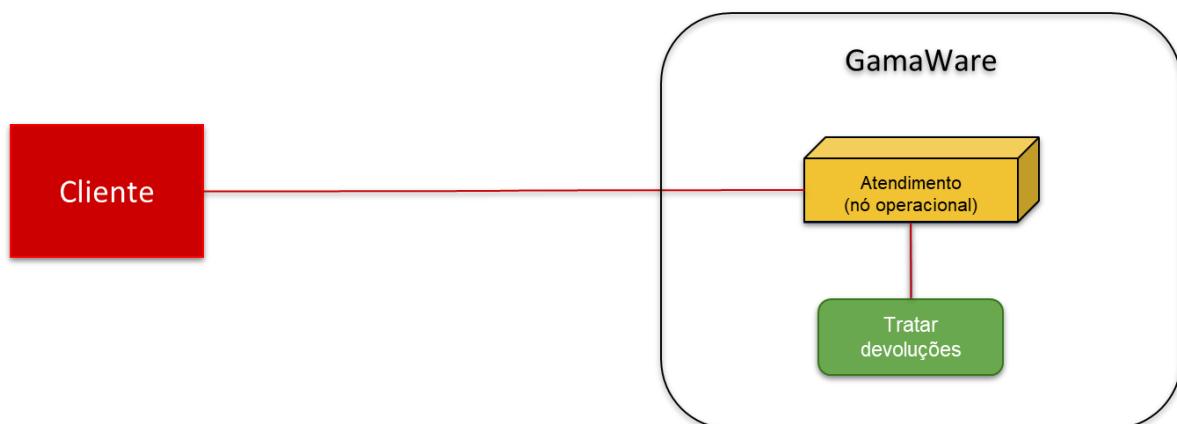
Cenário: Solicitar Suporte



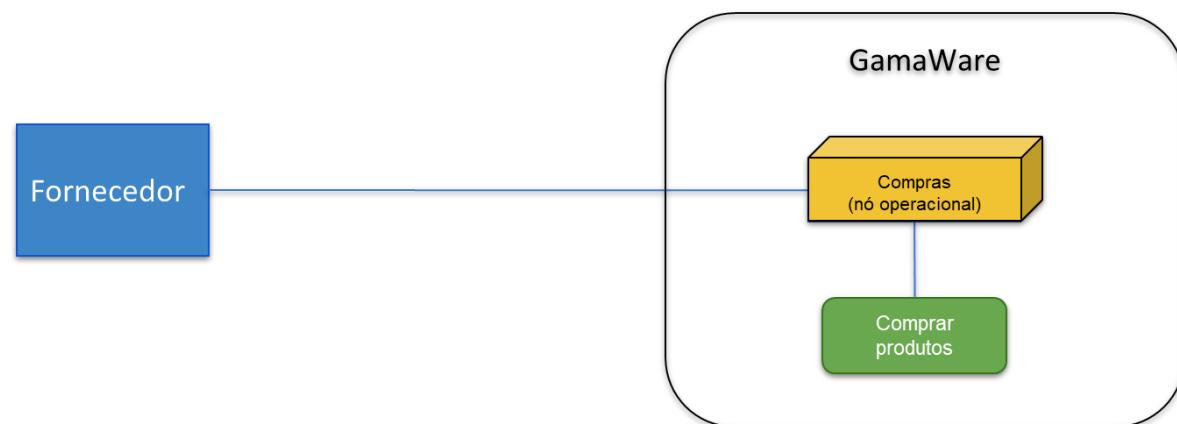
Cenário: Enviar produto para manutenção



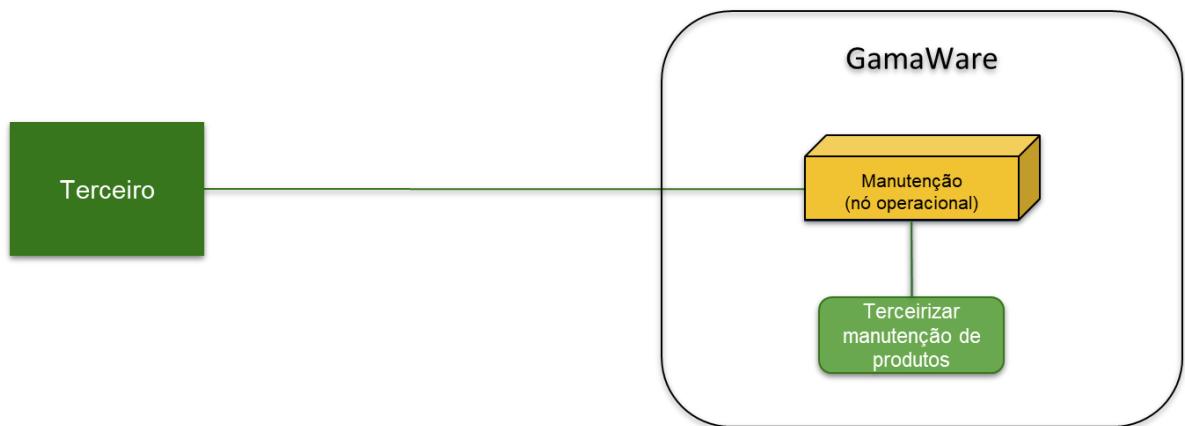
Cenário: Efetuar Devolução



Cenário: Vender Produtos



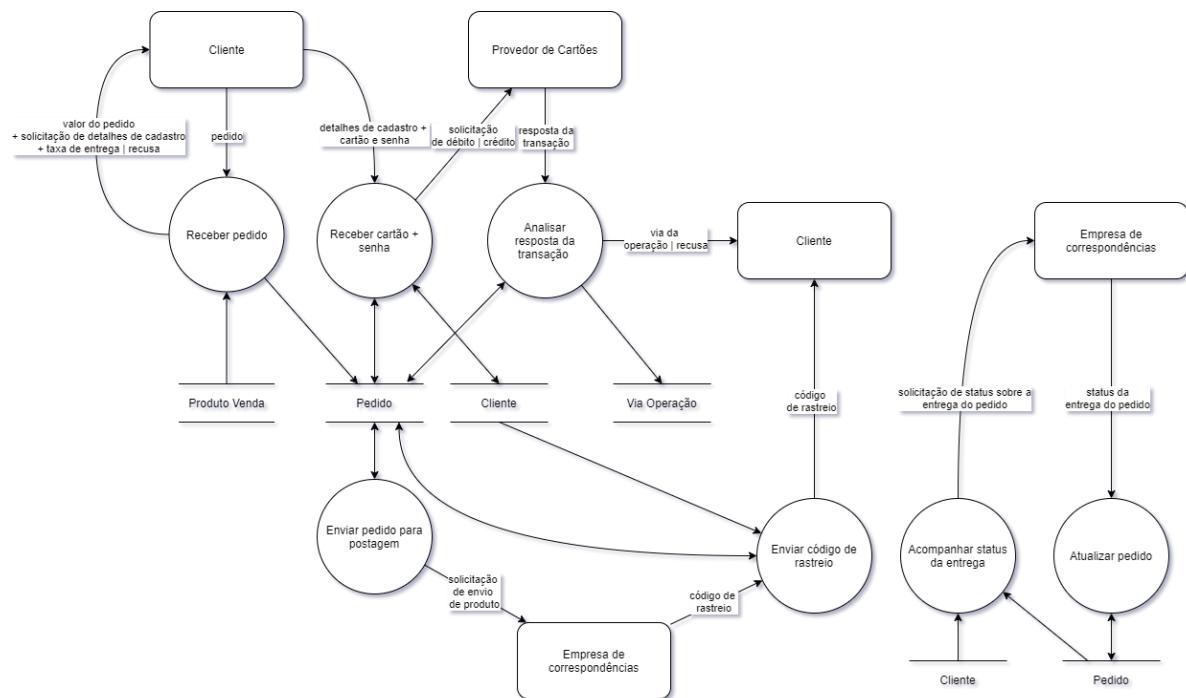
### Cenário: Prestar Serviço de Manutenção



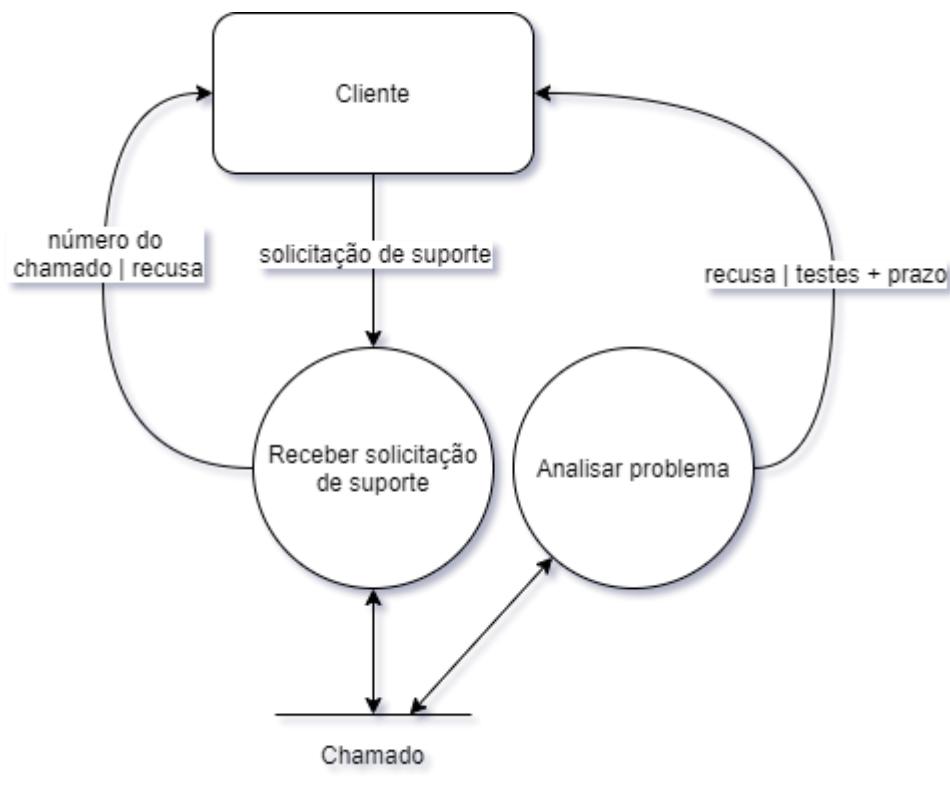
## 16 DFD ESSENCIAL

### Artefato 16 (ER)

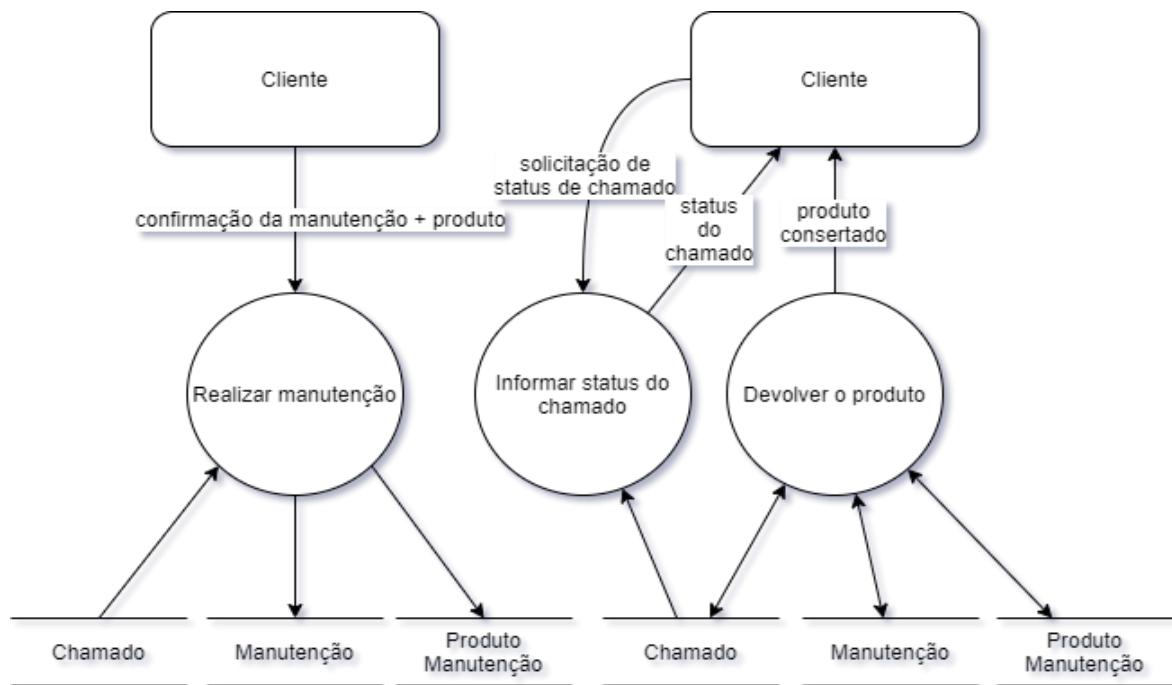
#### Capacidade: Vender Produtos



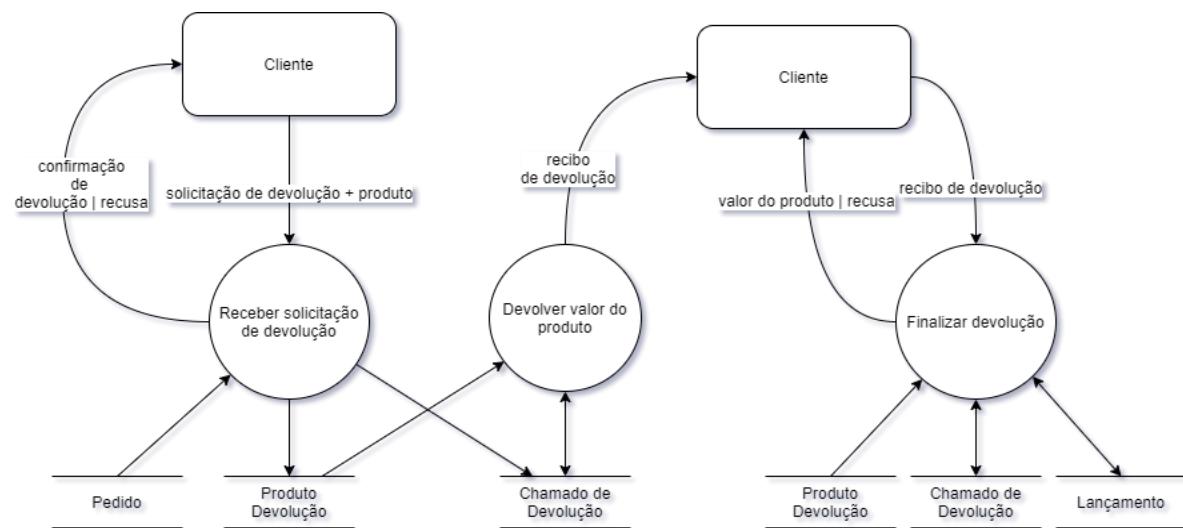
#### Capacidade: Atender Solicitação de Suporte



