

DataCare

**Isabela Gomes Lima, Guilherme Lanza Japolino, Luiz Henrique Santos De Andrade,
Nathália Lopes Soares Bispo, Daniel Felipe Maciel Fernandes, Matheus Carlos Fraga
Dos Santos**

Instituto de Informática e Ciências Exatas – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
(PUC MINAS VIRTUAL)
Belo Horizonte – MG – Brasil

lsb.nathalia@gmail.com

danielfmf15@gmail.com

guilhermelanza1802@gmail.com

isabela_glima@hotmail.com

matheuscarlosfraga@gmail.com

santos.andradetb@gmail.com

O projeto DataCare pretende desenvolver na ferramenta SydleOne uma forma de melhorar e acelerar o acesso aos dados em uma farmácia, otimizando os procedimentos mais essenciais, adicionando funcionalidades específicas e personalizando o atendimento. As principais funcionalidades são: registro de informações sobre os clientes para oferecer um atendimento personalizado e fidelizado; registro dos produtos, para gerenciar melhor a venda, a validade e a frequência de compra dos medicamentos; e o monitoramento das vendas, para possibilitar cálculos de lucratividade, projeção de resultados e outros indicadores que serão automatizados com os processos mencionados.

1. Introdução

A evolução do armazenamento de informações foi influenciada pela economia de tempo e espaço, além do progresso tecnológico. Aspectos que se tornaram centrais em pesquisas acadêmicas. Em tempos anteriores, os meios utilizados consistem em instrumentos vulneráveis e suscetíveis a deterioração, assim como de fácil extravio, como cadernos e pastas, empregados para a preservação de dados sensíveis e pertinentes ao contexto empresarial.

Contudo, a contemporaneidade permite a utilização do armazenamento digital, seja em configurações de nuvem ou em sistemas locais. A abordagem planejada e bem executada desse método proporciona um ambiente de maior segurança e durabilidade para os conjuntos de informações.

Dentro dessa perspectiva, o presente projeto tem como objetivo central a elaboração de um banco de dados utilizando a linguagem SQL, visando aprimorar e agilizar o acesso às informações. Com isso, almeja-se tanto otimizar o uso do tempo e espaço físico como facilitar a recuperação desses dados.

A concepção desse banco de dados está direcionada primordialmente para a otimização dos processos mais críticos, incorporando funcionalidades específicas. Entre estas, estão o cadastro de informações sobre os clientes a fim de promover a fidelização e individualização de atendimento, bem como a criação de um histórico das medicações utilizadas e a sugestão de possíveis abordagens para atenuar as enfermidades apresentadas; o cadastro dos produtos, com a finalidade de melhorar a gestão da venda dos medicamentos, controle de estoque, validade e frequência ideal de compra; e o acompanhamento das vendas, tendo a possibilidade de provisionar cálculos de margem de lucro, previsão de resultados, sazonalidade das vendas, acompanhamento da evolução de ocorrência de doenças raras ou epidemias, pautado na comercialização de fármacos, dentre outros indicadores que serão possibilitados com a automatização dos processos citados.

1.1. Objetivos gerais e específicos

Este trabalho tem como objetivo principal desenvolver e implementar um sistema de gerenciamento de informações direcionado especialmente para três processos fundamentais: o cadastro de clientes, o registro de produtos e a gestão das vendas.

O sistema visa proporcionar economia de tempo e espaço físico, além de facilitar o acesso aos registros armazenados e trazer mais transparência na gestão da farmácia, facilitando as tomadas de decisões.

1.1.1. Objetivos específicos

1. Desenvolver uma modelagem que permita análises de comparação de histórico, como por exemplo identificar clientes antigos e novos, vendas de anos anteriores, frequência de compra de remédios e registros de receitas médicas.
2. Aumento da eficiência operacional.
3. Redução de erros ocasionados por processos manuais.

1.2. Justificativas

A implementação de um sistema de gerenciamento de informações é vista como uma evolução essencial em resposta às atuais demandas por eficiência e otimização. "Para empresas, com os dados organizados, é mais fácil de fazer análises preditivas, análises descritivas, análises de perfil de consumidor, entre outros." (*O Que é Um Banco De Dados E Por Que é Importante Para Sua Empresa?* – *EJFGV*, n.d.) Sendo assim, no escopo proposto pelo DataCare tais benefícios virão nas seguintes áreas e das seguintes formas:

Com as melhorias implementadas no cadastramento dos clientes, a empresa alcançará uma maior agilidade no atendimento, permitindo também uma abordagem personalizada ao analisar o histórico de consumo de cada cliente.

No contexto do cadastramento dos produtos, a organização obterá uma visão mais clara das necessidades de compras, além de possibilitar um acompanhamento mais eficaz da validade dos produtos registrados. Isso contribuirá significativamente para a gestão eficiente do estoque.

Do ponto de vista do gerenciamento das vendas, será possível armazenar informações históricas para análises comparativas, facilitando o estudo de margens de lucro e reduzindo a necessidade de espaço físico para armazenar arquivos de receitas, uma vez que poderão ser internalizados na ferramenta de gerenciamento.

2. Participantes do processo de negócio

2.1 Stakeholders internos:

Perfil Stakeholder: Profissionais Farmacêuticos;

Idade: 25-60 anos;

Contexto: Pessoas capacitadas que, são capazes de administrar uma farmácia, orientar clientes sobre o uso correto do remédio, baseado na prescrição médica (se necessária), realizar serviços;

Educação: Ensino superior completo;

Importância: Chave do sistema, são as pessoas que geralmente atendem os pacientes que precisam de algum medicamento, em diversos níveis de restrições diferentes.

Perfil Stakeholder: Atendente do caixa da farmácia;

Idade: 18-60 anos;

Contexto: Pessoas capacitadas que são capazes de operacionalizar as vendas da farmácia.

Educação: Ensino técnico completo | Ensino superior completo;

Importância: São as pessoas responsáveis por finalizar a venda no sistema.

2.2 Stakeholders externos:

Perfil Stakeholder: Clientes em tratamento médico;

Idade: 18-90 anos;

Contexto: Necessitam de algum medicamento para tratamento;

Educação: Variável;

Importância: Chave do sistema, porque criam uma relação com farmácia, e também são uma grande parte do destino final dos medicamentos. Seu papel é crucial para a empresa.

Perfil Stakeholder: Clientes que necessitam de produtos de higiene e/ou beleza;

Idade: 18-90 anos;

Contexto: Necessitam de algum produtos de higiene ou beleza, como por exemplo shampoo e protetor solar.

Educação: Variável;

Importância: Chave do sistema, porque criam uma relação com farmácia, e também são uma grande parte do destino final dos produtos.

3. Modelagem do processo de negócio

3.1. Análise da situação atual (*AS-IS*)

Analisando a situação das farmácias, é possível identificar alguns processos que consomem um tempo considerável de forma desnecessária.

No contexto que foi avaliado, torna-se evidente que a falta de integração tecnológica figura como o principal obstáculo. Os procedimentos administrativos da farmácia, ainda são predominantemente conduzidos por meio de planilhas no Excel, o que se configura como o principal ponto de gargalo.

Diante das observações, referente aos stakeholders externos, é notório um obstáculo ao armazenamento das receitas de prescrições médicas impressas, sendo que algumas delas são válidas por mais de um mês e ao retornar na farmácia para realizar a compra do mês seguinte, algumas receitas por não ter o arquivamento correto, eram perdidas. Outro problema apontado foi a compra em grande quantidade de medicamentos que não são comercializados com frequência, o que leva a uma baixa de vendas e falta de assertividade na leitura de dados mensais ou trimestrais, deixando o planejamento de compras desfavorável para ambos os lados.

Sobre as dificuldades enfrentadas pelos stakeholders internos, observou-se que a consulta por informações é inexata e prolongada, causando desalinhamento e falha na transmissão das informações durante os atendimentos. Outro relato está relacionado à quantidade de medicamentos recebidos de maneira indesejada (que se relaciona com o problema relatado pelos stakeholders externos, sobre a extração de dados feita de forma imprecisa o que ocasiona compras desfavoráveis), havendo um uso desnecessário de papelada criada a fim de realizar devoluções de produtos sobressalentes, gerando desgastes entre a farmácia e o fornecedor.

Outros problemas relatados foram:

- Ineficiência e erros humanos como erros de digitação, duplicação de dados, registros sem padronização, dificuldade em rastrear informações corretas.
- Dificuldade de expansão comercial.
- Histórico variável de compras e prescrições, causado pela imprecisão do sistema atual de inserção e busca de dados.
- Dificuldade em encontrar dados de clientes antigos para efetuar vendas futuras.

3.1.1 Processo de cadastro de clientes

O processo de cadastro de clientes era conduzido utilizando planilhas Excel organizadas por abas anuais. Essa abordagem resultava em demoras consideráveis durante o atendimento, uma vez que os atendentes precisam investir um tempo desnecessário buscando os registros dos clientes nas diferentes abas do Excel.

Frequentemente enfrentam problemas de desatualização e duplicação de cadastros de clientes, o que prejudicava a precisão e eficácia no atendimento prestado.

3.1.1.1 Descrição das etapas do processo

Atender clientes

Descrição: Esta atividade inicia o processo, onde a farmácia se depara com um novo cliente em potencial solicitando algum produto ou informação.

Acessar planilha de clientes cadastrados.

Descrição: O usuário do sistema acessa planilhas que contém informações dos clientes cadastrados.

Consultar na planilha os dados do cliente.

Descrição: O usuário do sistema insere informações individuais do cliente visando encontrar seu cadastro no meio das outras informações existentes na planilha.

Gateway exclusivo: O que o funcionário deseja?

Descrição: Este gateway indica qual caminho o usuário percorrerá, de acordo com sua escolha.

Sair

Descrição: Sair da planilha.

Evento fim: Fim do atendimento.

Cadastrar cliente

Descrição: Cadastrar novo cliente

Evento fim: Fim do atendimento

Excluir cadastro do cliente

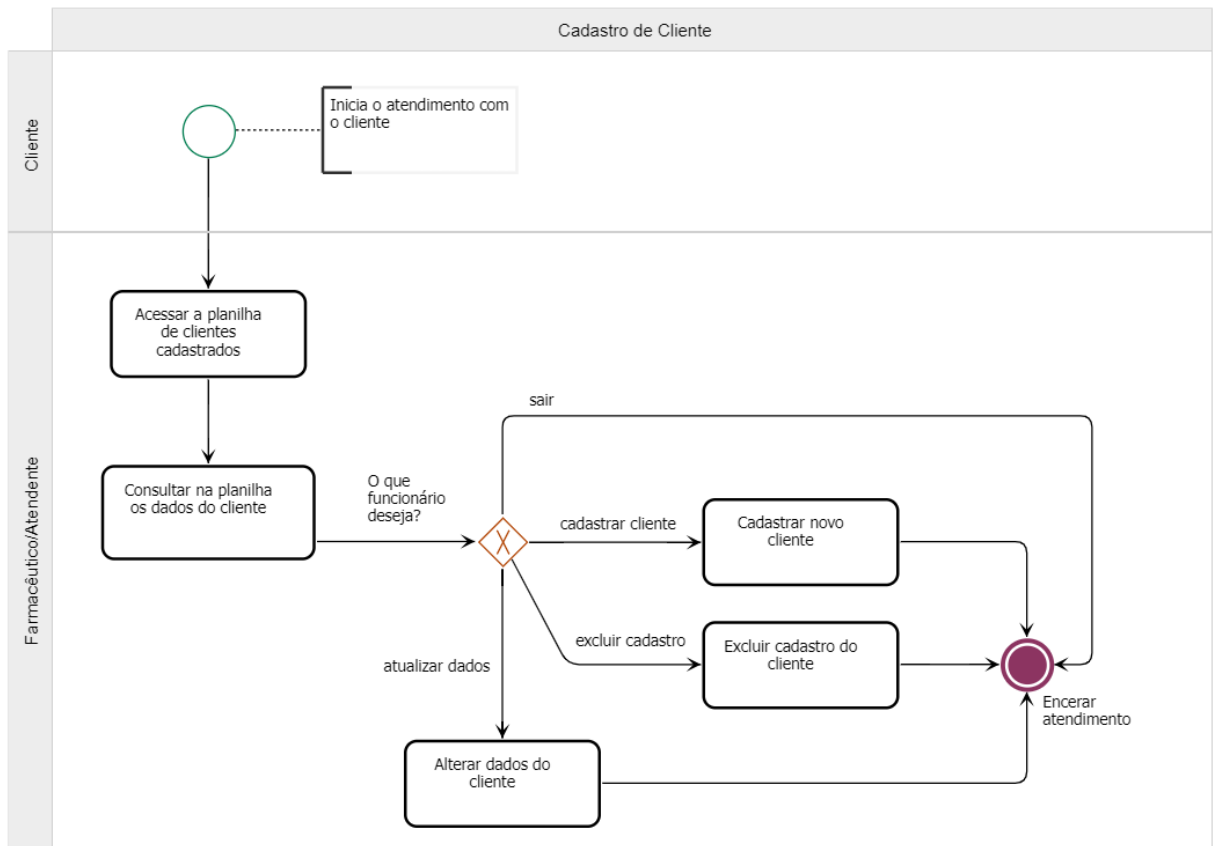
Descrição: Excluir os dados do cliente

Evento fim: Fim do atendimento

Atualizar cadastro do cliente

Descrição: Alterar os dados já existentes do cliente

Evento fim: Fim do atendimento.

Modelagem do processo:

3.1.2 Processo de registro de produtos

O processo de registro de produtos anteriormente demandava mais de um dia para sua conclusão. Isso ocorria porque o indivíduo encarregado de receber as remessas e registrar os novos produtos no estoque tinha que realizar uma verificação manual minuciosa e consultar uma planilha Excel para determinar se um produto era novo ou não. Da mesma forma, quando a farmácia decidia deixar de comercializar um produto, era necessário localizar o registro correspondente na planilha a fim de excluí-lo para evitar erros no controle de estoque.

Esse demorado processo, por muitas vezes causava perda de vendas para a farmácia, pois apesar do produto ter chegado ainda não estava cadastrado.

3.1.2.1 Descrição das etapas do processo:

Receber a mercadoria

Descrição: O início do processo de registro de produtos se inicia quando o fornecedor entrega a remessa contendo todas as mercadorias negociadas.

Acessar planilha de produtos cadastrados

Descrição: O usuário do sistema acessa a planilha que contém informações dos produtos cadastrados.

Consultar na planilha pelos dados do produto

Descrição: O usuário do sistema insere informações individuais do produto visando encontrar seu cadastro no meio das outras informações existentes na planilha.

Gateway exclusivo: O que o funcionário deseja?

Descrição: Este gateway indica qual caminho o usuário percorrerá, de acordo com sua escolha.

Sair

Descrição: Sair da planilha.

Evento fim: Fim do atendimento.

Cadastrar produto

Descrição: Cadastrar novo produto.

Evento fim: Fim do atendimento.

Excluir o produto.

Descrição: Excluir o produto.