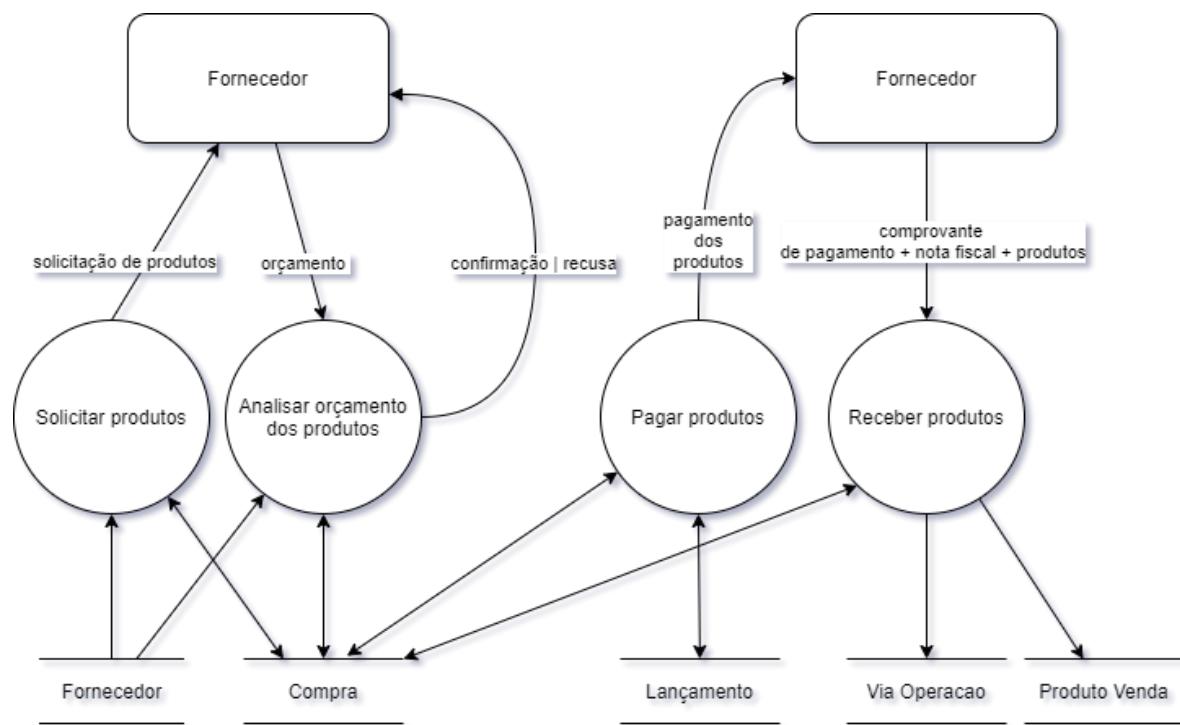
### Capacidade: Realizar Manutenção



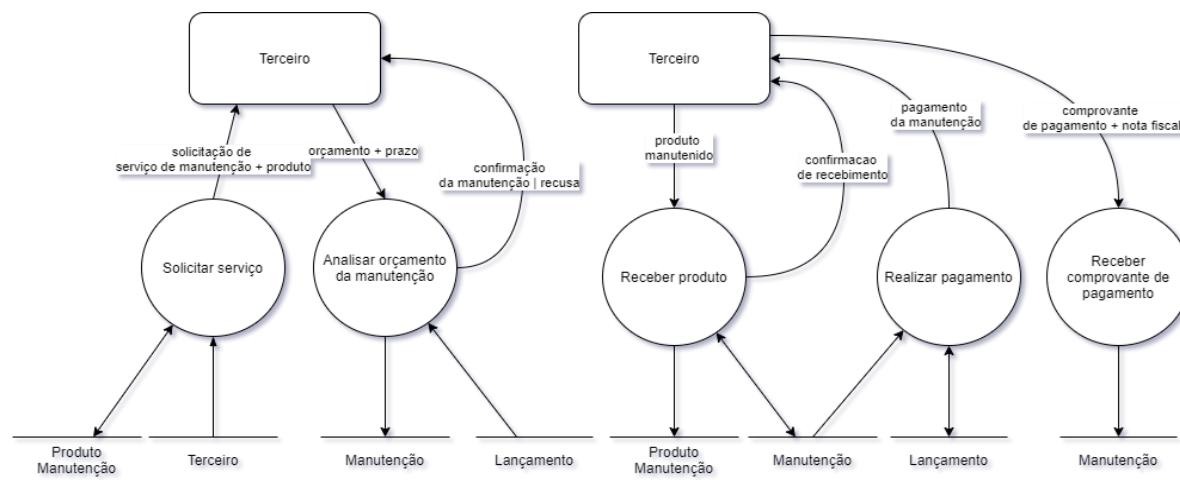
### Capacidade: Tratar Devoluções



### Capacidade: Comprar Produtos



### Capacidade: Terceirizar Manutenção de Produtos



## 17 ANÁLISE DOS EVENTOS

### Artefato 17 (ER)

Capacidades	-	Nº	Evento	Externo		Temporal			Extemporâneo
				Previsível*	Não Previsível	Relativo*	Absoluto	Não Evento*	
Vender Produtos	FB	1	Cliente faz pedido		x				
		2	Cliente informa detalhes de cadastro, cartão e senha	x(1)					
		3	Provedor de cartões envia resposta da transação	x(2)					
		4	Vendedor solicita envio do produto a empresa de correspondências			x(3)			
		5	Empresa de correspondências informa código de rastreio	x(4)					
		6	Vendedor solicita status sobre a entrega do pedido			x(5)			
		7	Empresa de correspondências informa status da entrega do pedido	x(6)					
Atender Solicitação de Suporte	FB	8	Cliente faz solicitação de suporte		x				
		9	Atendente informa testes e prazo			x(8)			
Realizar Manutenção	FB	10	Cliente envia confirmação da manutenção e o produto		x				
		11	Atendente informa status do chamado	x(10)					
		12	Atendente devolve o produto consertado			x(11)			
Tratar Devoluções	FB	13	Cliente faz solicitação de devolução e devolve o produto		x				
		14	Atendente envia a confirmação de devolução			x(13)			
		15	Cliente envia recibo de devolução	x(14)					
Comprar Produtos	FB	16	Gerente faz solicitação de produtos						x
		17	Fornecedor envia orçamento	x(16)					
		18	Gerente realiza pagamento dos produtos			x(17)			
		19	Fornecedor envia comprovante de pagamento, nota fiscal e os produtos	x(18)					
Terceirizar Manutenção de Produtos	FB	20	Gerente solicita serviço de manutenção e envia produto						x
		21	Terceiro envia orçamento e prazo	x(20)					
		22	Terceiro envia produto manutenido	x(21)					
		23	Gerente realiza pagamento da manutenção			x(22)			
		24	Terceiro envia comprovante de pagamento e nota fiscal	x(23)					

## 18 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIO

Artefato 18 (ER)

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Receber pedido

Evento: Cliente faz pedido

Objetivo: Verificar o pedido do cliente

Trabalhador Envolvido: Vendedor

- Verifica se o produto de venda está disponível.
  - Se não estiver disponível, o pedido é recusado.
- Solicita os dados de cadastro do cliente.
- Guarda o pedido em pedido.
- Informa valor do pedido e taxa de entrega.

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Receber cartão + senha

Evento: Cliente informa detalhes de cadastro, cartão e senha

Objetivo: Tratar o processo de pagamento do pedido

Trabalhador Envolvido: Vendedor

- Verifica os detalhes de cadastro do cliente.
  - Se as informações do cliente não existirem, então elas são guardadas em Cliente, caso contrário atualiza as informações se necessário.
- Envia a solicitação de crédito ou débito ao provedor de cartões.
- Atualiza o status do pedido do cliente em pedido.

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Analisar Resposta da Transação

Evento: Provedor de cartões envia resposta da transação

Objetivo: Informar ao cliente se a transação será aprovada ou recusada

Trabalhador Envolvido: Vendedor

- Verifica a resposta da transação do pedido em status do pedido.
  - Se não houver limite suficiente, informa ao cliente a transação foi recusada.
- Atualiza o status do pedido do cliente para “pagamento confirmado”.
- Guarda a via da operação em via operação.

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Enviar pedido para postagem

Evento: Vendedor solicita envio do produto a empresa de correspondências

Objetivo: Enviar o produto para postagem

Trabalhador Envolvedo: Vendedor

- Atualiza status do pedido para “enviado”.
  - Se não constar pedido como “pagamento confirmado”, o produto não será enviado.

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Enviar código de rastreio

Evento: Empresa de correspondências informa código de rastreio

Objetivo: Rastrear o pedido do cliente

Trabalhador Envolvedo: Vendedor

- Recebe o código de rastreio da empresa de correspondências e guarda em pedido.
- Informa o código de rastreio do pedido ao cliente.
- Atualiza o status do pedido para “a caminho”.

**Capacidade: Vender Produtos**

Processo: Acompanhar status da entrega

Evento: Vendedor solicita status sobre a entrega do pedido

Objetivo: Acompanhar status da entrega do pedido do cliente

Trabalhador Envolvedo: Vendedor

- Verifica os detalhes de cadastro do cliente.
  - Se o cliente não realizou o pedido, a solicitação de status sobre a entrega do pedido não é enviada.
- Verifica status do pedido do cliente.
  - Se o status do pedido do cliente não for entregue, a solicitação é enviada.
- Envia a solicitação de status sobre a entrega do pedido do cliente à empresa de correspondências.

Capacidade: **Vender Produtos**

Processo: Atualizar pedido

Evento: Empresa de correspondências informa status da entrega do pedido

Objetivo: Atualizar o pedido do cliente

Trabalhador Envolvido: Vendedor

- O status do pedido do cliente é atualizado.

Capacidade: **Atender Solicitação de Suporte**

Processo: Receber solicitação de suporte

Evento: Cliente faz solicitação de suporte.

Objetivo: Analisar solicitações de suporte

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Ao receber a solicitação de suporte, o atendente verifica o problema descrito e armazena a solicitação em chamado.
  - Se o produto possuir mais do que noventa dias após o recebimento, o atendente informa a recusa do chamado.
- Informa o número do chamado ao cliente.

Capacidade: **Atender Solicitação de Suporte**

Processo: Analisar o problema

Evento: Atendente informa testes e prazo

Objetivo: Informar testes e prazo ao cliente

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Verifica o problema descrito no chamado.
  - Se o defeito foi causado por mau uso ou o cliente comprou um equipamento que não atende o seu uso e reportar como um defeito, a solicitação será recusada e o status do chamado encerrado.
- Auxilia o cliente a realizar os testes diagnósticos e atualiza o chamado de acordo com o resultado dos testes.
- Informa testes e prazo.

**Capacidade: Realizar Manutenção**

Processo: Realizar Manutenção

Evento: Cliente envia confirmação da manutenção e o produto

Objetivo: Realizar a manutenção no produto.

Trabalhador Envolvido: Técnico

- Guarda o produto do cliente em produto de manutenção.
- Inicia a manutenção e guarda o status da manutenção “iniciada”.

**Capacidade: Realizar Manutenção**

Processo: Informar status do chamado

Evento: Atendente informa status do chamado.

Objetivo: Informar ao cliente o status do chamado.

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Ao receber a solicitação de status do cliente, verifica o chamado e informa o status ao cliente.

**Capacidade: Realizar Manutenção**

Processo: Devolver o produto

Evento: Atendente devolve o produto consertado

Objetivo: Devolver o produto consertado ao cliente.

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Verifica se a manutenção foi finalizada.
  - Se a manutenção não foi “encerrada”, o produto não é devolvido.
- Retira o produto em produto manutenção e devolve ao cliente.
- Atualiza o status do chamado para “encerrado”.

**Capacidade: Tratar Devoluções**

Processo: Receber solicitação de devolução

Evento: Cliente faz solicitação de devolução e devolve produto

Objetivo: Analisar a solicitação de devolução recebida

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Verifica o pedido do cliente e guarda o produto em produto de devolução e guarda a solicitação em chamado de devolução.
  - Se pedido não existir ou o produto possuir mais de sete dias de uso, o atendente informa ao cliente que a solicitação foi recusada.

- Informa a confirmação de devolução.

Capacidade: **Tratar Devoluções**

Processo: Devolver valor do produto

Evento: Atendente envia a confirmação de devolução

Objetivo: Enviar recibo de devolução ao cliente

Trabalhador Envolvido: Atendente

- Informa ao cliente a confirmação da devolução e o recibo de devolução para assinatura.

Capacidade: **Tratar Devoluções**

Processo: Finalizar Devolução

Evento: Cliente envia recibo de devolução

Objetivo: Restituir o valor do produto ao cliente

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Verifica o recibo de devolução recebido do cliente e guarda em chamado de devolução.
  - Se o recibo não estiver assinado, a devolução é recusada.
- Retira do lançamento o valor total do produto de devolução e devolve valor do produto ao cliente.
- Atualiza o status do chamado de devolução para “encerrado”.

Capacidade: **Comprar Produtos**

Processo: Solicitar produtos

Evento: Gerente faz solicitação de produtos

Objetivo: Adquirir novas mercadorias para aquisição

Trabalhadores Envolvidos: Gerente

- Verifica os fornecedores cadastrados.
  - Se não houver fornecedores cadastrados, a solicitação não será realizada.
- Atualiza a compra com as informações sobre a solicitação de produtos.

**Capacidade: Comprar Produtos**

Processo: Analisar orçamento dos produtos

Evento: Fornecedor envia orçamento

Objetivo: Analisar orçamento do pedido enviado e produtos

Trabalhadores Envolvidos: Gerente

- Verifica se há saldo disponível para a compra dos produtos e informa a confirmação ao fornecedor.
  - Se não há saldo suficiente para compra de produtos, o orçamento, será recusado.

**Capacidade: Comprar Produtos**

Processo: Pagar produtos

Evento: Gerente realiza pagamento dos produtos

Objetivo: Pagar as mercadorias adquiridas ao fornecedor

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Retira do lançamento o valor necessário para pagamento dos produtos.
- Atualiza a compra com o status de “pago”.

**Capacidade: Comprar Produtos**

Processo: Receber produtos

Evento: Fornecedor envia comprovante de pagamento, nota fiscal e os produtos

Objetivo: Receber os produtos adquiridos do fornecedor.

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Guarda o comprovante de pagamento e nota fiscal em via de operação.
- Guarda os produtos novos adquiridos em produto de venda.
- Atualiza a compra com o status para “recebido”.

**Capacidade: Terceirizar Manutenção de Produtos**

Processo: Solicitar serviço

Evento: Gerente solicita serviço de manutenção e envia produto

Objetivo: Terceirizar o suporte que não pode ser atendido pela GamaWare

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Verifica se há terceiros para realizar a manutenção.
  - Se não houver terceiros cadastrados, a solicitação não será realizada.
- Envia o produto para o terceiro.

Capacidade: **Terceirizar Manutenção de Produtos**

Processo: Analisar orçamento da manutenção

Evento: Terceiro envia orçamento e prazo

Objetivo: Verificar orçamento e prazo da manutenção.

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Verifica se há saldo em lançamento disponível para terceirizar a manutenção.
  - Se não há saldo suficiente para manutenção de produtos, o orçamento será recusado.
- Guarda as informações da manutenção solicitada em manutenção.

Capacidade: **Terceirizar Manutenção de Produtos**

Processo: Receber produto

Evento: Terceiro envia produto manutenido

Objetivo: Analisar o produto recebido

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Guarda o produto em produto de manutenção.
- Atualiza o status da manutenção para “finalizado”.

Capacidade: **Terceirizar Manutenção de Produtos**

Processo: Realizar pagamento

Evento: Gerente realiza pagamento da manutenção

Objetivo: Realizar o pagamento da manutenção ao terceiro

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Verifica o valor final da manutenção realizada pelo terceiro.
  - Se não houver manutenção solicitada, o pagamento não é realizado.
- Retira do lançamento o valor necessário para pagamento e realiza pagamento.

Capacidade: **Terceirizar Manutenção de Produtos**

Processo: Receber comprovante de pagamento

Evento: Terceiro envia comprovante de pagamento e nota fiscal

Objetivo: Receber comprovante de pagamento e nota fiscal dos produtos

Trabalhador Envolvido: Gerente

- Recebe o comprovante de pagamento e nota fiscal do terceiro e guarda em manutenção.

## 19 REGRAS DE NEGÓCIO

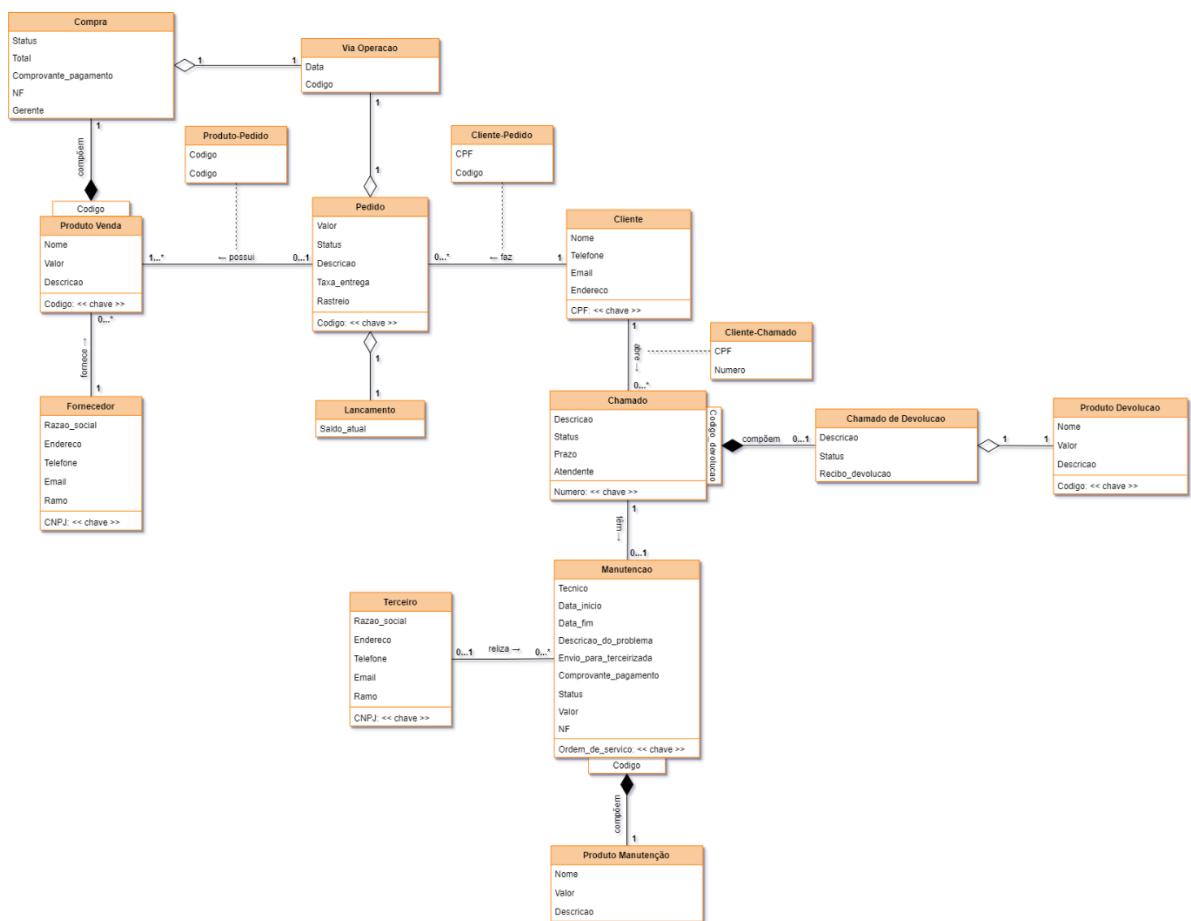
Artefato 19 (ER)

Referência	Regra	Descrição
x(1)	RN-0001	O cliente tem o prazo de 24 horas para informar os detalhes de cadastro, o cartão e senha ao vendedor.
x(2)	RN-0002	O provedor de cartões tem o prazo de 15 minutos, após o pagamento, para confirmar a transação ao vendedor.
x(3)	RN-0003	O vendedor tem prazo de 02 dias úteis, para envio do produto à empresa de correspondências.
x(4)	RN-0004	A empresa de correspondências tem o prazo de 10 minutos para informar o código de rastreio ao vendedor.
x(5)	RN-0005	O vendedor, a partir do momento que recebe o código de rastreio da entrega do pedido do cliente, tem de acompanhar diariamente o status dela, junto a empresa de correspondências, até que o produto seja entregue.
x(6)	RN-0006	A empresa de correspondências deve informar a resposta sobre a entrega do pedido em até 01 dia útil ao vendedor.
x(8)	RN-0008	O atendente tem o prazo de até 72 horas úteis, para informar ao cliente os testes e prazo da manutenção.
x(10)	RN-0010	O atendente tem o prazo de 10 a 15 minutos para informar o status do chamado ao cliente.
x(11)	RN-0011	O atendente tem o prazo de 05 a 10 dias úteis para devolver o produto consertado ao cliente.
x(13)	RN-0013	O atendente tem o prazo de 03 dias úteis para enviar ao cliente o recibo de devolução.
x(14)	RN-0014	O cliente tem o prazo de até 07 dias úteis para enviar ao atendente o recibo de devolução.
x(16)	RN-00016	O fornecedor tem o prazo de 30 dias para enviar o orçamento ao gerente.

x(17)	<b>RN-0017</b>	O gerente tem até 01 dia útil para realizar o pagamento dos produtos ao fornecedor.
x(18)	<b>RN-0018</b>	O fornecedor tem até 02 dias úteis, para enviar ao gerente, após a confirmação do pagamento, o comprovante de pagamento, nota fiscal e os produtos ao gerente.
x(20)	<b>RN-0020</b>	O terceiro tem o prazo de 1 hora para enviar o orçamento e o prazo da manutenção ao gerente.
x(21)	<b>RN-0021</b>	O terceiro depois da confirmação do pagamento tem o prazo de 05 a 10 dias úteis no máximo para a entrega dos produtos manutenidos ao gerente.
x(22)	<b>RN-0022</b>	O gerente tem até 72 horas para realizar o pagamento das manutenções solicitadas ao terceiro.
x(23)	<b>RN-0023</b>	O terceiro, após a confirmação do pagamento, tem até 24 horas úteis para enviar a nota fiscal e o comprovante de pagamento da manutenção ao gerente.

## 20 MODELO CONCEITUAL DE NEGÓCIO

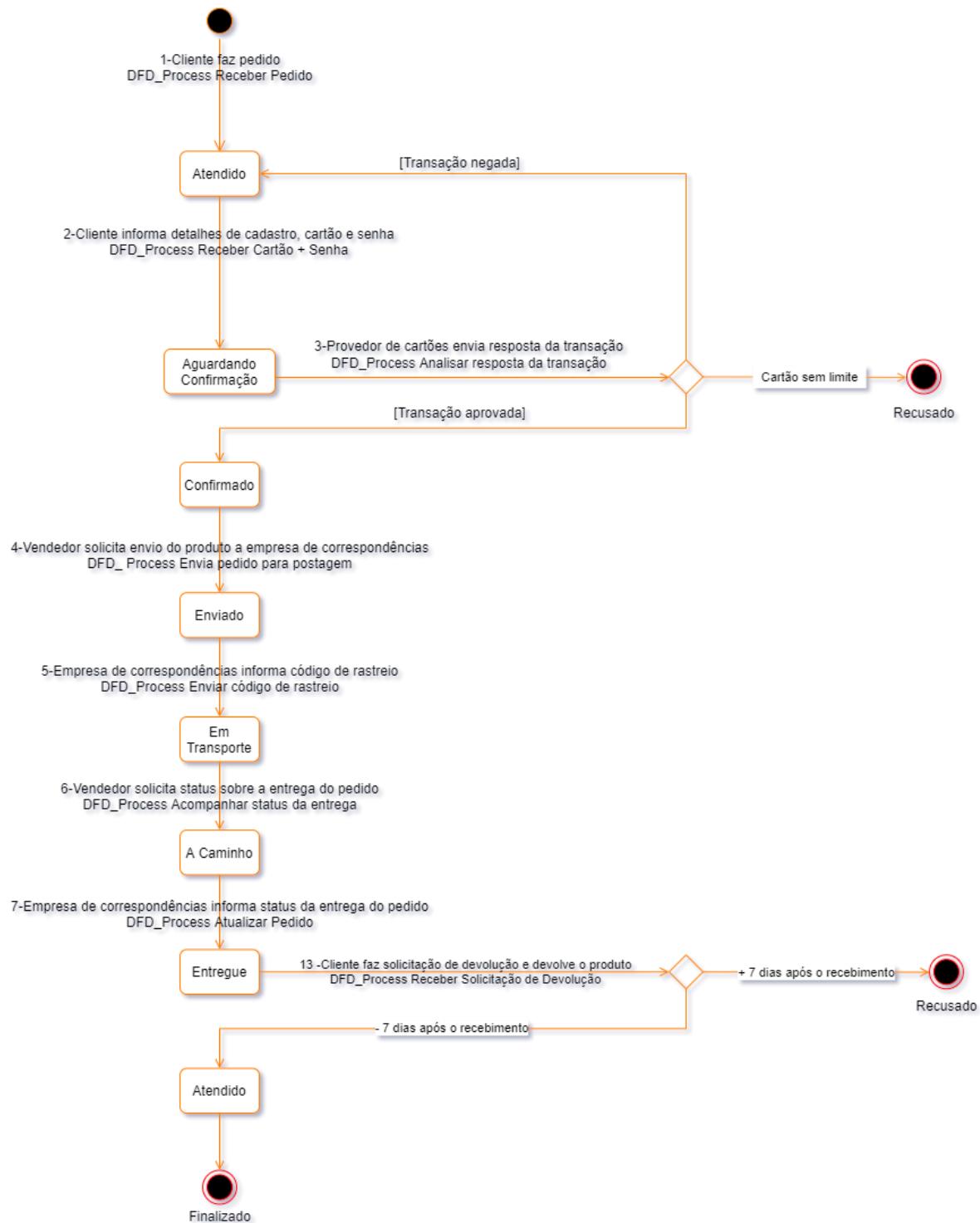
### Artefato 20 (ER)



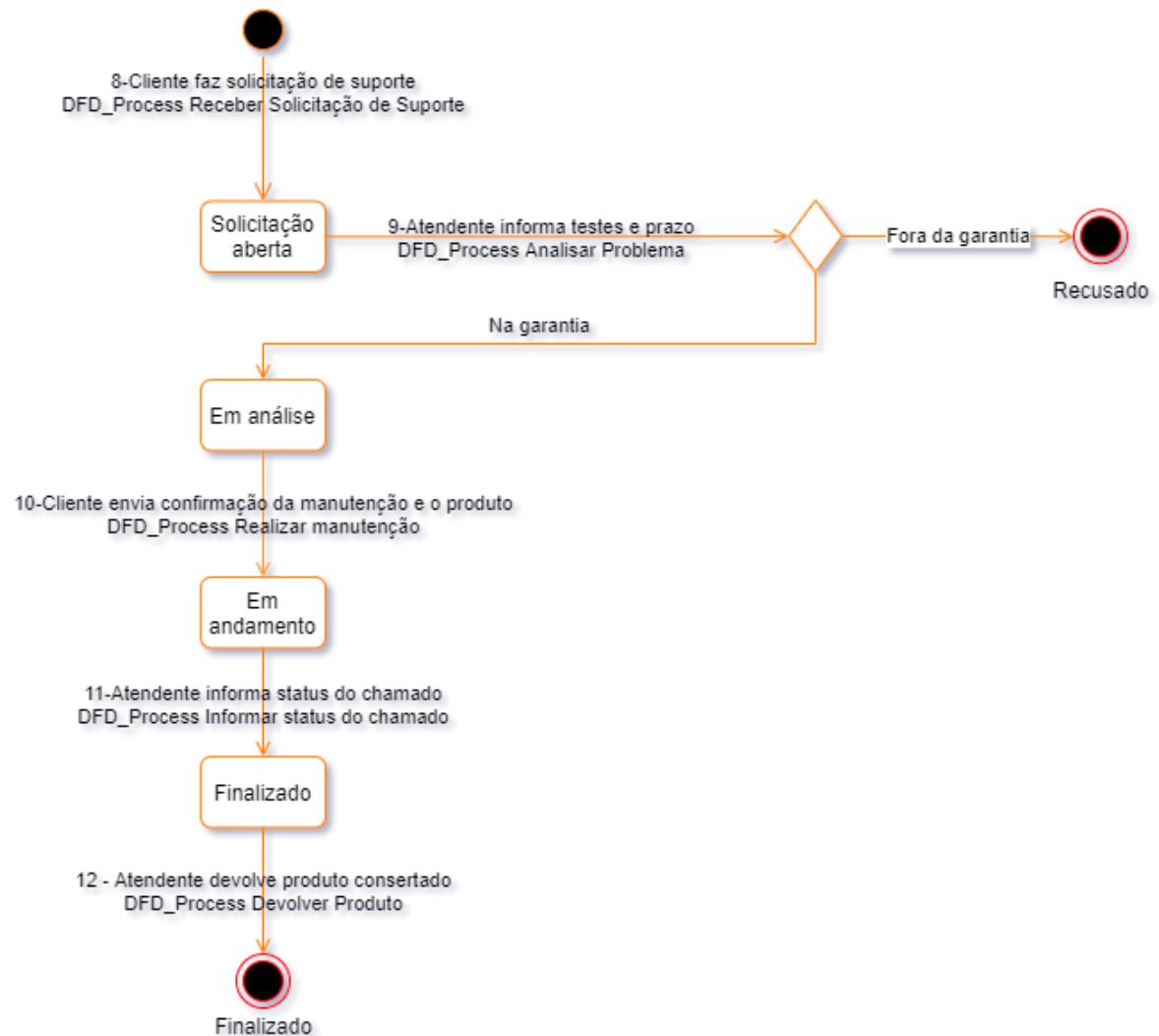
## 21 ANÁLISE DO CICLO DE VIDA

Artefato 21 (ER)

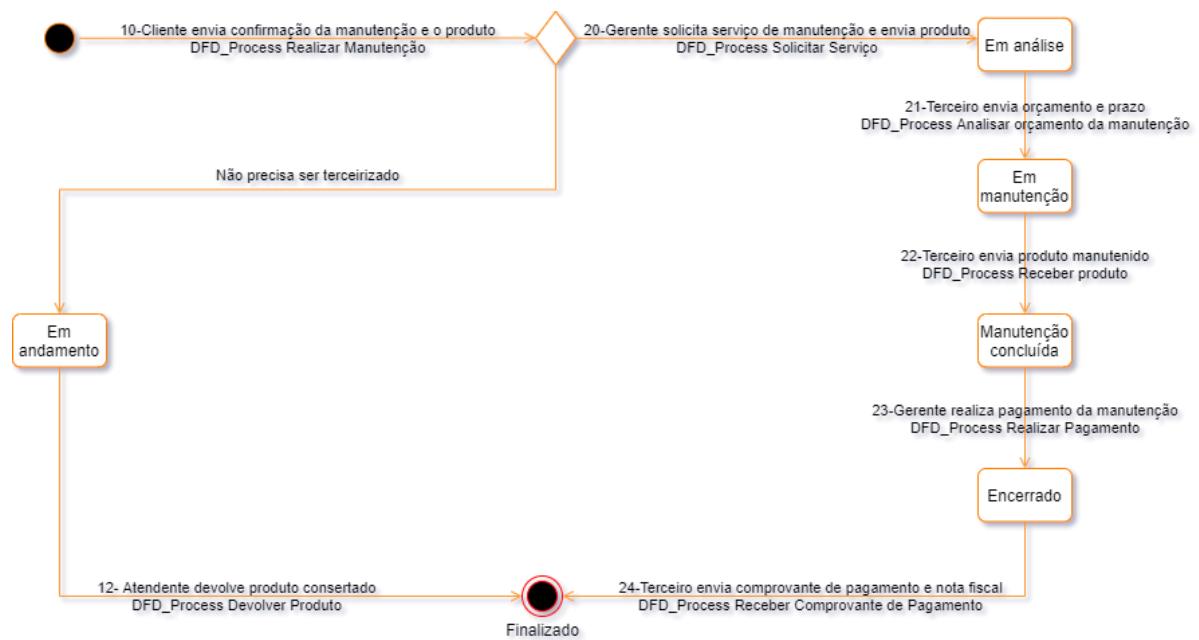
Depósito de dados: Pedido



## Depósito de dados: Chamado



## Depósito de dados: Manutenção



## 22 REQUISITOS DO SISTEMA (SSS)

Artefato 22 (ER)

#	Requisitos do Sistema	Processo no DFD	Descrição
1	<b>SSS-00001</b>	Receber pedido	O sistema deve exibir ao vendedor, quais itens do pedido do cliente podem ser atendidos.
2	<b>SSS-00002</b>	Receber pedido	O sistema deve permitir que o vendedor consulte os dados de cadastro dos clientes.
3	<b>SSS-00003</b>	Receber pedido	O sistema deve permitir que o vendedor consulte o valor do pedido e a taxa de entrega.
4	<b>SSS-00004</b>	Receber cartão + senha	O sistema deve permitir que o vendedor consulte as informações de pagamento do pedido realizado pelo cliente.
5	<b>SSS-00005</b>	Analizar resposta da transação	O sistema deve possibilitar ao vendedor registrar o status do pedido do cliente.
6	<b>SSS-00006</b>	Analizar resposta da transação	O sistema deve possibilitar ao vendedor atualizar o status do pedido do cliente.
7	<b>SSS-00007</b>	Enviar pedido para postagem	O sistema deve permitir que o vendedor consulte os pedidos dos clientes.
8	<b>SSS-00008</b>	Enviar código de rastreio	O sistema deve possibilitar ao vendedor registrar o código de rastreio em pedido.
9	<b>SSS-00009</b>	Enviar código de rastreio	O sistema deve permitir que o vendedor consulte o código de rastreio dos pedidos.

10	<b>SSS-00010</b>	Acompanhar status da entrega	O sistema deve permitir que o vendedor consulte o status do pedido do cliente.
11	<b>SSS-00011</b>	Analizar o problema	O sistema deve permitir que o atendente consulte os pedidos dos clientes.
12	<b>SSS-00012</b>	Receber solicitação de suporte	O sistema deve permitir que o atendente consulte o número de chamado.
13	<b>SSS-00013</b>	Receber solicitação de suporte	O sistema deve permitir que o atendente consulte o chamado do cliente.
14	<b>SSS-00014</b>	Analizar o problema	O sistema deve permitir que o atendente consulte o prazo de solução do chamado do cliente.
15	<b>SSS-00015</b>	Realizar manutenção	O sistema deve possibilitar ao técnico registrar um produto de manutenção recebido do cliente para manutenção
16	<b>SSS-00016</b>	Realizar manutenção	O sistema deve possibilitar ao técnico registrar uma nova manutenção do cliente.
17	<b>SSS-00017</b>	Informar status do chamado	O sistema deve permitir que o atendente consulte o status da manutenção do cliente.
18	<b>SSS-00018</b>	Devolver o produto	O sistema deve possibilitar ao atendente atualizar o status do chamado do cliente.
19	<b>SSS-00019</b>	Devolver o produto	O sistema deve possibilitar ao atendente retirar um produto de manutenção recebido para manutenção e atualizar o status da manutenção.