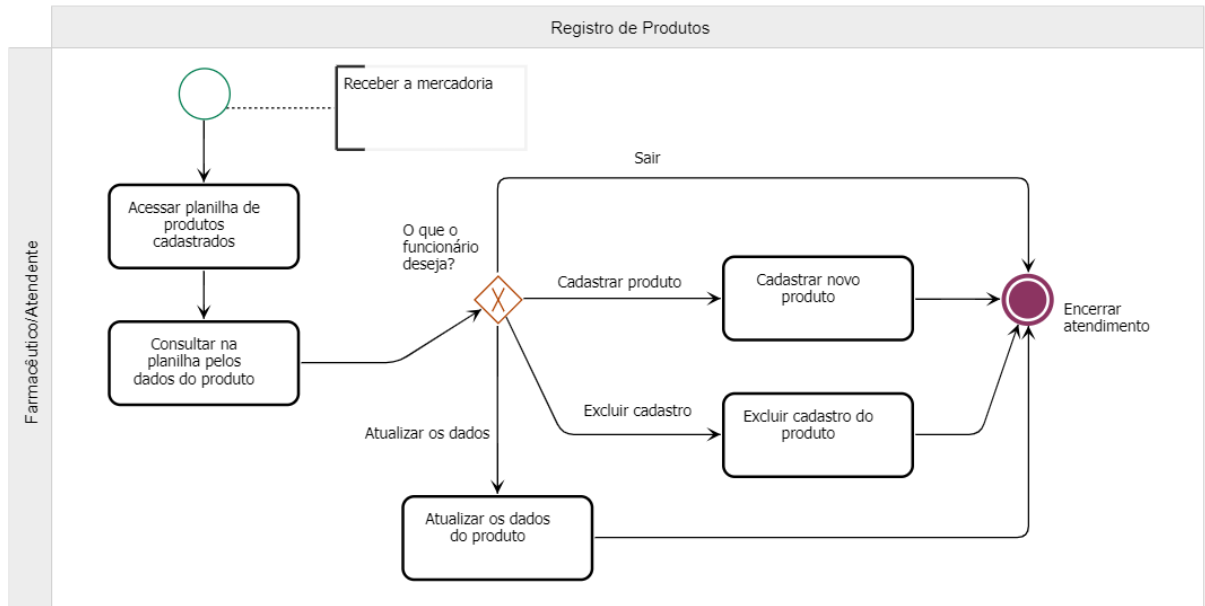
Evento fim: Fim do atendimento.

Atualizar cadastro do produto

Descrição: Alterar os dados já existentes do produto.

Evento fim: Fim do atendimento.

Modelagem do processo:



3.1.3 Processo de vendas

A má administração das vendas por meio de planilhas Excel causou uma série de problemas devido à falta de visibilidade dos indicadores críticos. Isso teve impactos significativos nas operações da farmácia, resultando em várias consequências.

Primeiramente, a ausência de um sistema apropriado impediu que a farmácia analisasse o histórico de vendas e fizesse comparações com anos anteriores. Essa falta de histórico significava que a farmácia perdia oportunidades valiosas de otimização e crescimento, pois não conseguia identificar tendências ou mudanças nos padrões de compra dos clientes.

Além disso, a limitação das planilhas Excel tornava difícil para a farmácia avaliar com precisão seus lucros. A falta de informações atualizadas e facilmente acessíveis complicam a compreensão dos aspectos financeiros do negócio.

O processo de fechamento contábil mensal também era afetado, pois era excessivamente demorado devido à necessidade de reconciliar manualmente os dados dispersos nas planilhas Excel. Isso compromete a agilidade na tomada de decisões e no planejamento financeiro da farmácia.

3.1.3.1 Descrição das etapas do processo:

Solicitar medicamento

Descrição: O cliente solicita um medicamento específico ao farmacêutico.

Iniciar atendimento

Descrição: O farmacêutico verifica se o cliente tem alguma receita com prescrição médica, caso ele tenha, o farmacêutico deve anotar em uma planilha os produtos solicitados para ter os dados dos produtos mais vendidos ou mais procurados. Caso o cliente não tenha receita então o farmacêutico deve seguir com o atendimento verificando as queixas do cliente.

Verificar prescrição

Descrição: Caso o cliente tenha uma receita médica, então o farmacêutico deve verificar se algum dos produtos solicitados exige retenção da receita. Se sim, ele deve arquivar a receita, se não ele segue com a busca do produto no estoque.

Consultar estoque

Descrição: O farmacêutico vai até o estoque físico e procura pelo produto solicitado/indicado.

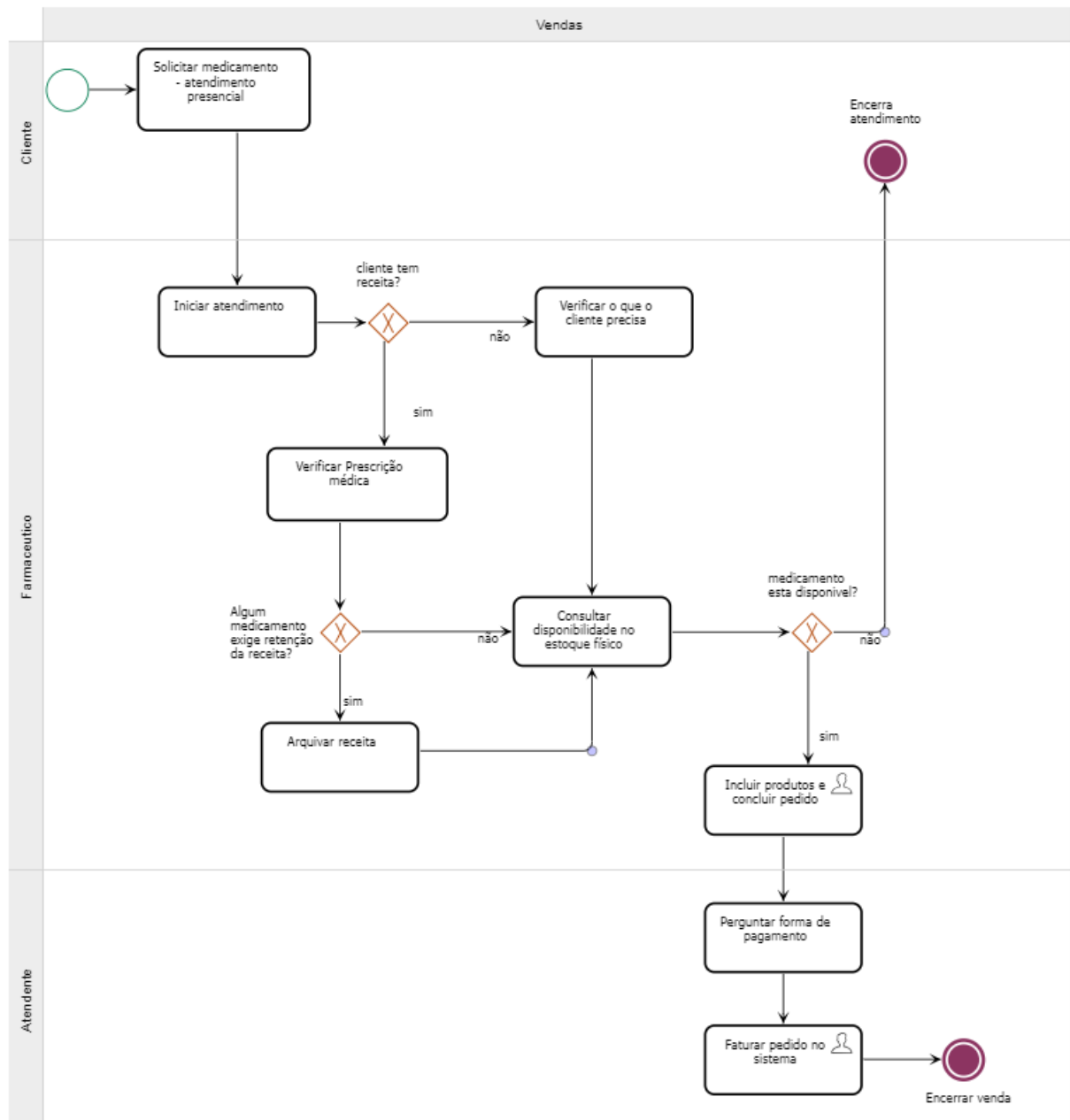
Concluir pedido

Descrição: Caso tenha os produtos no estoque, então o farmacêutico faz a inclusão no sistema e conclui o atendimento. Caso não tenha, então ele encerra o atendimento.