20	<b>SSS-00020</b>	Receber produtos	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar produtos de venda recebidos do fornecedor.
21	<b>SSS-00021</b>	Finalizar devolução	O sistema deve possibilitar ao gerente atualizar o status do chamado de devolução do cliente.
22	<b>SSS-00022</b>	Pagar produtos	O sistema deve possibilitar ao gerente atualizar o saldo disponível em lançamento.
23	<b>SSS-00023</b>	Solicitar produtos	O sistema deve permitir que o gerente consulte os fornecedores cadastrados.
24	<b>SSS-00024</b>	Analisar orçamento dos produtos	O sistema deve permitir que o gerente atualize os dados da compra de novos produtos.
25	<b>SSS-00025</b>	Analisar orçamento da manutenção	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar uma nova manutenção terceirizada solicitada para o produto de manutenção.
26	<b>SSS-00026</b>	Receber produto	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar um produto de manutenção recebido de manutenção terceirizada.
27	<b>SSS-00027</b>	Receber produto	O sistema deve possibilitar ao gerente atualizar o status da manutenção do produto de manutenção.
28	<b>SSS-00028</b>	Devolver valor do produto	O sistema deve possibilitar ao atendente enviar o recibo de devolução de valores ao cliente.
29	<b>SSS-00029</b>	Receber comprovante de pagamento	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar o comprovante de pagamento, nota fiscal em manutenção recebida do terceiro.

30	<b>SSS-00030</b>	Receber solicitação de devolução	O sistema deve permitir que o atendente consulte o chamado de devolução do cliente.
31	<b>SSS-00031</b>	Receber solicitação de devolução	O sistema deve possibilitar ao atendente registrar um produto de devolução recebido do cliente.
32	<b>SSS-00032</b>	Finalizar devolução	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar um recibo de devolução de valores enviado pelo cliente.
33	<b>SSS-00033</b>	Todos	O sistema deve possibilitar ao gerente registrar e manter funcionários.
34	<b>SSS-00034</b>	Solicitar Serviço	O sistema deve permitir que o gerente consulte os terceiros cadastrados.

**23 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CARACTERÍSTICA x SSS)**

Artefato 23 (ER)

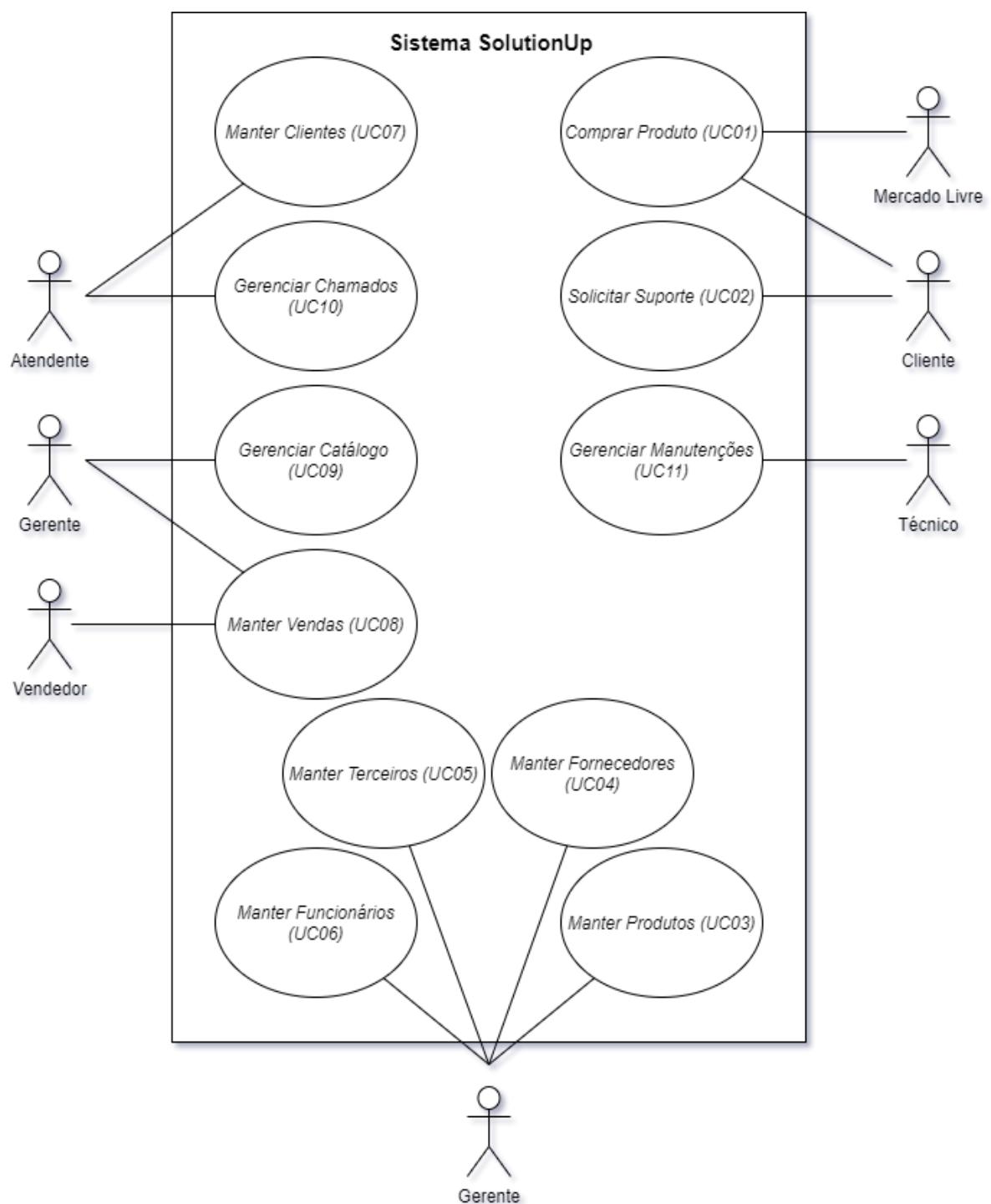
#	CR 01	CR 02	CR 03	CR 04	CR 05	CR 06	CR 07	CR 08	CR 09	CR 10	CR 11	CR 12	CR 13	CR 14	CR 15	CR 16	CR 17	CR 18	CR 19	CR 20	CR 21	CR 22	CR 23	CR 24	CR 25	
SSS-00001				x					x	x							x									
SSS-00002							x																			
SSS-00003											x									x						
SSS-00004											x									x						
SSS-00005											x															
SSS-00006										x																
SSS-00007									x											x						
SSS-00008										x																
SSS-00009										x										x						
SSS-00010										x										x						
SSS-00011										x										x						





## 24 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Artefato 29 (AMS)



## **Mapeamento de Atores**

### **Atendente**

O atendente terá determinadas permissões para (criar, armazenar, alterar, excluir e ler dados), para gerenciamento geral de chamados e clientes, após a realização do login.

Funcionário da GamaWare.

### **Vendedor**

O vendedor terá determinadas permissões para (criar, alterar e ler dados), para gerenciamento vendas, após a realização do login.

Funcionário da GamaWare.

### **Técnico**

O técnico terá determinadas permissões para (criar, armazenar, alterar, excluir e ler dados), para gerenciamento geral de manutenções, após a realização do login.

Funcionário da GamaWare.

### **Cliente**

O cliente poderá visualizar produtos disponíveis no catálogo para aquisição, informar produtos para revenda e solicitar suporte após a realização da compra.

Cliente da GamaWare.

### **Gerente**

O gerente é responsável por manter a organização dos processos em que sempre alinhará os fornecedores do negócio, gerenciamento do catálogo e vendas etc. além de estar sempre tomando decisões importantes para o desenvolvimento do negócio.

Gerente da GamaWare.

### **Mercado Livre**

O Mercado Livre é uma plataforma que permite ao cliente comprar e pagar produtos pela internet de forma muito prática.

Plataforma de compra e pagamento de produtos utilizada pela GamaWare.

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC01 – Comprar Produto</b>
Caso de Uso		Principal
Ator Principal		Cliente
Ator(es) Secundário(s)		Mercado Livre
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o cliente possa comprar os produtos.
Pré-condições		O cliente deve estar logado no sistema, para direcionamento à página externa de compra, com a exibição do link.
Pós-condições		Não há
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O cliente acessa o catálogo de produtos.		2. O sistema exibe o catálogo.
3. O cliente informa os filtros para encontrar o produto desejado.		4. O sistema exibe os produtos que atendem o filtro seguindo o padrão de exibição: (FA-01). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produto;</li> <li>• Preço;</li> <li>• Marca.</li> </ul>
5. O cliente seleciona o produto e clicar no botão comprar.		6. O sistema exibe um link que redireciona o cliente ao Mercado Livre: (FA-02).
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Não há produtos com os filtros selecionados.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O cliente informa os filtros para encontrar o produto desejado.		2. O sistema não exibe resultados, pois não há produtos com as especificações dos filtros selecionados.
		<b>Fim do UC</b>

<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – O cliente não realizou o login no sistema.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O cliente seleciona o produto e clicar no botão comprar.	2. O sistema não exibe o link que redireciona o cliente ao Mercado Livre, pois o cliente não realizou o login no sistema.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Compra realizada através do Mercado Livre, no qual a venda será registrada no sistema.	

<b>Nome do Caso de Uso</b>	<b>UC02 – Solicitar Suporte</b>	
Caso de Uso	Principal	
Autor Principal	Cliente	
Autor(es) Secundário(s)	Não há	
Resumo	Esse UC tem como finalidade permitir que o cliente possa abrir um chamado de suporte.	
Pré-condições	Não há	
Pós-condições	Mensagem de confirmação	
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O cliente acessa a área de contato.		2. O sistema exibe tipos de suporte.
3. O cliente seleciona o tipo de suporte desejado.		4. O sistema exibe formulário para preenchimento do suporte.
5. O cliente fornece as informações.		6. O sistema valida se todos os campos foram preenchidos: (FE-01).
		7. O sistema retorna mensagem que a solicitação foi recebida e será respondida em breve.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
Não há		Não há
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Campo em branco</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O cliente fornece as informações.		2. O sistema apresenta mensagem que existem campos que não estão

	preenchidos e não permite a abertura de chamado.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
	Não há

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC03 – Manter Produtos</b>
Caso de Uso		Principal
Ator Principal		Gerente
Atores Secundários(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente possa gerenciar e consultar as informações dos produtos.
Pré-condições		Não há
Pós-condições		Acesso ao gerenciador de produtos.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa área de produtos.		2. O sistema carrega os nomes de produtos em tela e as opções de alterar e excluir para cada produto, além da opção de incluir.
3. O gerente informa filtros para pesquisa de produto.		4. O sistema exibe os nomes dos produtos que atendem o filtro: (FA-01), (FA-02), (FA-03).
5. O gerente seleciona o produto.		6. O sistema exibe todas as informações do produto selecionado.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Incluir Produto.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção incluir.		2. O sistema exibe formulário de cadastro de produtos.
3. O gerente preenche formulário e confirma inclusão.		4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
		5. O sistema inclui o produto.
		6. O sistema exibe mensagem de inclusão bem sucedida.

	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – Alterar Produto.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção alterar de um produto.	2. O sistema exibe formulário de cadastro de produtos preenchidos com os dados atuais dele.
3. O gerente preenche formulário e confirma alteração.	4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
	5. O sistema altera o produto.
	6. O sistema exibe mensagem de alteração bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) – Excluir Produto.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção excluir de um produto.	2. O sistema exibe alerta de confirmação com as opções Excluir e Cancelar.
3. O gerente confirma a exclusão.	4. O sistema exclui o produto.
	5. O sistema exibe mensagem de exclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente informa os dados do produto.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
	3. O sistema exibe formulário de cadastro de produtos com preenchimento feito anteriormente pelo gerente.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC04 – Manter Fornecedores</b>
Caso de Uso		Principal
Ator Principal		Gerente
Atores Secundário(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente gerencie e consulte as informações dos fornecedores.
Pré-condições		Não há
Pós-condições		Acesso ao gerenciador de fornecedores.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa área de fornecedores.		2. O sistema carrega os nomes de fornecedores em tela e as opções de alterar e excluir para cada fornecedor, além da opção de incluir.
3. O gerente informa filtros para pesquisa de fornecedor.		4. O sistema exibe os nomes dos fornecedores que atendem o filtro: (FA-01), (FA-02), (FA-03).
5. O gerente seleciona o fornecedor.		6. O sistema exibe todas as informações do fornecedor selecionado.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Incluir Fornecedor.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção Incluir.		2. O sistema exibe formulário de cadastro de fornecedores.
3. O gerente preenche formulário e confirma a inclusão.		4. O sistema valida o formulário (FE-01).
		5. O sistema inclui o fornecedor.
		6. O sistema exibe mensagem de

	inclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – Alterar Fornecedor.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção alterar de um fornecedor.	2. O sistema exibe formulário de cadastro de fornecedor preenchido com os dados atuais dele.
3. O gerente preenche formulário e confirma alteração.	4. O sistema valida o formulário (FE-01).
	5. O sistema altera o fornecedor.
	6. O sistema exibe mensagem de alteração bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) – Excluir Fornecedor.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção excluir de um fornecedor.	2. O sistema exibe alerta de confirmação com as opções Excluir e Cancelar.
3. O gerente confirma exclusão.	4. O sistema exclui o fornecedor.
	5. O sistema exibe mensagem de exclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente informa dados do fornecedor.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
	3. O sistema exibe formulário de cadastro de fornecedor com preenchimento feito anteriormente pelo gerente.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC05 – Manter Terceiros</b>
Caso de Uso		Principal
Atores Principais		Gerente
Atores Secundários(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente gerencie e consulte as informações dos terceiros.
Pré-condições		Não há
Pós-condições		Acesso ao gerenciador de terceiros.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa área de terceiros.		2. O sistema carrega os nomes de terceiros em tela e as opções de alterar e excluir para cada terceiro, além da opção de incluir.
3. O gerente informa filtros para pesquisa de terceiro.		4. O sistema exibe os nomes dos terceiros que atendem o filtro: (FA-01), (FA-02), (FA-03).
5. O gerente seleciona o terceiro.		6. O sistema exibe todas as informações do terceiro selecionado.
<b>Fim do UC</b>		
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Incluir Terceiro.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção Incluir.		2. O sistema exibe formulário de cadastro de terceiros.
3. O gerente preenche formulário e confirma a inclusão.		4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
		5. O sistema inclui o terceiro.
		6. O sistema exibe mensagem de

	inclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – Alterar Terceiro.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção alterar de um terceiro.	2. O sistema exibe formulário de cadastro de terceiro preenchido com os dados atuais dele.
3. O gerente preenche formulário e confirma alteração.	4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
	5. O sistema altera o terceiro.
	6. O sistema exibe mensagem de alteração bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) – Excluir Terceiro.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção excluir de um terceiro.	2. O sistema exibe alerta de confirmação com as opções Excluir e Cancelar.
3. O gerente confirma exclusão.	4. O sistema exclui o terceiro.
	5. O sistema exibe mensagem de exclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente informa dados do terceiro.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
	3. O sistema exibe formulário de cadastro de terceiro com preenchimento feito anteriormente pelo gerente.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC06 – Manter Funcionários</b>
Caso de Uso		Principal
Atores Principais		Gerente
Atores Secundários(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente gerencie e consulte as informações dos funcionários.
Pré-condições		O funcionário precisa ter CPF.
Pós-condições		Acesso ao gerenciador de funcionários.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa área de funcionários.		2. O sistema carrega os nomes de funcionários em tela e as opções de alterar e excluir para cada funcionário, além da opção de incluir.
3. O gerente informa filtros para pesquisa de funcionário.		4. O sistema exibe os nomes dos funcionários que atendem o filtro: (FA-01), (FA-02), (FA-03).
5. O gerente seleciona o funcionário.		6. O sistema exibe todas as informações do funcionário selecionado.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Incluir Funcionário.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente seleciona a opção Incluir.		2. O sistema exibe formulário de cadastro de funcionários.
3. O gerente preenche formulário e confirma a inclusão.		4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
		5. O sistema inclui o funcionário.