Faturamento da venda

Descrição: Após o farmacêutico efetivar o pedido, então o atendente do caixa deve perguntar a forma de pagamento e concluir a compra faturando no sistema, para emissão do cupom fiscal.

Modelagem do processo:



3.2. Modelagem dos processos aprimorados (*TO-BE*)

Com base no que foi discutido na seção anterior, torna-se evidente que a farmácia está perdendo inúmeras oportunidades ao não adotar processos automatizados para orientar suas operações diárias.

A incorporação da tecnologia traz consigo uma série de benefícios. Por exemplo, a implementação de um Sistema de Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM) permite otimizar o contato com os clientes, melhorando, assim, a qualidade do atendimento. Além disso, ao criar um registro histórico de interações, torna-se possível identificar os canais de atendimento mais rentáveis para a empresa, bem como as preferências dos clientes, tudo isso enquanto se economiza o tempo dos atendentes.

Um gerenciamento eficaz do estoque é fundamental para evitar gastos desnecessários com produtos de baixa demanda e para identificar rapidamente quando os níveis de estoque estão baixos, a fim de evitar perdas de vendas. Ter um registro do histórico de movimentação dos produtos em estoque possibilita identificar padrões de comportamento, como picos de vendas em determinados meses, permitindo antecipar compras e desenvolver estratégias de marketing.

Ao consolidar todas essas informações em uma única plataforma, é possível alinhar esses dados à gestão de vendas, impulsionando os resultados da empresa. Ao identificar padrões nas solicitações dos clientes, é possível direcionar produtos e promoções de maneira eficaz, bem como garantir que a farmácia mantenha em estoque os itens mais procurados.

Essa integração de processos e dados não apenas melhora a eficiência operacional da farmácia, mas também cria oportunidades significativas para aumentar seus lucros e atender melhor às necessidades de seus clientes.

3.2.1 Processo de cadastro de clientes

Acessar base de clientes cadastrados

Descrição: O usuário do sistema acessa a classe cliente.

O funcionário deverá informar o que deseja fazer

Excluir cadastro do cliente

Descrição: Excluir os dados do cliente

Evento fim: Fim do atendimento

Criar novo cliente

Descrição: Criar um novo cadastro de cliente

Evento fim: Fim do atendimento

Alterar dados do cliente

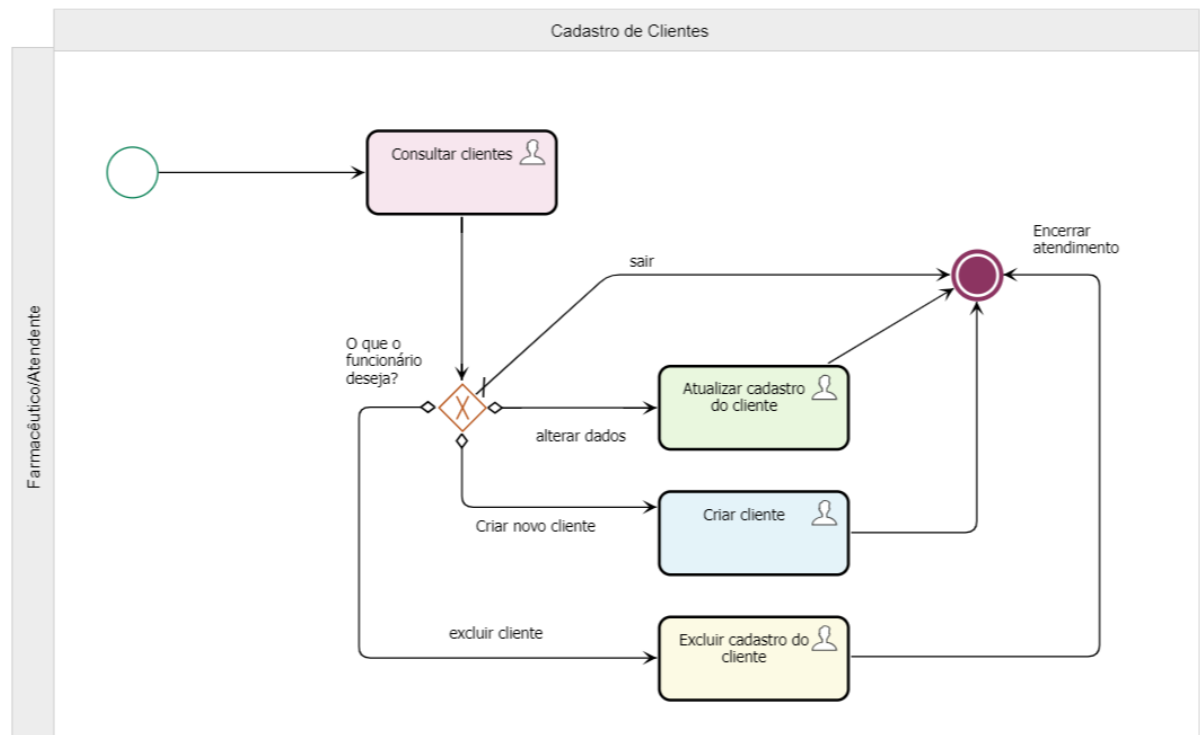
Descrição: Alterar os dados já existentes do cliente

Evento fim: Fim do atendimento.

Sair

Descrição: Sair do sistema

Evento fim: Fim do atendimento

Modelagem do processo:

3.2.2 Processo de cadastro de produtos

Consultar produtos

Descrição: O início do processo de registro de produtos se inicia quando o profissional farmacêutico consulta os cadastros de produtos no sistema.

Gateway Exclusivo: O que o usuário deseja?

Descrição: Este gateway indica qual caminho o usuário percorrerá, de acordo com sua escolha.

Atualizar cadastro do produto

Descrição: Alterar os dados já existentes do produto.

Evento fim: Fim do atendimento.

Excluir cadastro do produto

Descrição: Excluir os dados do produto.

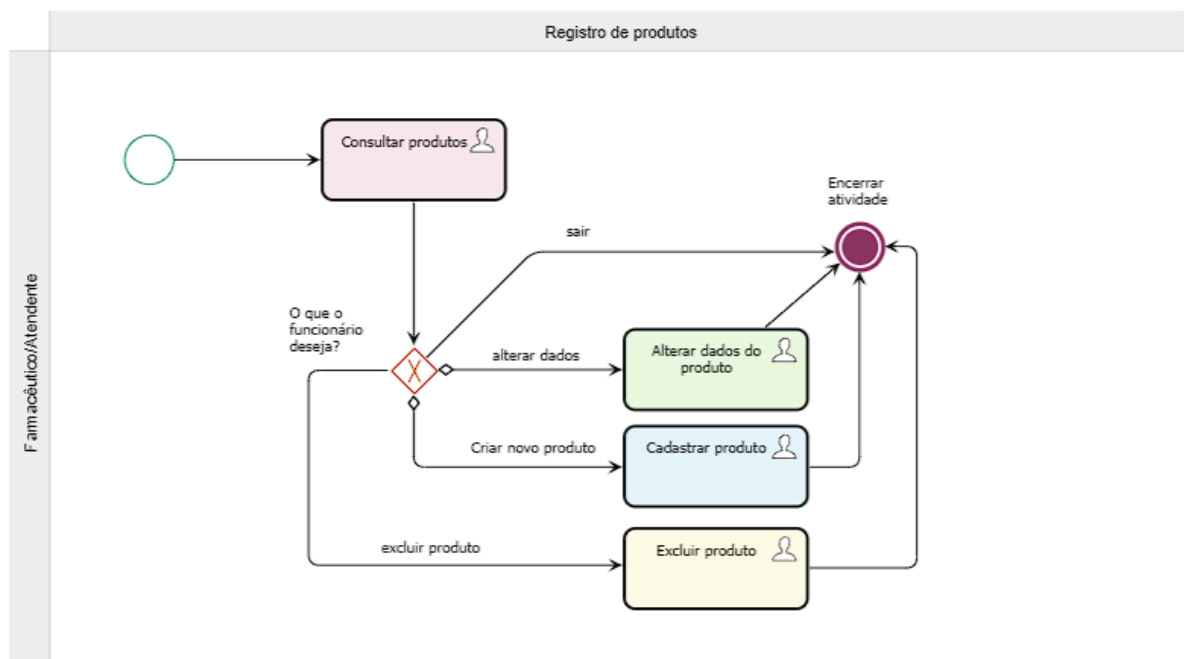
Evento fim: Fim do atendimento.