	6. O sistema exibe mensagem de inclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – Alterar Funcionário.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção alterar de um funcionário.	2. O sistema exibe formulário de cadastro de funcionário preenchido com os dados atuais dele.
3. O gerente preenche formulário e confirma alteração.	4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
	5. O sistema altera o funcionário.
	6. O sistema exibe mensagem de alteração bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) – Excluir Funcionário.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção excluir de um funcionário.	2. O sistema exibe alerta de confirmação com as opções Excluir e Cancelar.
3. O gerente confirma exclusão.	4. O sistema exclui o funcionário.
	5. O sistema exibe mensagem de exclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados.</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente informa dados do funcionário.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
	3. O sistema exibe formulário de cadastro de funcionário com preenchimento feito anteriormente pelo gerente.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC07 – Manter Clientes</b>
Caso de Uso		Principal
Ator Principal		Atendente
Atores Secundário(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o atendente gerencie e consulte as informações dos clientes.
Pré-condições		O cliente precisa ter CPF.
Pós-condições		Acesso ao gerenciador de clientes.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O atendente acessa a área de clientes.		2. O atendente confirma exclusão.
3. O atendente informa filtros para pesquisa de cliente.		4. O sistema exibe os nomes dos clientes que atendem o filtro: (FA-01), (FA-02), (FA-03).
5. O atendente seleciona o cliente.		6. O sistema exibe todas as informações do cliente selecionado.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Incluir Cliente.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O atendente seleciona a opção Incluir.		2. O sistema exibe formulário de cadastro de clientes.
3. O atendente preenche formulário e confirma a inclusão.		4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
		5. O sistema inclui o cliente.
		6. O sistema exibe mensagem de inclusão bem-sucedida.
		<b>Fim do UC</b>

**Fluxo Alternativo (FA-02) – Alterar Cliente.**

AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O atendente seleciona a opção alterar de um cliente.	2. O sistema exibe formulário de cadastro de cliente preenchido com os dados atuais dele.
3. O atendente preenche formulário e confirma alteração.	4. O sistema valida o formulário: (FE-01).
	5. O sistema altera o cliente.
	6. O sistema exibe mensagem de alteração bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>

**Fluxo Alternativo (FA-03) – Excluir Cliente.**

AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O atendente seleciona a opção excluir de um cliente.	2. O sistema exibe alerta de confirmação com as opções Excluir e Cancelar.
3. O atendente confirma exclusão.	4. O sistema exclui o cliente.
	5. O sistema exibe mensagem de exclusão bem sucedida.
	<b>Fim do UC</b>

**Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados.**

AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O atendente informa dados do cliente.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
	3. O sistema exibe formulário de cadastro de cliente com preenchimento feito anteriormente pelo atendente.
	<b>Fim do UC</b>

**Observações**

Não há

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC08 – Manter Vendas</b>
Caso de Uso		Principal
Atores Principais		Gerente
Atores Secundários(s)		Vendedor
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente possa pesquisar, cadastrar, alterar e excluir registros das vendas realizadas pelo vendedor.
Pré-condições		A venda só pode ser cadastrada se o gerente estiver logado no sistema.
Pós-condições		Não há
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa a área de vendas.		2. O sistema carrega os registros das vendas na tela, apresentando filtros, e as opções de incluir, alterar e excluir os registros.
3. O gerente seleciona os filtros para obter o resultado da pesquisa.		4. O sistema exibe os registros que atendem o filtro seguindo o padrão de exibição: (FA-01).
5. O gerente seleciona o botão de incluir registro.		6. O sistema exibe os campos que serão preenchidos: (FA-02).
7. O gerente seleciona o botão de salvar o registro.		8. O sistema confirma que os dados foram salvos: (FA-02).
9. O gerente seleciona a opção alterar registro.		10. O sistema exibe o cadastro e permite que os campos sejam alterados.
11. O gerente seleciona o botão salvar.		12. O sistema confirma a atualização dos dados: (FA-03).
13. O gerente seleciona a opção excluir o registro.		14. O sistema exibe mensagem pedindo confirmação de exclusão: (FA-04).
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		

Não há	
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) – Pesquisar Registro</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona os filtros desejados.	2. O sistema não encontra os registros com as especificações selecionadas.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) – Incluir Registro</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona a opção Incluir cadastro e não preenche um campo obrigatório.	2. O sistema recusa salvar os dados e pede o preenchimento do campo obrigatório.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) – Alterar Registro</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona o botão salvar sem preencher um campo importante.	2. O sistema recusa salvar os dados e pede o preenchimento do campo obrigatório.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo Alternativo (FA-04) – Excluir Registro</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente seleciona por engano a opção de excluir um cadastro.	2. O sistema exibe mensagem para confirmar se a exclusão deve ser feita.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo de Exceção (FE-01) – Erro ao salvar os dados</b>	
AÇÕES DO ATOR	AÇÕES DO SISTEMA
1. O gerente informa dados da venda.	2. O sistema exibe mensagens indicando os dados inválidos do formulário.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC09 - Gerenciar Catálogo</b>
Caso de Uso		Principal
Autor Principal		Gerente
Autor(es) Secundário(s)		Não há
Resumo		Esse UC tem como finalidade permitir que o gerente gerencie o catálogo dos produtos à venda.
Pré-condições		Acesso ao gerenciador do catálogo (login e senha).
Pós-condições		O sistema carrega o catálogo com os produtos.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente acessa o gerenciador do catálogo.		2. O sistema valida informações de login.
4. O gerente consulta produtos disponíveis.		3. O sistema exibe produtos.
5. O gerente adiciona novo produto.		6. O sistema exibe tela para preenchimento com as informações: (FA-01)
		7. O sistema insere o produto.
		8. O sistema exibe os produtos disponíveis.
9. O gerente clica no produto a ser deletado.		10. O sistema exclui o produto: (FA-03).
		11. O sistema exibe os produtos disponíveis.
12. O gerente clica no produto a ser alterado.		13. O sistema exibe tela com as informações atuais do produto para alteração do mesmo: (FA-02).
		14. O sistema altera as informações do produto.
		15. O sistema exibe os produtos disponíveis.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Acesso ao gerenciador do catálogo é necessário ser gerente cadastrado		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) - Informações obrigatórias para adicionar novo</b>		

<b>produto.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente adiciona novo produto.	2. O sistema exibe mensagem, campo obrigatório para preenchimento contendo as informações do produto.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo Alternativo (FA-02) - Informações obrigatórias para alteração do produto.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente clica no produto a ser alterado.	2. O sistema exibe mensagem, campo obrigatório para preenchimento contendo as informações do produto.
<b>Fim do UC</b>	
<b>Fluxo Alternativo (FA-03) - Informações obrigatórias para exclusão do produto.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O gerente clica no produto a ser deletado.	2. O sistema exibe mensagem, e a última unidade do produto, deseja realmente excluir o produto?
<b>Fim do UC</b>	
<b>Observações</b>	
Não há	

<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC10 – Gerenciar Chamados</b>
Caso de Uso		Principal
Autor Principal		Atendente
Autor(es) Secundário(s)		Não há
Resumo		Essa UC tem como finalidade permitir que o atendente gerencie os chamados de suporte.
Pré-condições		O atendente deverá efetuar o login no sistema e ele tiver permissão para função, visualizar os chamados em aberto.
Pós-condições		Devolutiva enviada ao cliente e o chamado é encerrado.
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O atendente acessa a área do Suporte: (FA-01).		2. O sistema exibe chamados em aberto.
3. O atendente seleciona o chamado.		4. O sistema exibe a descrição do chamado.
5. Após análise e tratamento do atendente, ele deve responder ao Cliente.		6. O sistema exibe caixa de resposta ao cliente (mensagem): (FE-01).
7. Chamado finalizado pelo atendente, realizar a classificação com o resumo do que foi tratado (incidente ou solicitação).		8. O sistema exibe classificação do chamado.
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) - Ao acessar a área do Suporte.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O atendente acessa a área do Suporte.		2. O sistema apresenta mensagem que é necessário fazer login no sistema para visualizar os chamados.
		<b>Fim do UC</b>

<b>Fluxo de Exceção (FE-01) - Mensagem em branco.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O atendente não digita nenhuma mensagem na tratativa do chamado.	2. O sistema apresenta mensagem informando que o campo é obrigatório. <b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

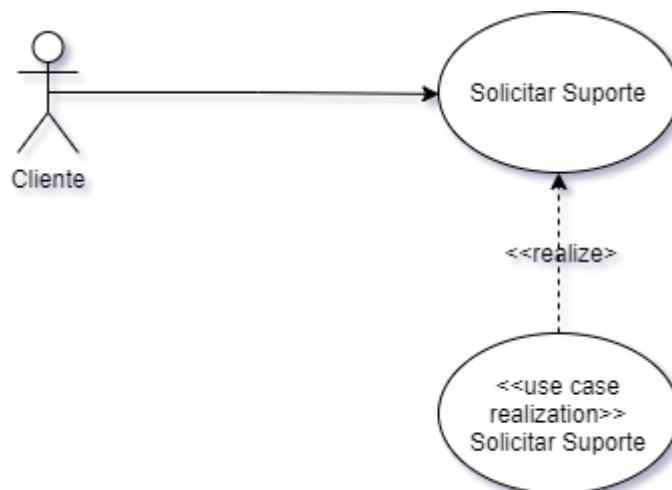
<b>Nome do Caso de Uso</b>		<b>UC11 – Gerenciar Manutenções</b>
Caso de Uso		Principal
Autor Principal		Técnico
Autor(es) Secundário(s)		Não há
Resumo		Essa UC tem como finalidade permitir que o técnico gerencie as manutenções.
Pré-condições		O técnico deverá efetuar o login no sistema e ele tiver permissão para função, visualizar as manutenções em aberto.
Pós-condições		Não há
<b>Fluxo Principal</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O técnico acessa a área de manutenções: (FA-01).		2. O sistema exibe manutenções em aberto.
3. O técnico seleciona a manutenção.		4. O sistema exibe a descrição da manutenção.
5. Após análise e tratamento do técnico, ele deve encerrar a manutenção.		6. O sistema exibe o status da manutenção.
7. Manutenção finalizada pelo técnico, atualizar a descrição com o resumo do que foi tratado.		8. O sistema exibe a descrição da manutenção: (FE-01).
		<b>Fim do UC</b>
<b>Restrições e Validações</b>		
Não há		
<b>Regras de Negócio</b>		
Não há		
<b>Fluxo Alternativo (FA-01) - Ao acessar a área de manutenções.</b>		
<b>AÇÕES DO ATOR</b>		<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O técnico acessa a área de manutenções.		2. O sistema apresenta mensagem que é necessário fazer login no sistema para visualizar as manutenções.
		<b>Fim do UC</b>

<b>Fluxo de Exceção (FE-01) - Descrição em branco.</b>	
<b>AÇÕES DO ATOR</b>	<b>AÇÕES DO SISTEMA</b>
1. O técnico não digita nenhuma descrição na tratativa da manutenção.	2. O sistema apresenta mensagem informando que o campo é obrigatório.
	<b>Fim do UC</b>
<b>Observações</b>	
Não há	

## 25 DETALHAMENTO DE CASOS DE USO

Artefato 30 (AMS)

### UC Solicitar Suporte

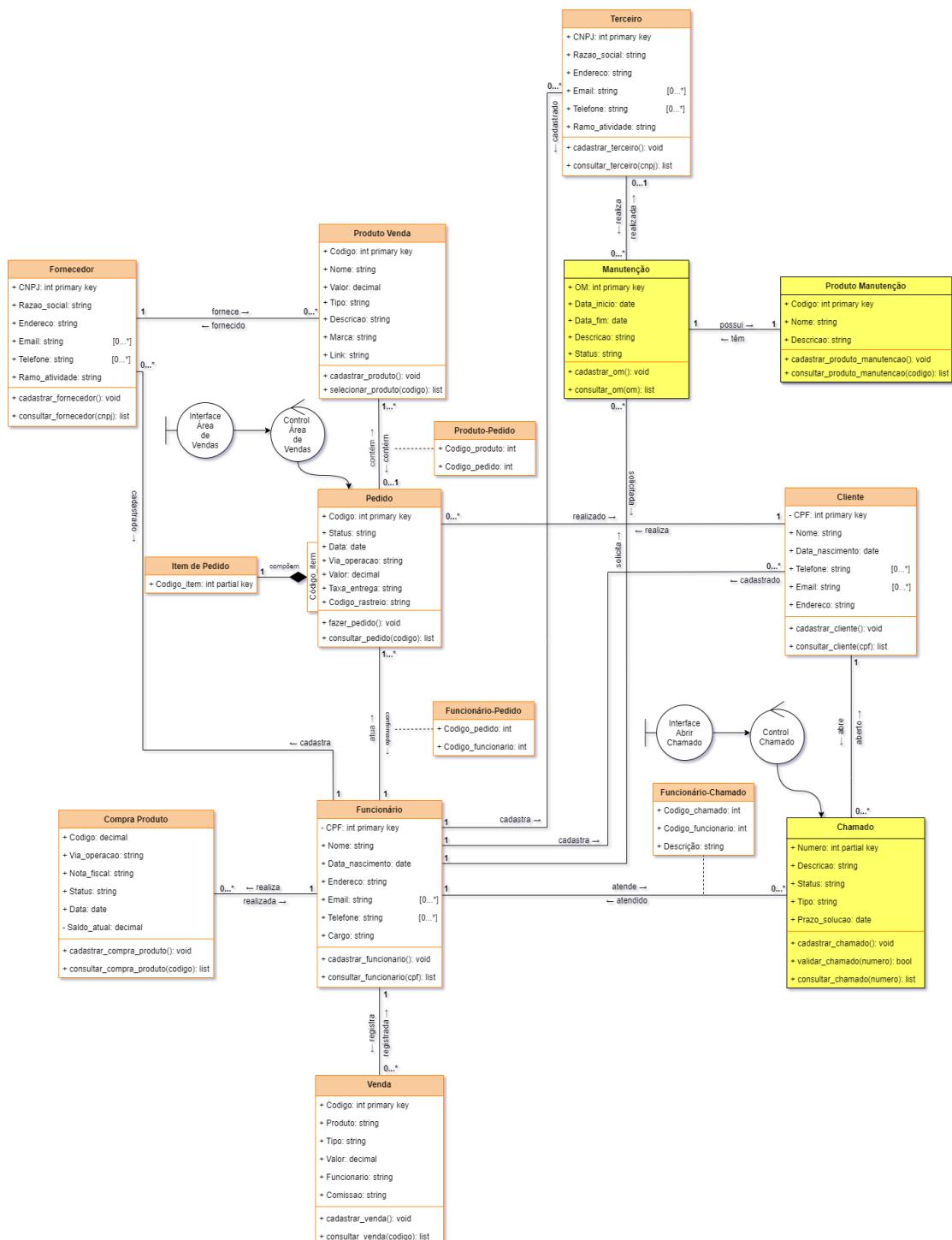


**Início do UC →**

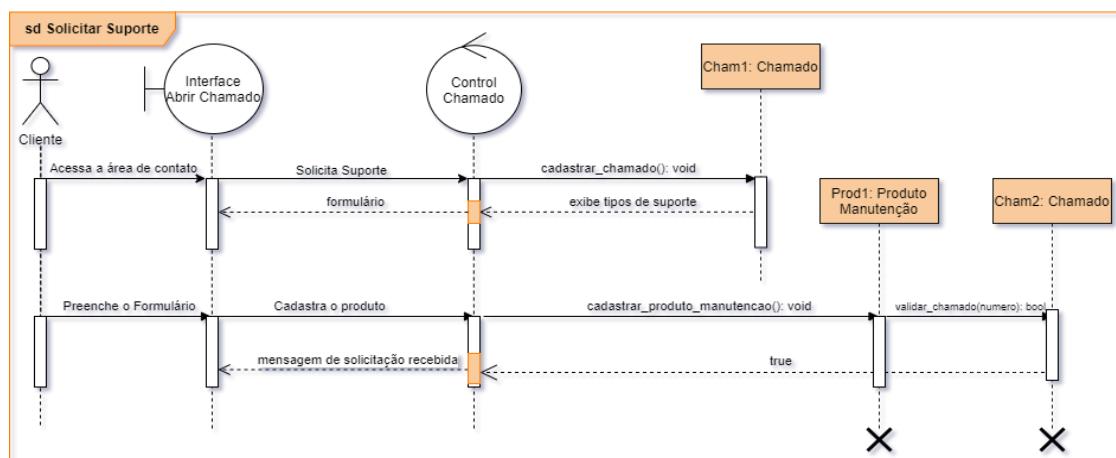
1. O cliente acessa a área de contato.
2. O sistema exibe tipos de suporte.
3. O cliente seleciona o tipo de suporte desejado.
4. O sistema exibe formulário para preenchimento do suporte.
5. O cliente fornece as informações.
6. O sistema valida se todos os campos foram preenchidos.
7. O sistema retorna mensagem que a solicitação foi recebida e será respondida em breve.