Sair

Descrição: Sair do sistema.

Evento fim: Fim do processo de produtos.

Modelagem do processo:



3.2.3 Processo de vendas

Consultar produtos

Descrição: Consulta os produtos existentes.

Gateway Exclusivo:Deseja criar uma nova venda?

Descrição: Este gateway indica qual caminho o usuário percorrerá, de acordo com sua escolha, caso a resposta seja negativa temos o encerramento da atividade. Caso positiva o usuário prossegue.

Criar nova venda

Descrição: Inserir um novo registro de venda.

Exibir dados da venda

Descrição: Mostra todos os dados relacionados à venda.

Gateway Exclusivo: O que você deseja?

Descrição: Este gateway indica qual caminho o usuário percorrerá de acordo com sua escolha.

Alterar dados da venda

Descrição: Inserir ou excluir dados na venda.

Registrar pagamento

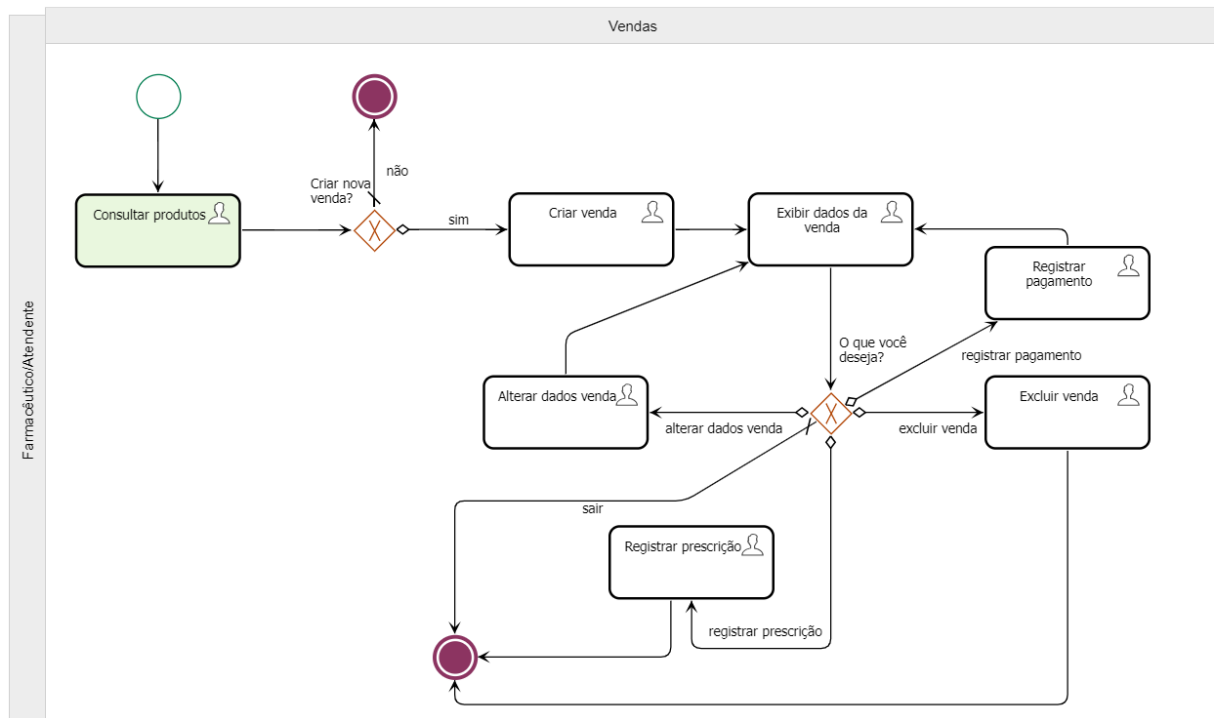
Descrição: Incluir a informação de pagamento aos dados da venda.

Excluir venda

Descrição: Excluir todos os dados da venda. Resulta no encerramento da atividade.

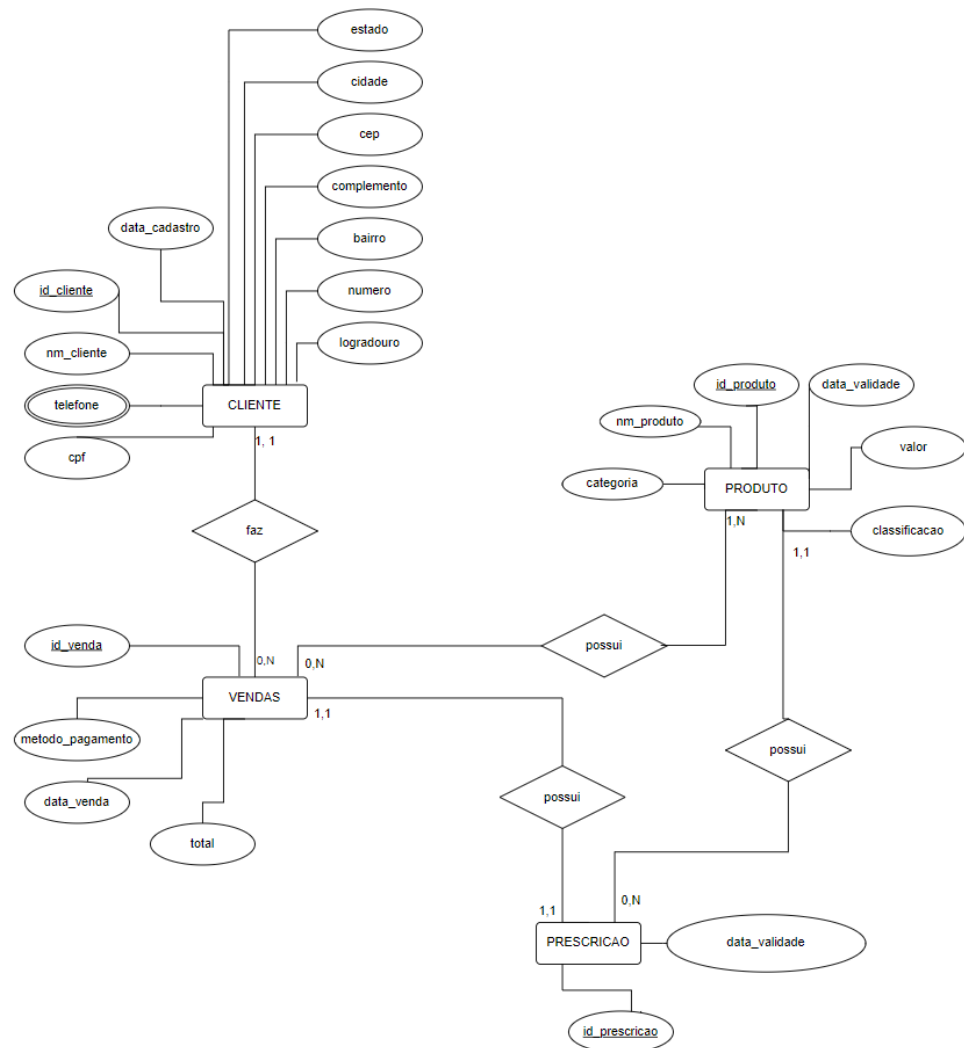
Registrar Prescrição

Descrição: Registrar a prescrição médica exigida pelo medicamento. Resulta no encerramento da atividade.