← **Fim do UC**

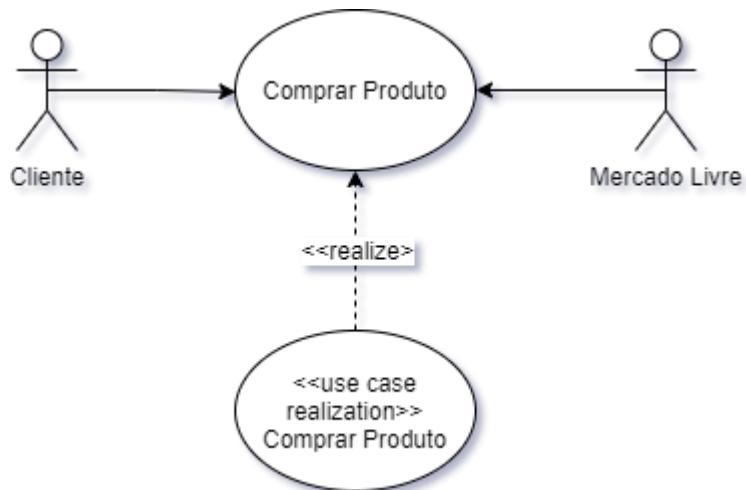
## Diagrama de Classe



## Diagrama de Sequência



## UC Comprar Produto



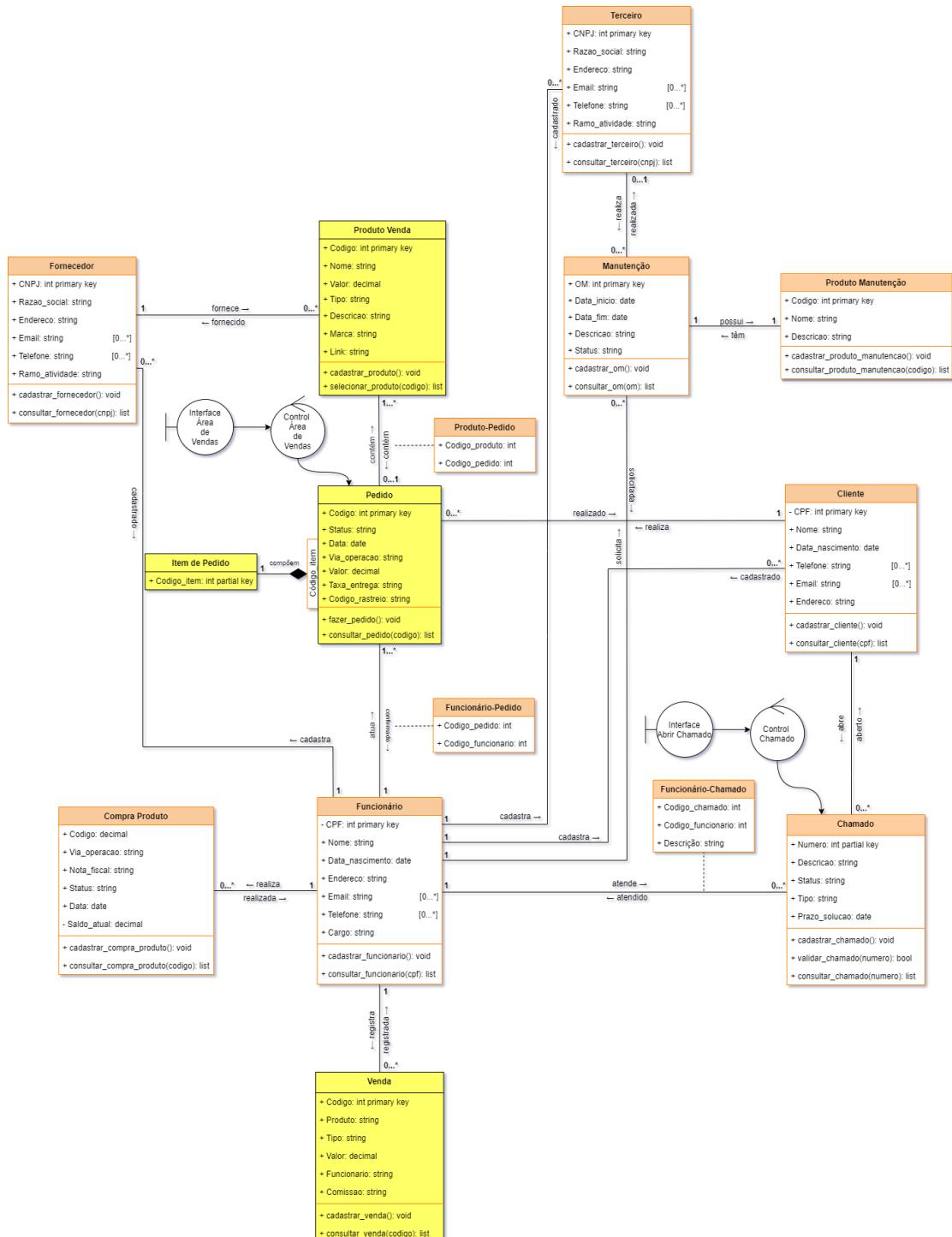
**Início do UC →**

1. O cliente acessa o catálogo de produtos.
2. O sistema exibe o catálogo.
3. O cliente informa os filtros para encontrar o produto desejado.
4. O sistema exibe os produtos que atendem o filtro seguindo o padrão de exibição:
  - A. Produto;
  - B. Preço;
  - C. Marca.
5. O cliente seleciona o produto e clicar no botão comprar.
6. O sistema exibe um link que redireciona o cliente ao Mercado Livre.

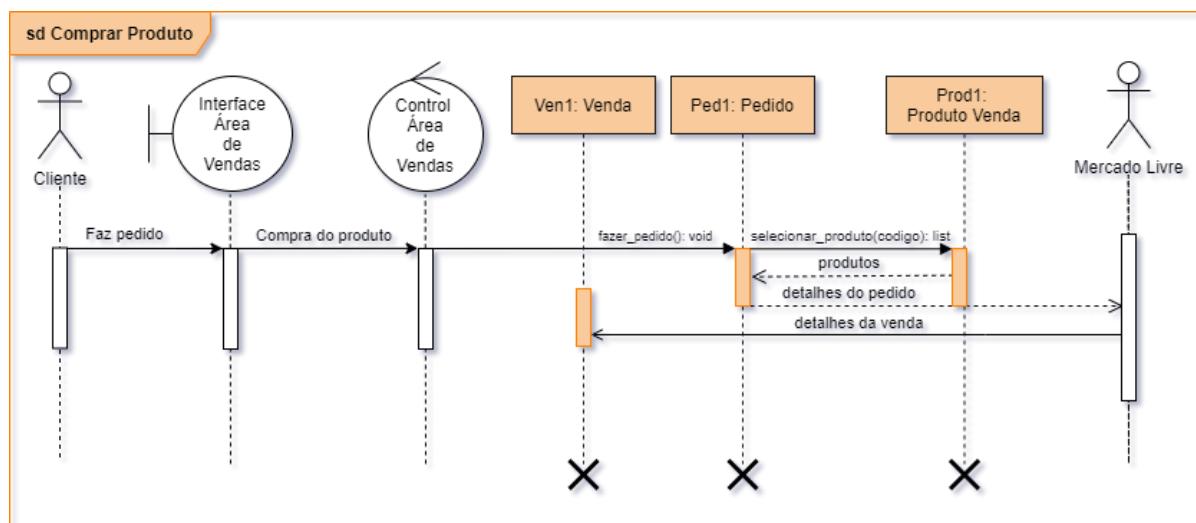
← **Fim do UC**

**OBS:** Todo o processo de pagamento do produto será feito pelo Mercado Livre, portanto foge do escopo do projeto SolutionUp.

## Diagrama de Classe



## Diagrama de Sequência



## 26 REQUISITOS DO SOFTWARE (SRS)

Artefato 31 (AMS)

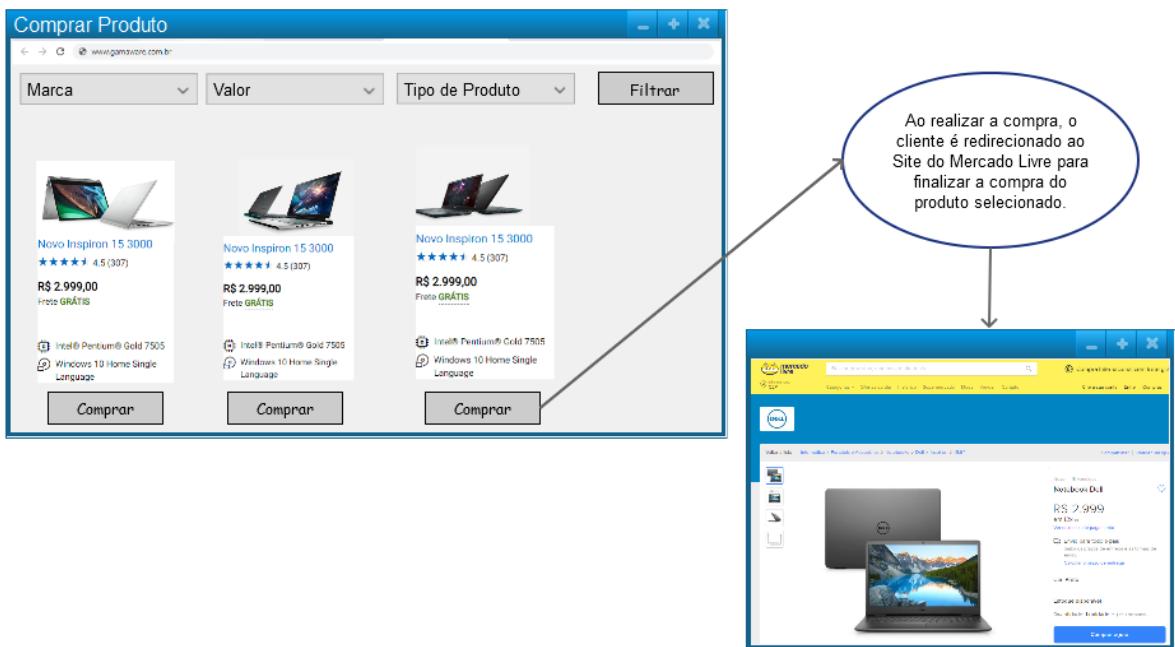
#	Característica	Descrição
1	<b>SRS-00001</b>	O sistema deve validar o CPF do cliente.
2	<b>SRS-00002</b>	O sistema, durante o cadastro do cliente, deve solicitar obrigatoriamente o CPF.
3	<b>SRS-00003</b>	O sistema deve validar o status do pedido do cliente.
4	<b>SRS-00004</b>	O sistema deve permitir somente abertura de chamados de clientes cadastrados.
5	<b>SRS-00005</b>	O sistema, durante o cadastro do fornecedor, deve solicitar obrigatoriamente o CNPJ.
6	<b>SRS-00006</b>	O sistema, durante o cadastro do terceiro, deve solicitar obrigatoriamente o CNPJ.
7	<b>SRS-00007</b>	O sistema deve validar CNPJ de fornecedores durante a inclusão deles.
8	<b>SRS-00008</b>	O sistema deve validar CNPJ de terceiros, durante a inclusão deles.
9	<b>SRS-00009</b>	O sistema deve permitir somente a compra de clientes cadastrados.
10	<b>SRS-00010</b>	O sistema deve validar o número do chamado do cliente.
11	<b>SRS-00011</b>	O sistema deve validar a ordem de serviço da manutenção do cliente.
12	<b>SRS-00012</b>	O sistema deve validar o status do chamado do cliente.
13	<b>SRS-00013</b>	O sistema deve validar o código do produto informado pelo

		usuário nos filtros de busca.
14	<b>SRS-00014</b>	O sistema deve validar o código do produto durante o seu cadastro.
15	<b>SRS-00015</b>	O sistema deve impedir que produtos em manutenção sejam adicionados ao catálogo de venda.
16	<b>SRS-00016</b>	O sistema deve armazenar a informação de que usuário cadastrou o produto, fornecedor, pedido, cliente, terceiro e manutenção.
17	<b>SRS-00017</b>	O sistema deve permitir alterações de pedidos que ainda não estejam finalizados.
18	<b>SRS-00018</b>	O sistema deve calcular e armazenar as comissões dos vendedores automaticamente, de acordo com as condições parametrizadas, a cada venda cadastrada.
19	<b>SRS-00019</b>	O sistema deve exibir uma alerta de confirmação para qualquer tipo de exclusão de informação.
20	<b>SRS-00020</b>	O sistema deve solicitar autenticação do usuário após 10 minutos de inatividade.

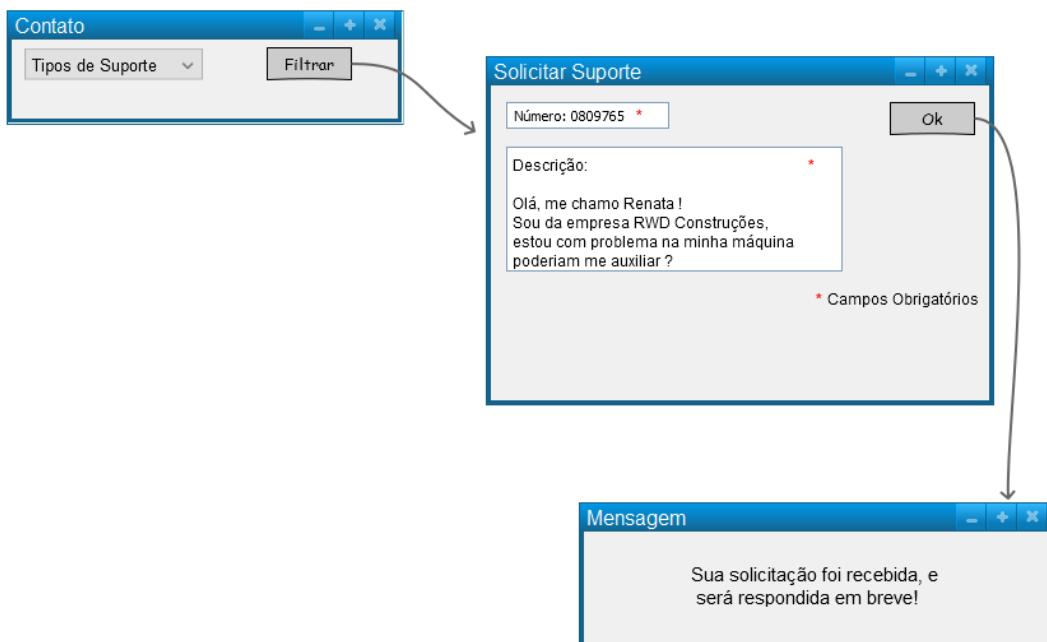
## 27 STORYBOARD DO CASO DE USO

Artefato 32 (AMS)

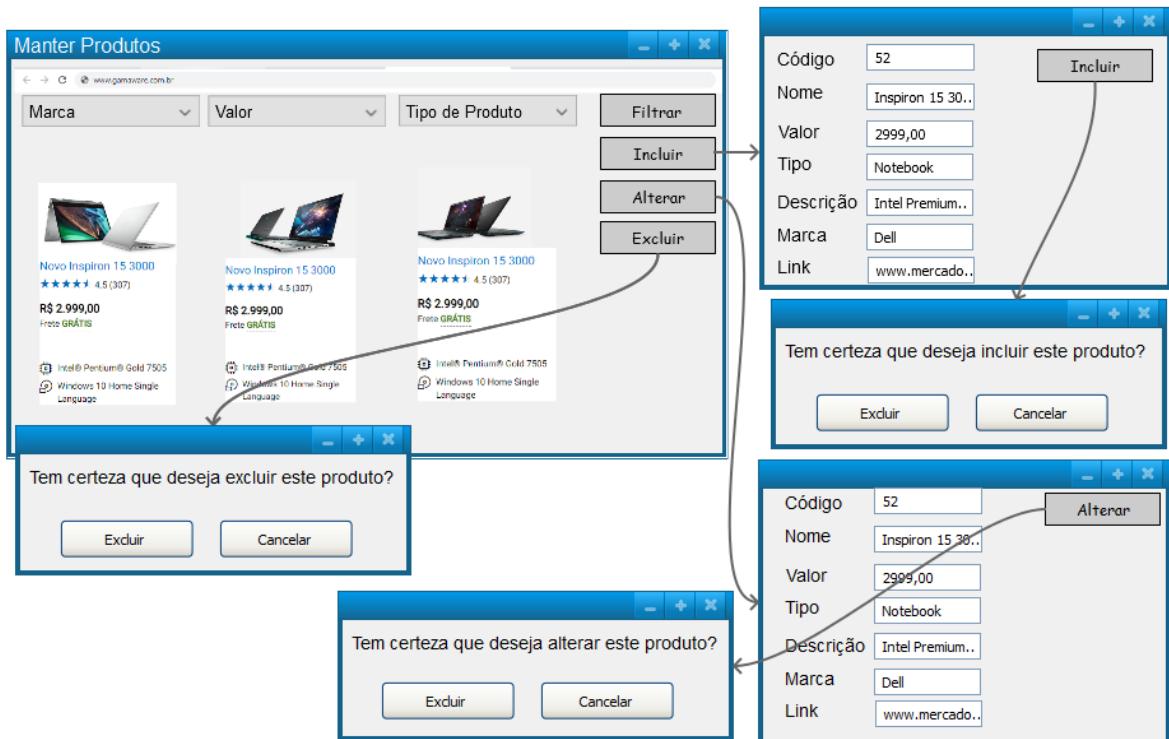
### UC01 - Comprar Produto



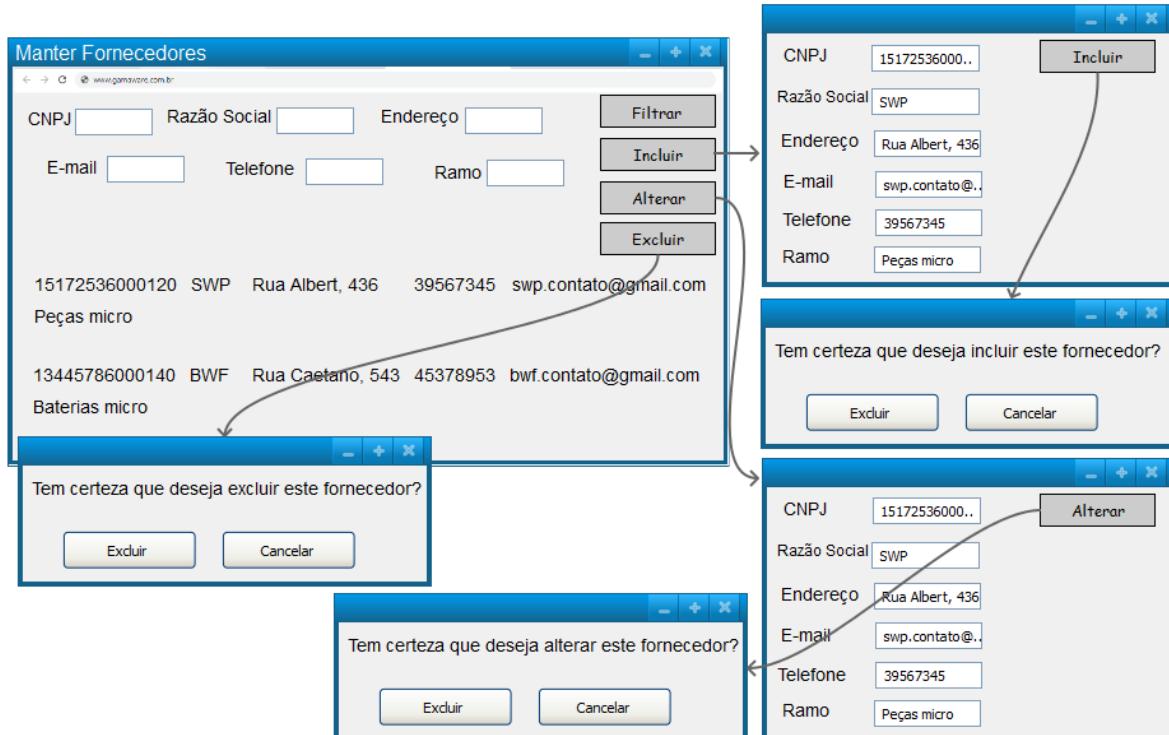
### UC02 - Solicitar Suporte



## UC03 - Manter Produtos



## UC04 - Manter Fornecedor



## UC05 - Manter Terceiros

**Main Window:**

CNPJ	Razão Social	Endereço	Filtrar
E-mail	Telefone	Ramo	Incluir
13456537000150 MGC Rua Faustino, 209 39577345 mgc.contato@gmail.com			
Suporte			
1452624000114 GCB Rua Aurélia, 778 42378153 gcb.contato@gmail.com			
Suporte			

**Incluir Dialog:**

CNPJ	13456537000..
Razão Social	MGC
Endereço	Rua Faustino..
E-mail	mgc.contato..
Telefone	39577345
Ramo	Suporte

**Confirmation Dialog:**

Tem certeza que deseja incluir este terceiro?

**Alterar Dialog:**

CNPJ	13456537000..
Razão Social	MGC
Endereço	Rua Faustino..
E-mail	mgc.contato..
Telefone	39577345
Ramo	Suporte

## UC06 - Manter Funcionários

**Main Window:**

CPF	Nome	Data Nasc.	Filtrar
Endereço	E-mail	Telefone	Incluir
Cargo			Alterar
34569846587 Marcos Pereira 18/09/1987 Rua Francisco,118			
marcos.pereira@gmail.com 946783423 Gerente			
42764556348 Gilberto Silva 28/04/1989 Rua Esperança 245			
gilberto.silva@gmail.com 943673124 Supervisor			

**Incluir Dialog:**

CPF	34569846587
Nome	Marcos Pereira
Data Nasc.	18/09/1987
Endereço	Rua Francisco..
E-mail	marcos.pereir..
Telefone	946783423
Cargo	Gerente

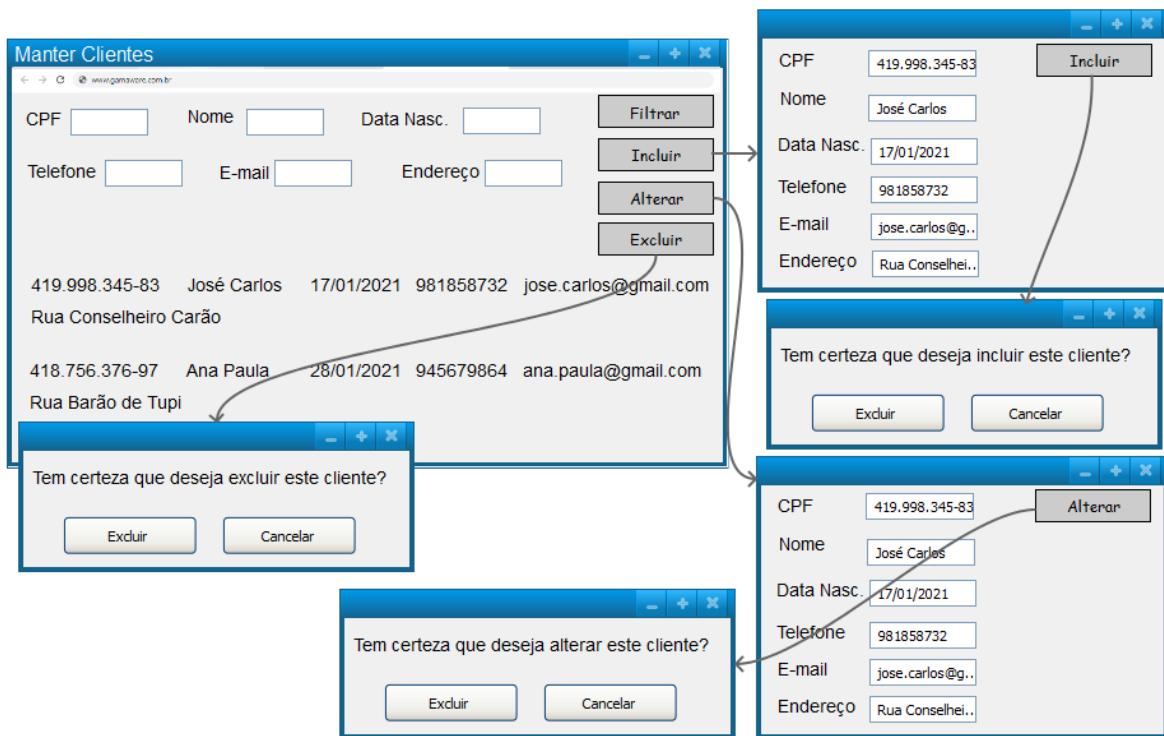
**Confirmation Dialog:**

Tem certeza que deseja incluir este funcionário?

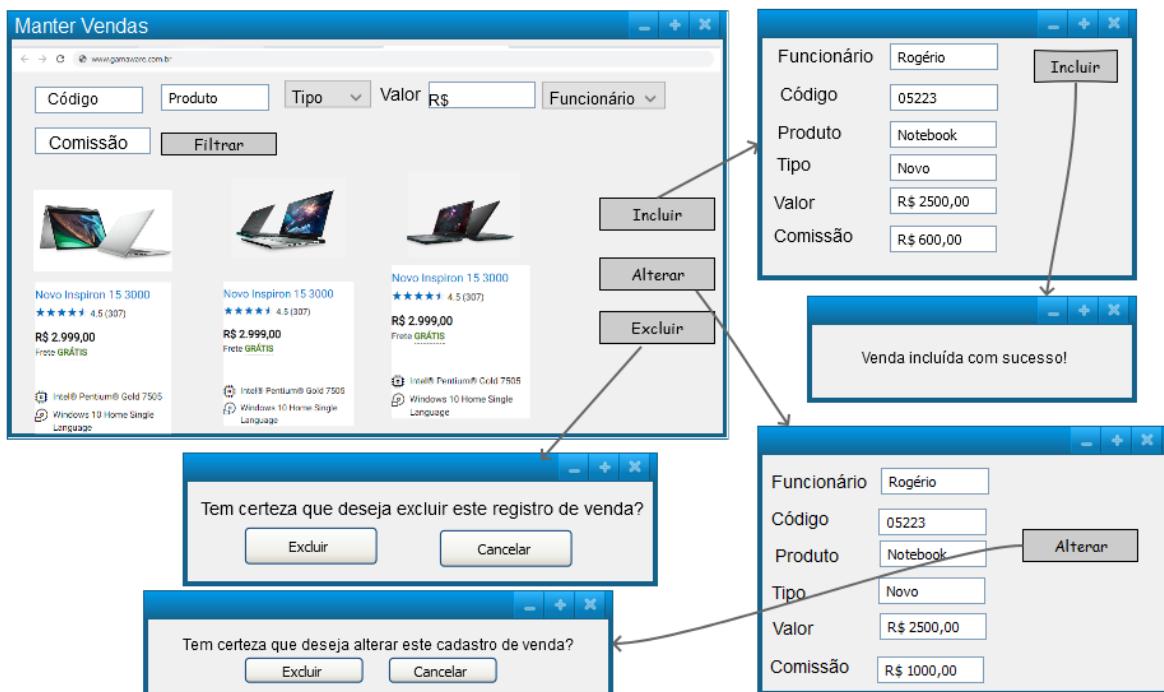
**Alterar Dialog:**

CPF	34569846587
Nome	Marcos Pereira
Data Nasc.	18/09/1987
Endereço	Rua Francisco..
E-mail	marcos.pereir..
Telefone	946783423
Cargo	Gerente

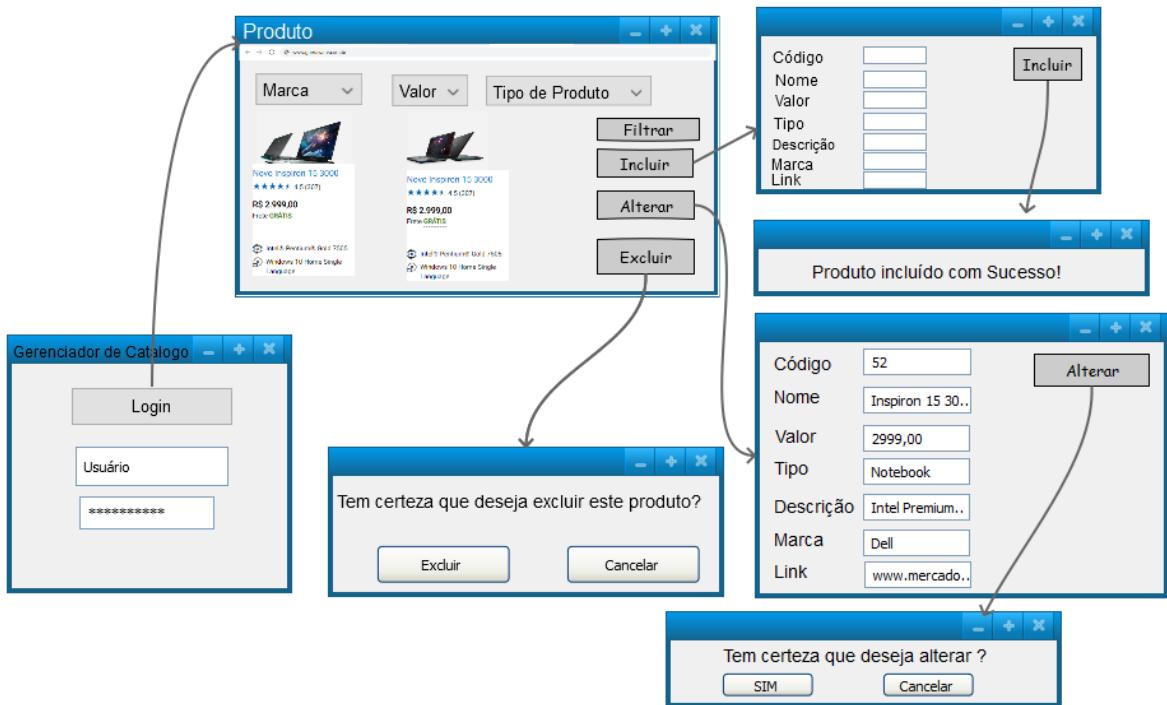
## UC07 - Manter Clientes



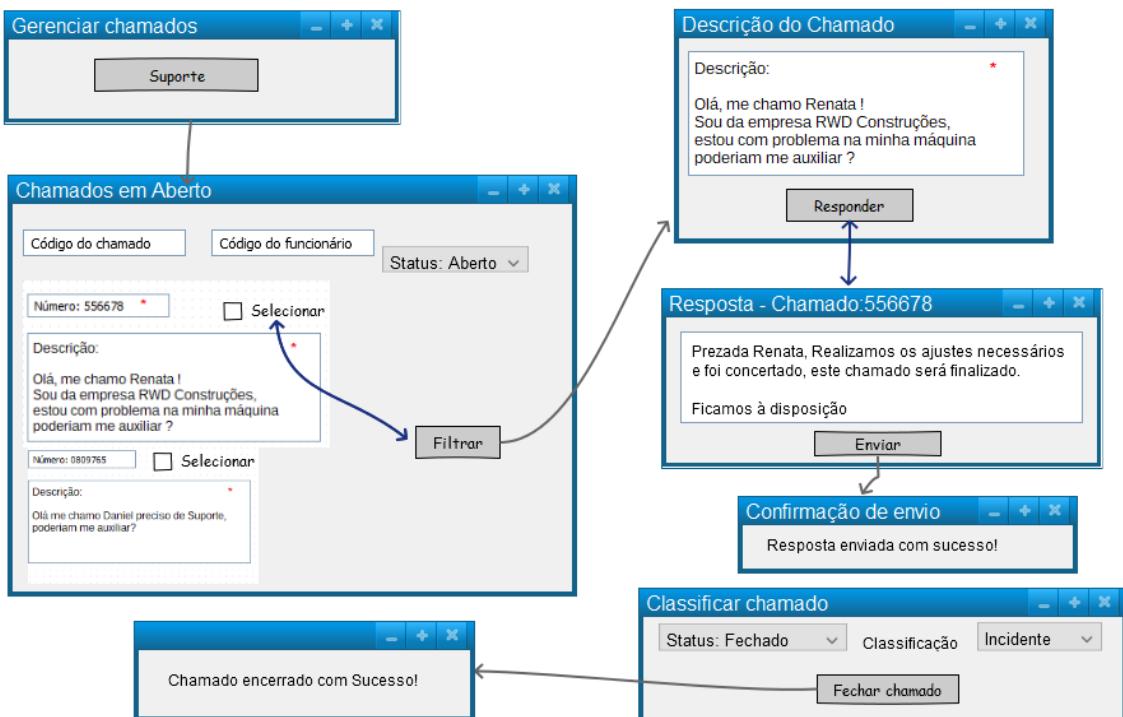
## UC08 - Manter Vendas



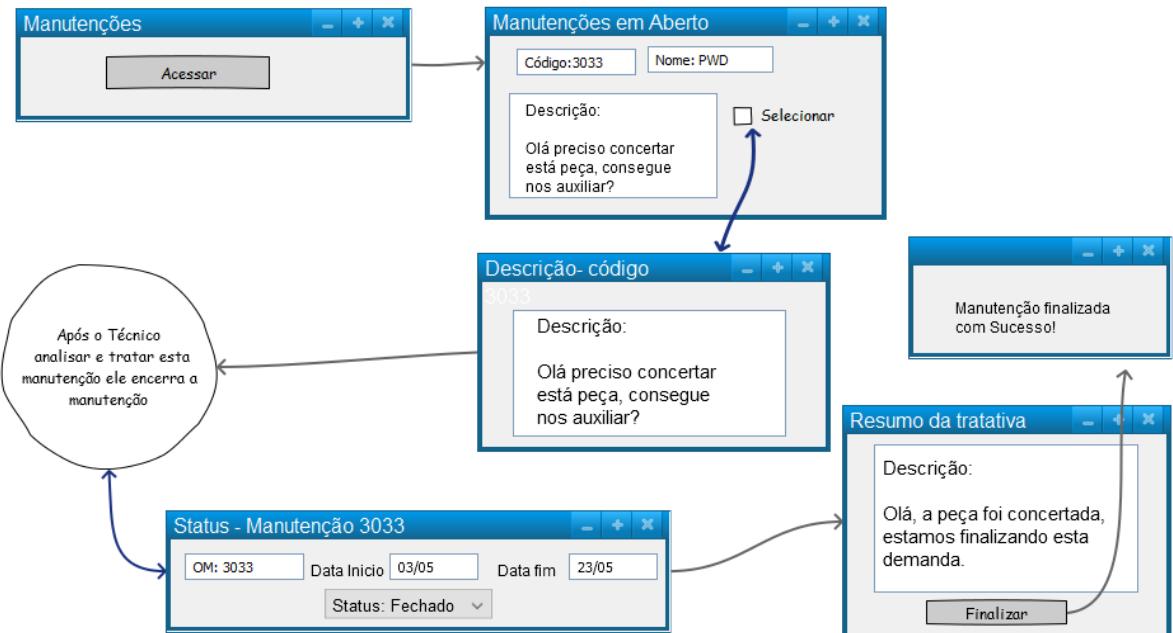
## UC09 - Gerenciar Catálogo



## UC10 - Gerenciar Chamados



## UC11 - Gerenciar Manutenções



## 28 DICIONÁRIO DE DADOS DO CASO DE USO

Artefato 33 (AMS)