Modelagem do processo:

4. Projeto da arquitetura de dados da solução proposta

4.1. Diagrama de Entidade e Relacionamentos (DER)



4.2. Impactos da implementação em um banco de dados NoSQL

De acordo com a Oracle, uma das maiores empresas de tecnologia do mundo e líder no setor de dados e software empresarial, um banco de dados “é uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas em um sistema de computador”.

Com o avanço da tecnologia e a crescente necessidade de análise das informações geradas, os bancos de dados relacionais emergiram como líderes no mercados, destacando-se pelo famoso Data Warehouse. Essa tecnologia permitiu às empresas extrair inteligência dos dados e, assim, tomar decisões mais fundamentadas.

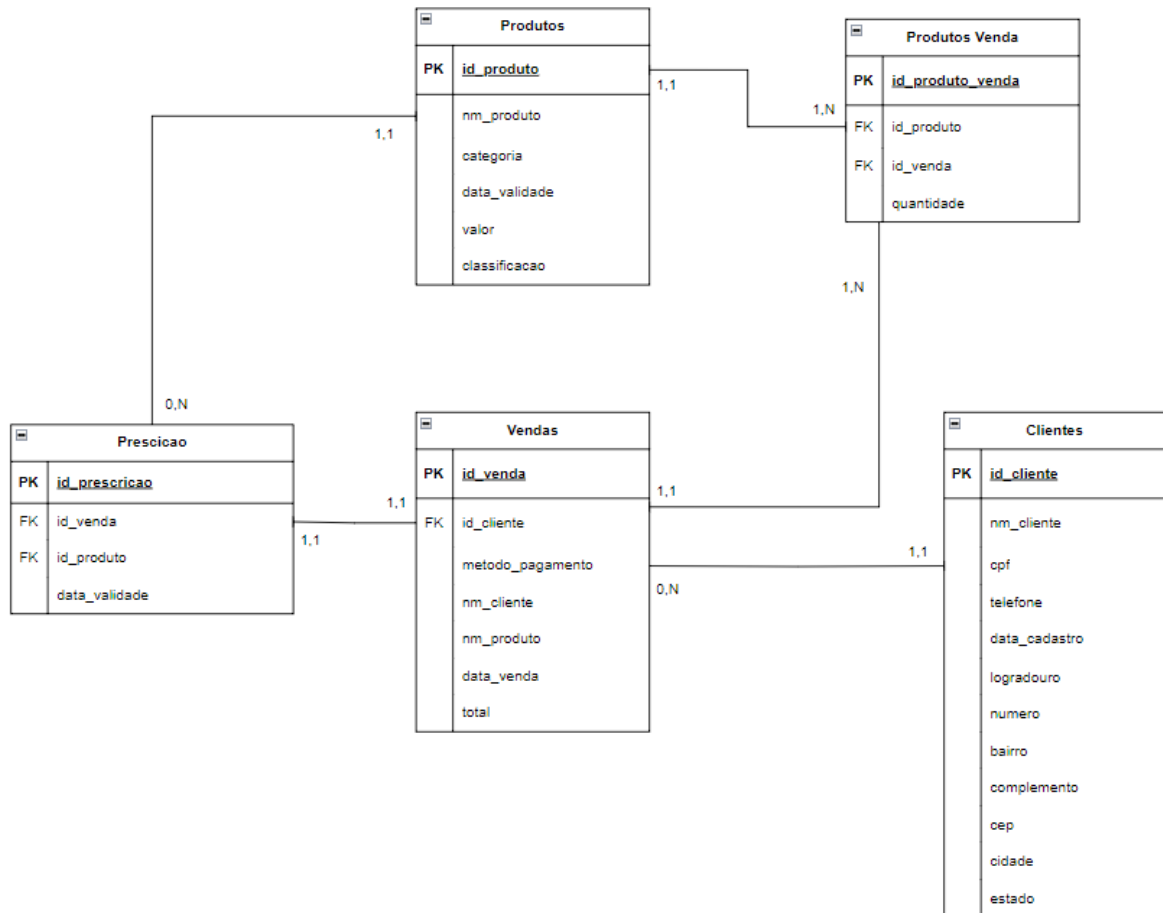
Com o tempo, à medida que a demanda por análise de dados continuou a crescer, surgiu a necessidade de otimizar a maneira como os dados eram armazenados. Foi nesse contexto que os bancos de dados NoSQL entraram em cena. Enquanto os bancos de dados relacionais são baseados em tabelas, proporcionando uma estrutura organizada e consistente para armazenar dados e facilitando consultas por meio da linguagem SQL, os bancos de dados NoSQL são mais flexíveis em relação à estrutura dos dados. Isso os torna ideais para lidar com dados variáveis ou não estruturados, como logs ou dados de mídias sociais. Além disso, os bancos de dados NoSQL são conhecidos por sua escalabilidade, capazes de lidar eficazmente com grandes volumes de dados distribuídos em vários servidores ou clusters, o que resulta em um desempenho superior em comparação com os bancos de dados relacionais.

Uma das principais vantagens dos bancos de dados relacionais são as transações ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade), que são um conjunto de propriedades que garantem a integridade e confiabilidade nos dados. A Atomicidade garante que as operações DML sejam feitas de forma precisa; a Consistência garante que após o término de uma operação o banco de dados permaneça em estado consistente, impedindo que dados inválidos sejam armazenados no banco; o Isolamento lida com a concorrência para que uma transação não interfira em outra; já a Durabilidade garante a persistência das informações no banco de dados, mesmo em caso de falha do sistema, hardware ou energia, isso significa que a partir do momento que a transação foi concluída (commit) os dados que foram alterados são permanentes.

Apesar da superioridade em relação a desempenho, os bancos de dados NoSQL tem suas limitações, por exemplo falta suporte ACID, o que pode ser um problema para aplicações que exigem consistência dos dados; outro problema é a dificuldade em fazer consultas complexas, devido a falta de suporte na linguagem SQL, relatórios mais elaborados ou análises de dados avançadas não são suportadas.

Tendo isso em mente, o ônus e o bônus de uma implementação de um banco de dados NoSQL depende de como os dados serão trabalhados. Isto é, na visão de desenvolvimento e arquitetura, o esforço necessário para que a modelagem flexível faça realmente sentido para o sistema e traga benefícios ao cliente.

4.3. Modelo relacional



4.4. SQL

1: Valor total vendido por produto

```
select sum(total) as valor_total_vendido, nm_produto  
from Vendas group by nm_produto
```