### Dicionário de Dados 0001 - Comprar Produto (UC01)

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	Marca	Filtrar a marca do produto.	Caixa de seleção	Não	Sim	Não
02	Valor	Filtrar os valores do menor para o maior e do maior para o menor.	Caixa de seleção	Não	Sim	Não
03	Tipo de Produto	Filtrar os tipos de produtos.	Caixa de seleção	Não	Sim	Não
04	Filtrar	Carrega os filtros selecionados.	Botão	Não	Sim	N/A
05	Comprar	Possibilita a compra dos produtos.	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0002 - Solicitar Suporte (UC02)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	Tipos de Suporte	Campo para solicitar o tipo de suporte.	Caixa de seleção	Não	Sim	Não
02	Filtrar	Filtrar os tipos de suporte.	Botão	Não	Não	N/A
03	Número	Filtrar os tipos de produto.	Texto	Sim	Sim	Não
04	Descrição	Carrega os filtros selecionados.	Texto	Sim	Sim	Não
05	OK	Exibe uma caixa de mensagem que permite ao usuário incluir os dados de um novo produto e	Botão	Não	Não	N/A

		salvar as informações.				
06	Campos Obrigatórios	*Texto que indica a obrigatoriedade dos campos.	Texto	Não	Não	Não
07	Mensagem	Exibe a confirmação da solicitação.	Caixa de Mensagem.	Não	Não	Não

**Dicionário de Dados 0003 - Manter Produtos (UC03)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	Marca	Caixa de seleção que permite selecionar a marca do produto.	Caixa de Seleção	Não	Não	Não
02	Valor	Caixa de Seleção para selecionar o valor.	Caixa de Seleção	Não	Não	Não
03	Tipo de Produto	Caixa de seleção para selecionar o tipo do produto.	Caixa de Seleção	Não	Não	Não
04	Filtrar	Botão que filtra as seleções.	Botão	Não	Não	N/A
05	Incluir	Efetiva a inclusão dos dados.	Botão	Não	Não	N/A

<b>06</b>	Alterar	Efetiva a alteração dos dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>07</b>	Excluir	Efetiva a exclusão dos dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>08</b>	Cancelar	Cancela a exclusão.	Botão	Não	Não	N/A
<b>09</b>	Código	Código do produto.	Int	Sim	Sim	Não
<b>10</b>	Nome	Nome do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
<b>11</b>	Valor	Valor do produto.	Botão	Sim	Sim	Não
<b>12</b>	Tipo	Tipo do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
<b>13</b>	Descrição	Descrição do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
<b>14</b>	Marca	Marca do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
<b>15</b>	Link	Link do Mercado Livre	Texto	Sim	Não	Não

**Dicionário de Dados 0004 - Manter Fornecedores (UC04)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	CNPJ	CNPJ do fornecedor	Texto	Sim	Sim	Não
02	Razão Social	Nome da Empresa	Texto	Sim	Sim	Não
03	Endereço	Endereço do fornecedor	Texto	Sim	Sim	Não
04	E-mail	E-mail do fornecedor	Texto	Sim	Sim	Não
05	Telefone	Telefone do fornecedor	Texto	Sim	Sim	Não
06	Ramo	Descreve o ramo do fornecedor	Texto	Sim	Sim	Não
07	Filtrar	Retornar os valores selecionados	Botão	Não	Não	N/A
08	Incluir	Exibe um formulário para cadastrar o fornecedor e salvar as informações	Botão	Não	Não	N/A
09	Alterar	Altera um cadastro existente	Botão	Não	Não	N/A
10	Excluir	Exibe uma caixa de	Botão	Não	Não	N/A

		mensagem solicitando a confirmação da exclusão				
11	Cancelar	Cancela a exclusão	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0005 - Manter Terceiros (UC05)**

<b>Item</b>	<b>Rótulo do Campo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Campo</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Editável</b>	<b>Valor Padrão</b>
<b>01</b>	CNPJ	CNPJ do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>02</b>	Razão Social	Nome do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>03</b>	Endereço	Endereço do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>04</b>	E-mail	E-mail do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>05</b>	Telefone	Telefone do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>06</b>	Ramo	Descreve o ramo do terceiro	Texto	Sim	Sim	Não
<b>07</b>	Filtrar	Retornar os valores selecionados	Botão	Não	Não	N/A
<b>08</b>	Incluir	Exibe um formulário para cadastrar o terceiro e	Botão	Não	Não	N/A

		salvar as informações				
09	Alterar	Altera um cadastro existente	Botão	Não	Não	N/A
10	Excluir	Exibe uma caixa de mensagem solicitando a confirmação da exclusão	Botão	Não	Não	N/A
11	Cancelar	Cancela a exclusão	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0006 - Manter Funcionários (UC06)**

<b>Item</b>	<b>Rótulo do Campo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Campo</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Editável</b>	<b>Valor Padrão</b>
<b>01</b>	CPF	CPF do funcionário.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
<b>02</b>	Nome	Nome do funcionário.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
<b>03</b>	Data Nasc	Data de nascimento do funcionário.	Seleção de data.	Sim	Sim	Não
<b>04</b>	Endereço	Endereço do funcionário.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
<b>05</b>	E-mail	E-mail do funcionário.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
<b>06</b>	Telefone	Telefone do funcionário.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
<b>07</b>	Cargo	Cargo do funcionário.	Caixa de texto.	Sim	Sim	Não
<b>08</b>	Filtrar	Filtrar os dados selecionados .	Botão	Não	Não	N/A
<b>09</b>	Incluir	Inclui os	Botão	Não	Não	N/A

		dados.				
<b>10</b>	Alterar	Altera os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>11</b>	Excluir	Exclui os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>12</b>	Cancelar	Cancela a exclusão.	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0007 - Manter Clientes (UC07)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	CPF	CPF do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
02	Nome	Nome do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
03	Data Nasc.	Data de nascimento do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
04	Telefone	Telefone do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
05	E-mail	E-mail do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
06	Endereço	Endereço do cliente	Texto	Sim	Sim	Não
07	Filtrar	Retornar os valores selecionados	Botão	Não	Não	N/A
08	Incluir	Exibe um formulário para cadastrar o	Botão	Não	Não	N/A

		cliente e salvar as informações				
<b>09</b>	Alterar	Altera um cadastro existente	Botão	Não	Não	N/A
<b>10</b>	Excluir	Exibe uma caixa de mensagem solicitando a confirmação da exclusão	Botão	Não	Não	N/A
<b>11</b>	Cancelar	Cancela a exclusão	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0008 - Manter Vendas (UC08)**

<b>Item</b>	<b>Rótulo do Campo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Campo</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Editável</b>	<b>Valor Padrão</b>
<b>01</b>	Código da venda	Identificador da transação	Int	Sim	Sim	Não
<b>02</b>	Produto	Descrição do produto	Texto	Sim	Sim	Não
<b>03</b>	Tipo	Condições do produto	Caixa de seleção	Sim	Sim	Não
<b>04</b>	Valor	Valor da venda	Texto	Sim	Sim	Não
<b>05</b>	Funcionário	Nome do funcionário	Caixa de seleção	Sim	Sim	Não
<b>06</b>	Comissão	Valor da comissão	Texto	Sim	Sim	Não
<b>07</b>	Funcionário	Nome do funcionário	Texto	Sim	Sim	Não
<b>08</b>	Filtrar	Filtre as opções selecionadas.	Botão	Não	Não	N/A

<b>09</b>	Incluir	Inclui e salva o registro de uma nova venda	Botão	Não	Não	N/A
<b>10</b>	Alterar	Altera e salva o cadastro de uma venda	Botão	Não	Não	N/A
<b>11</b>	Excluir	Exibe uma caixa de mensagem pedindo a confirmação da exclusão, após a confirmação, exclui o registro.	Botão	Não	Não	N/A
<b>12</b>	Cancelar	Cancela a exclusão.	Botão	Não	Não	N/A

**Dicionário de Dados 0009 - Gerenciar Catálogo (UC09)**

<b>Item</b>	<b>Rótulo do Campo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de Campo</b>	<b>Obrigatório</b>	<b>Editável</b>	<b>Valor Padrão</b>
<b>01</b>	Marca	Marca do produto.	Caixa de seleção	Sim	Sim	Não
<b>02</b>	Valor	Valor do produto.	Caixa de seleção	Não	Sim	Não
<b>03</b>	Tipo de Produto	Tipo de produto.	Caixa de seleção.	Não	Sim	Não
<b>04</b>	Filtrar	Filtrar os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>05</b>	Incluir	Inclui os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>06</b>	Alterar	Altera os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>07</b>	Excluir	Exclui os dados.	Botão	Não	Não	N/A
<b>08</b>	Cancelar	Cancela a exclusão.	Botão	Não	Não	N/A
<b>09</b>	Login	Login do usuário.	Texto	Sim	Sim	Não
<b>10</b>	Senha	Senha do	Texto	Sim	Sim	Não

		usuário.				
11	Código	Código do produto.	Int	Sim	Sim	Não
12	Nome	Nome do produto	Texto	Sim	Sim	Não
13	Valor	Valor do produto	Decimal	Sim	Sim	Não
14	Tipo	Tipo do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
15	Descrição	Descrição do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
16	Marca	Marca do produto.	Texto	Sim	Sim	Não
17	Link	Lindo do mercado livre.	Texto	Sim	Não	Não
18	Deseja alterar esse produto?	Questiona as alterações.	Caixa de mensagem	Não	Não	Não
19	Deseja excluir esse produto?	Questiona as exclusões.	Caixa de mensagem	Não	Não	Não

<b>20</b>	Produto incluído	Confirma a exclusão	Caixa de mensagem	Não	Não	Não
-----------	------------------	---------------------	-------------------	-----	-----	-----

**Dicionário de Dados 0010 - Gerenciar Chamados (UC10)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	Suporte	Exibe os chamados em aberto	Botão	Não	Não	N/A
02	Código do chamado	Campo para inserir o código do chamado	Int	Sim	Sim	Não
03	Código do funcionário	Campo para inserir o código do funcionário	Int	Sim	Sim	Não
04	Status	Campo para selecionar o status do chamado	Caixa de seleção	Não	Não	N/A
05	Chamados	Exibe os chamados	Caixa de texto	Sim	Não	Sim
06	Selecionar	Seleciona o chamado	Botão de rádio	Não	Não	N/A
07	Filtrar	Carrega os filtros selecionados	Botão	Não	Não	N/A
08	Descrição	Exibe a	Texto	Não	Não	N/A

	do chamado	descrição do chamado selecionado				
09	Responder	Botão que permite enviar resposta ao cliente	Botão	Sim	Não	Sim
10	Resposta do chamado	Permite inserir mensagem ao cliente	Texto	Sim	Sim	N/A
11	Enviar	Botão que envia mensagem ao cliente	Botão	Sim	Não	Sim
12	Confirmação de envio	Caixa de mensagens confirmando que a resposta foi enviada	Texto	Sim	Não	Sim
13	Classificar chamado	Exibe formulário para o funcionário realizar a classificação com o	Texto	Sim	Sim	N/A

		resumo do que foi tratado				
14	Status	Exibe opções de Status do chamado	Caixa de seleção	Sim	Sim	N/A
15	Classificação	Exibe opções para classificar o chamado	Caixa de seleção	Sim	Sim	N/A
16	Fechar chamado	Salva a classificação do chamado	Botão	Sim	Sim	N/A

**Dicionário de Dados 0011 - Gerenciar Manutenções (UC11)**

Item	Rótulo do Campo	Descrição	Tipo de Campo	Obrigatório	Editável	Valor Padrão
01	Acessar	Acessa a tela de manutenção	Botão	Não	Não	N/A
02	Código	Código da manutenção.	Int	Sim	Sim	Não
03	Nome	Nome do cliente	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
04	Descrição	Descrição do chamado.	Caixa de texto	Sim	Sim	Não
05	Selecionar	Seleciona a descrição.	Caixa de seleção.	Não	Não	Não
06	Manutenção finalizada com sucesso	Mensagem de finalização da manutenção	Caixa de mensagem	Não	Não	Não
07	OM	Ordem de manutenção	Int	Sim	Sim	Não
08	Data Início	Início da manutenção.	Seleção de data	Sim	Sim	Não
09	Data fim	Fim da	Seleção	Sim	Sim	Não

		manutenção.	de data			
<b>10</b>	Status	Status da manutenção.	Caixa de seleção	Sim	Sim	Não
<b>11</b>	Finalizar	Salva os dados da manutenção.	Botão	Não	Não	N/A

## 29 MENSAGENS

Artefato 34 (AMS)

Mensagem	Descrição
<b>MSG0001</b>	Sua solicitação foi recebida, e será respondida em breve!
<b>MSG0002</b>	Tem certeza que deseja incluir este produto?
<b>MSG0003</b>	Tem certeza que deseja alterar este produto?
<b>MSG0004</b>	Tem certeza que deseja excluir este produto?
<b>MSG0005</b>	Tem certeza que deseja incluir este fornecedor?
<b>MSG0006</b>	Tem certeza que deseja alterar este fornecedor?
<b>MSG0007</b>	Tem certeza que deseja excluir este fornecedor?
<b>MSG0008</b>	Tem certeza que deseja incluir este terceiro?
<b>MSG0009</b>	Tem certeza que deseja alterar este terceiro?
<b>MSG0010</b>	Tem certeza que deseja excluir este terceiro?
<b>MSG0011</b>	Tem certeza que deseja incluir este funcionário?
<b>MSG0012</b>	Tem certeza que deseja alterar este funcionário?
<b>MSG0013</b>	Tem certeza que deseja excluir este funcionário?
<b>MSG0014</b>	Tem certeza que deseja incluir este cliente?
<b>MSG0015</b>	Tem certeza que deseja alterar este cliente?
<b>MSG0016</b>	Tem certeza que deseja excluir este cliente?
<b>MSG0017</b>	Venda incluída com sucesso!
<b>MSG0018</b>	Tem certeza que deseja alterar este registro de venda?
<b>MSG0019</b>	Tem certeza que deseja excluir este registro de venda?
<b>MSG0020</b>	Produto incluído com sucesso!

<b>MSG0021</b>	Tem certeza que deseja alterar este produto?
<b>MSG0022</b>	Tem certeza que deseja excluir este produto?
<b>MSG0023</b>	Resposta enviada com sucesso!
<b>MSG0024</b>	Chamado encerrado com sucesso!
<b>MSG0025</b>	Manutenção finalizada com sucesso!

## 30 ALGORITMO

Artefato 35 (AMS)

**Algoritmo filtragem de produtos** (UC Comprar produto)

**Descrição:** Algoritmo utilizado para buscar produto específico ou baseado em filtros.

**Início** →

1. Obter dados de filtro:

- Código do produto;
- Tipo de produto - (Padrão: se não informado considerar “Todos”);
- Valor mínimo - (Padrão: se não informado considerar se não informado considerar 0);
- Valor máximo - (Padrão: se não informado considerar 999.999.999,00).
- Marca - (Padrão: se não informado considerar “Todas”).

2. Verificar se o código do produto foi informado.

a. Se sim:

- i. Fazer a busca de todas as informações no banco de dados passando o código do produto como filtro.
- ii. Retornar as informações do produto encontrado.

b. Se não:

i. Fazer a busca no banco de dados passando os dados de filtro:

- Valor do Produto maior ou igual ao “valor mínimo”
- Valor do Produto menor ou igual “Valor máximo”
- Marca do produto igual a marca informada “Marca”

ii. Retornar contagem de produtos encontrados e os dados referentes a:

- Nome;
- Descrição;
- Tipo;
- Valor;
- Marca.

### 31 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (UC x SSS)

Artefato 36 (AMS)

#	UC01	UC02	UC03	UC04	UC05	UC06	UC07	UC08	UC09	UC10	UC11
SSS00001	x										
SSS00002							x				
SSS00003								x			
SSS00004								x			
SSS00005								x			
SSS00006								x			
SSS00007								x			
SSS00008								x			
SSS00009								x			
SSS00010								x			
SSS00011								x			
SSS00012									x		
SSS00013									x		
SSS00014									x		
SSS00015										x	
SSS00016										x	
SSS00017										x	
SSS00018									x		
SSS00019										x	
SSS00020		x							x		
SSS00021										x	
SSS00022								x			
SSS00023			x								
SSS00024			x								
SSS00025										x	
SSS00026				x							
SSS00027										x	
SSS00028		x									
SSS00029										x	
SSS00030									x		

<b>SSS00031</b>										<b>x</b>	
<b>SSS00032</b>										<b>x</b>	
<b>SSS00033</b>						<b>x</b>					
<b>SSS00034</b>					<b>x</b>						

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BLAHA, M.; RUMBAUGH, J. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2006.
- PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8<sup>a</sup> ed. Mc Graw Hill Education, 2016.
- LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GAMMA; H.; Johson; V. Padrões de Projeto. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- GUEDES, G. T. A. UML 2: uma abordagem prática. 1.ed. São Paulo: Novatec, 2009.