2: Top 3 produtos mais vendidos no dia 2023/10/05

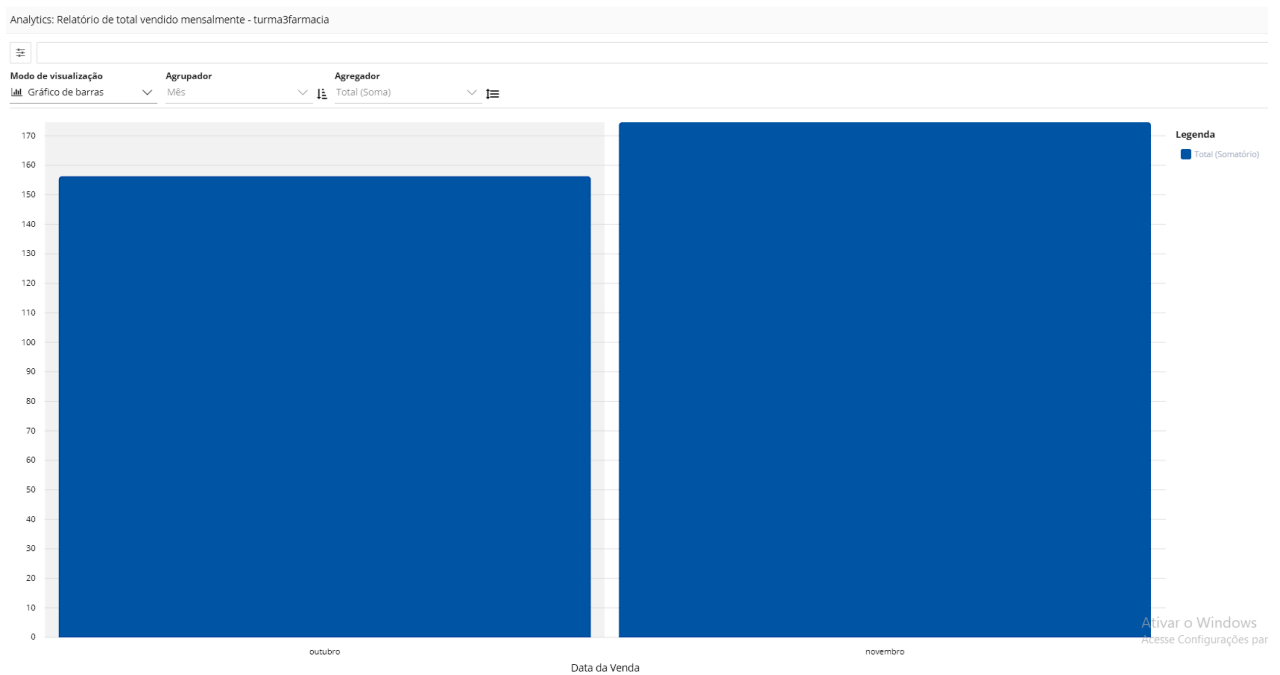
```
select count(nm_produto) as quantidade_produto_vendido, nm_produto, data_venda  
from Vendas  
group by data_venda, nm_produto  
where data_venda = 2023/10/05  
order by quantidade_produto_vendido desc  
limit 3
```

3: Top 5 clientes que tiveram as compras de maior valor

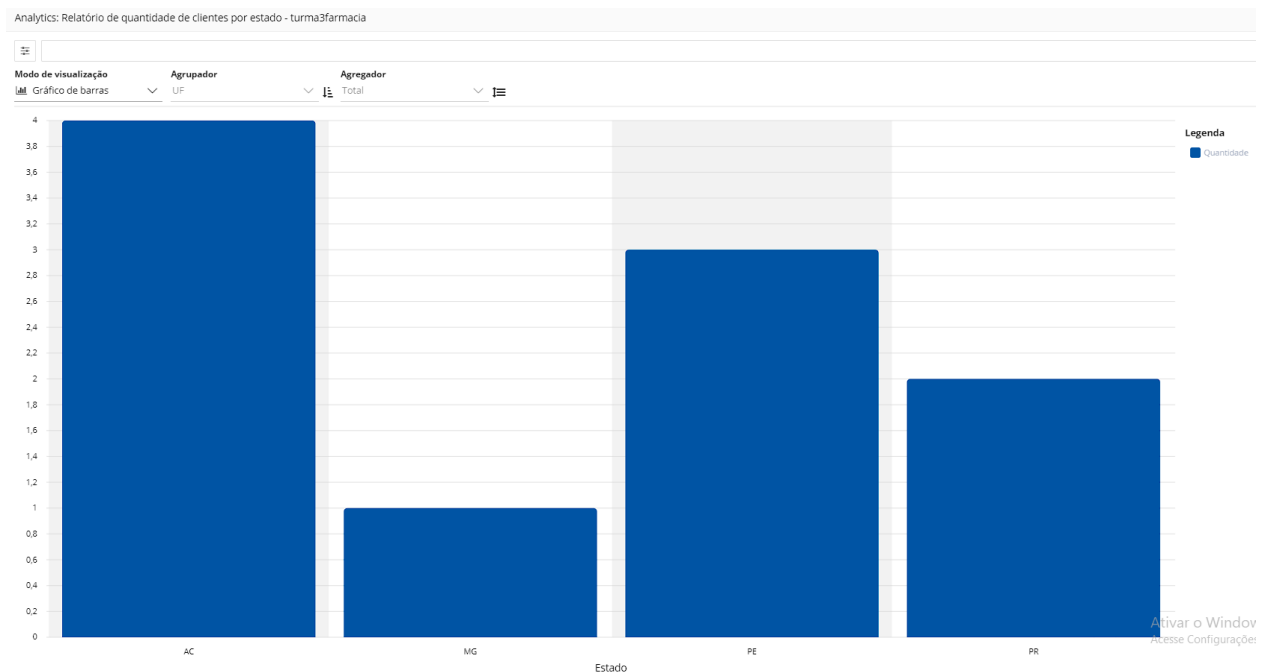
```
select sum(total) as valor_total_vendido, nm_cliente  
from Vendas  
group by nm_cliente  
order by valor_total_vendido desc  
limit 5
```

5. Relatórios analíticos

Relatório de total vendido mensalmente:



Relatório de quantidade de clientes por estado:



Relatório de total de clientes cadastrados por mês/ano:

Analytics: Relatório de total de clientes cadastrados por mês/ano - turma3farmacia



Modo de visualização



Tabela



Data de Cadastro	Total Clientes Cadastrados
11/2022	1
12/2022	1
08/2023	1
09/2023	4
10/2023	1
11/2023	2

Relatório de Valor dos produtos:

Analytics: Relatório de Valor dos Produtos - turma3farmacia



Modo de visualização

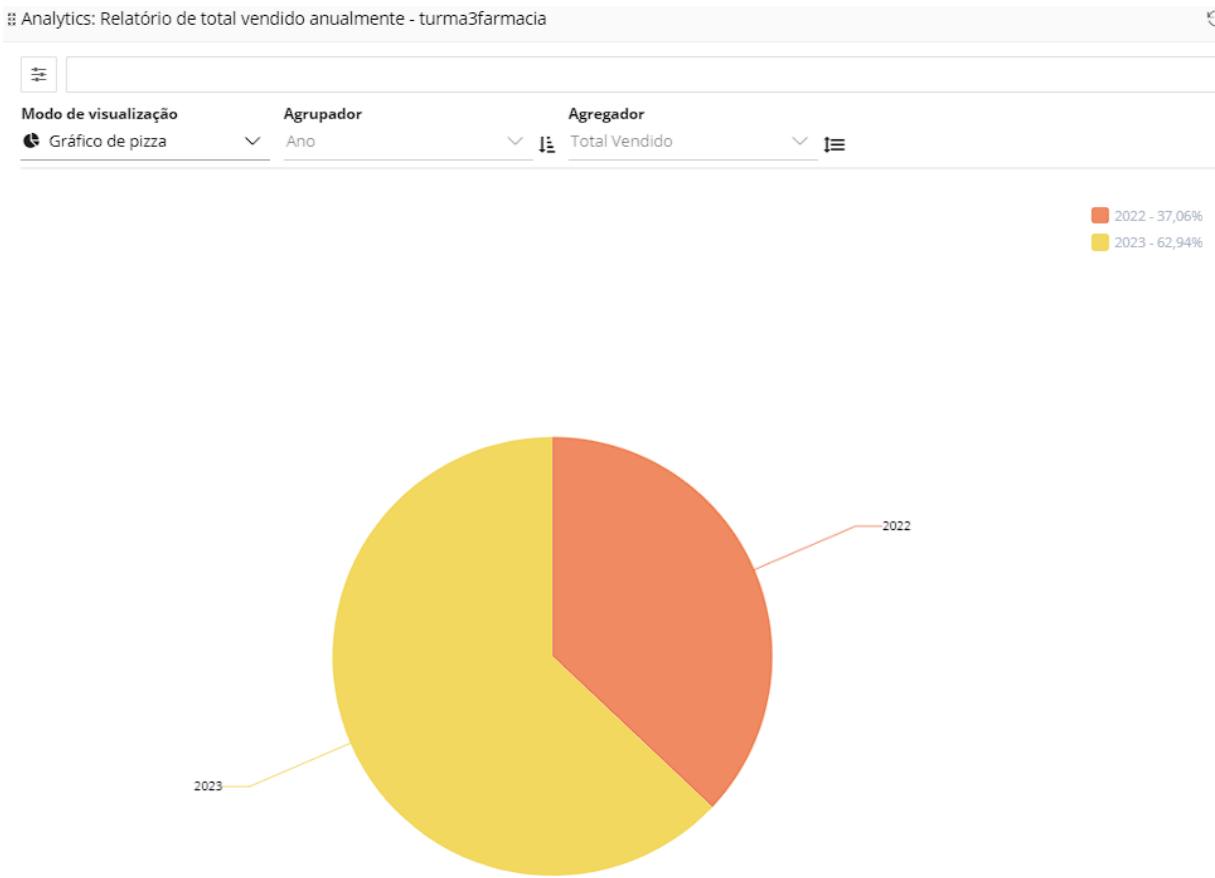


Tabela



Produto	Valor (R\$)
Amoxicilina	25,99
Dipirona	6,59
Doralgina	10
Doril	9,98
Engov	23,9
Lisador	49,9
Neosaldina	29,89
Novalgina	20,9
Sonrisal	5,5
Tylenol	40

Relatório de total vendido anualmente:



Relatório de Validade dos Produtos:

Analytics: Relatório de Validade dos Produtos - turma3farmacia

Modo de visualização

Tabela

Produto	Data Validade
Amoxicilina	01/2024
Dipirona	02/2024
Doralgina	09/2023
Doril	11/2023
Engov	11/2023
Lisador	01/2024
Neosaldina	11/2023
Novalgina	12/2023
Sonrisal	09/2023
Tylenol	11/2023

5.1. Associação de comandos SQL com relatórios analíticos

Nome do Relatório Analítico	Comando SQL-DML (select)
Relatório de total vendido anualmente	SELECT YEAR(data_venda) AS ano, SUM(valor) AS total_vendido FROM vendas GROUP BY YEAR(data_venda) ORDER BY ano;
Relatório de total vendido mensalmente	SELECT YEAR(data_venda) AS ano, MONTH(data_venda) AS mes, SUM(valor) AS total_vendido FROM vendas GROUP BY YEAR(data_venda), MONTH(data_venda) ORDER BY ano, mes;
Relatório de Validade dos Produtos	SELECT nome_produto, validade FROM produtos;
Relatório de Valor dos produtos	SELECT nome_produto, valor FROM produtos;
Relatório de quantidade de clientes por estado	SELECT estado, COUNT(*) AS quantidade_clientes FROM clientes GROUP BY estado;
Relatório de total de clientes cadastrados por mês/ano	SELECT YEAR(data_cadastro) AS ano, MONTH(data_cadastro) AS mes, COUNT(*) AS quantidade_clientes FROM clientes GROUP BY YEAR(data_cadastro), MONTH(data_cadastro) ORDER BY ano, mes;

6. Indicadores de desempenho

Indicador	Objetivo	Descrição	Fórmula e cálculo	Fonte de dados	Perspectiva
Percentual de clientes ativos	Avaliar a retenção de clientes	Percentual de clientes que realizaram pelo menos uma compra nos últimos 30 dias.	$(\text{Qtd de clientes ativos} / \text{total de cliente}) * 100$	Tabela de vendas e tabela de cadastro de clientes	Clientes
Taxa de venda de produtos	Monitorar os produtos mais vendidos	Percentual de produtos que representam mais de 80% das vendas	$(\text{Qtd de produto vendido} / \text{total de produtos vendidos}) * 100$	Tabela de vendas e tabela de cadastro de produtos	Vendas
Média de Vendas por Cliente	Avaliar o valor médio gasto por cliente	Média de valor gasto por cliente nas compras	$\text{total de vendas} / \text{total de clientes}$	Tabela de vendas e tabela de cadastro de clientes	Vendas
Taxa de Conversão de Vendas	Avaliar a eficácia do atendimento de vendas	Percentual de clientes efetuam uma compra	$\text{numero de compras} / \text{numero de atendimentos}$	Tabela de vendas	Processos internos
Taxa de produtos próximos da data de validade	Monitorar o estoque	Percentual de produtos com menos de 30 dias para a data de validade	$\text{numero de produtos com menos de 30 dias para vencimento} / \text{total de produtos}$	Tabela de produtos	Processos internos

7. Conclusão

Ao término deste projeto, é evidente que a introdução da plataforma Sydle One na automação dos processos da farmácia resultou em avanços significativos em termos de eficiência operacional e aprimoramento na gestão de atividades críticas, como o cadastro de produtos, clientes e o gerenciamento de vendas.

A implementação bem-sucedida da automação implicou em uma considerável redução de erros e retrabalho. Os processos de cadastro, tanto de clientes quanto de produtos, antes propensos a imprecisões decorrentes de inserções manuais, agora beneficiam-se da precisão proporcionada pela automatização. Essa melhoria não apenas elevou a confiabilidade das informações armazenadas, mas também otimizou a produtividade da equipe, que pode agora concentrar-se em atividades mais estratégicas.

A integração efetiva entre os diferentes setores da farmácia é uma realidade alcançada com a centralização das informações na plataforma. Isso não apenas facilita a comunicação interna, mas também fornece uma visão holística do negócio, permitindo decisões mais informadas e estratégicas.

Entretanto, durante o processo de implementação, enfrentamos desafios que demandam atenção contínua. A adaptação da equipe à mudança foi um aspecto crucial, exigindo esforços para superar resistências naturais e garantir uma transição suave para o novo ambiente automatizado. Além disso, a equipe precisou passar por um treinamento para se adaptar à ferramenta.

As sugestões para futuras linhas de estudo e aprimoramento incluem a exploração de soluções baseadas em inteligência artificial para prever padrões de compra e demanda, a integração mais profunda com sistemas de comércio eletrônico para expandir as oportunidades de vendas online, a análise de dados para orientar estratégias de marketing e a contínua atenção à segurança de dados e conformidade com regulamentações específicas do setor farmacêutico.

REFERÊNCIAS

1. Disponível em: <<https://www.ems.com.br/index.html>>. Acesso em: 16 ago. 2023.
2. Home. Disponível em: <<https://www.mantris.com.br/>>. Acesso em: 26 ago. 2023.
3. Clínica Nova Iguaçu | GrupoMedi - Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://grupomedi.com.br/>>. Acesso em: 26 ago. 2023.
4. [HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/HOSPITALMATERDEI](https://www.facebook.com/hospitalmaterdei). REDE MATER DEI DE SAÚDE. Disponível em: <<https://www.materdei.com.br/>>.
5. International pharmaceutical company dashboard. Disponível em: <<https://community.fabric.microsoft.com/t5/Data-Stories-Gallery/International-pharmaceutical-company-dashboard/td-p/2238472>>. Acesso em: 26 ago. 2023.
6. LAPON. 6 Principais desafios para a gestão de farmácia. Disponível em: <<https://lapon.com.br/6-principais-desafios-para-a-gestao-de-farmacia/>>.
7. FARMARCAS, M. Veja os 7 principais erros no controle de estoque da farmácia. Disponível em: <<https://www.farmarcas.com.br/saiba-os-7-principais-erros-no-controle-de-estoque-da-farmacia/>>. Acesso em: 26 ago. 2023.
8. FARMARCAS, M. Conheça 7 erros na gestão da farmácia que prejudicam as vendas. Disponível em: <<https://www.farmarcas.com.br/erros-gestao-da-farmacia-prejudicam-vendas/>>. Acesso em: 26 ago. 2023.
9. O que é um banco de dados? Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/#:~:text=Um%20banco%20de%20dados%20%C3%A9>>.