

POWER BI COMO INSTRUMENTO PARA OTIMIZAÇÃO DO SISTEMA DE VENDAS DE UMA EMPRESA DE HOTELARIA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES.

Mariana Paiva da Silva
mariana.silva@isecensa.edu.br
ISECENSA

Érika dos Santos Assad
erikaassad@isecensa.edu.br
ISECENSA

Resumo: Este artigo visa analisar o gerenciamento de vendas de uma empresa de hotelaria de Campos dos Goytacazes que registra alguns dados do processo de vendas de forma manual. O objetivo fundamental deste artigo é propor uma solução de análise do sistema de gerenciamento de vendas utilizando as ferramentas de Excel e Power BI que possa organizar os dados de forma a antecipar cenários para tomada de decisões proativas impulsionando a eficiência do setor de vendas. Para atingir o objetivo da pesquisa foi feita uma revisão bibliográfica em artigos, livros e sites para melhor entendimento de alguns termos e definições sobre sistemas e identificação de quais ferramentas poderiam auxiliar no gerenciamento de vendas. Também foi realizado um levantamento de dados interno da empresa de hotelaria em questão, utilizando o Excel como ferramenta de coleta de dados a fim de demonstrar o mapeamento dos dados do processo de vendas através de um fluxograma, desde o início do atendimento até registro das vendas e mostrando todos os setores envolvidos. Os resultados desse estudo mostram que é possível fazer um bom gerenciamento utilizando ferramentas como Excel e Power BI para gerar relatórios que auxiliem na tomada de decisões da empresa e na integração dos demais setores, para isso, é necessário conhecimento intermediário em Excel,

que é considerada uma hardskills (habilidade técnica) básica para futuros administradores.

Palavras Chave: Sistema integrado - Gerenciamento - Fluxograma - Power BI - Excel

1. INTRODUÇÃO

Na gestão de uma empresa existem diversos tipos de sistemas que contribuem para o seu gerenciamento e é importante que esses sistemas estejam integrados, uma vez que auxiliam na tomada de decisões da empresa. Cada organização possui diferentes tipos de sistemas e cada um desses é construído em torno de um nível organizacional e operacionalizado por pessoas com diferentes funções, nas quais encontram dificuldades em construir uma comunicação eficiente na troca de informações.

Quando ouvimos falar de sistema logo associamos a software, aplicativos, algo tecnológico, porque a tecnologia está muito presente no dia a dia das pessoas, mas a definição de sistema vem sendo estudada ao longo dos anos por pesquisadores. Segundo Sordi (2019, p. 4) “um sistema é um conjunto de elementos interconectados, de tal modo que a transformação em uma de suas partes influencia todas as demais”.

De acordo com a observação de Mattos (2017), um Sistema de Informação não depende necessariamente de computadores para funcionar, como antes de 1945. Portanto, o conceito de sistema pode ser descrito como um conjunto de elementos que inclui entrada, processamento/transformação e fontes, e pode ser utilizado em diferentes áreas, situações e demandas, sem a exigência de um meio tecnológico informatizado. Por outro lado, um software é um sistema computacional lógico, pré-definido e que depende do uso de um meio tecnológico informatizado.

Ao observar que a lacuna existente na gestão do gerenciamento do processo de vendas tem comprometido outras áreas da empresa, notou-se a necessidade de elaborar um projeto de pesquisa com ênfase na integração dos sistemas de vendas por meio das ferramentas do Excel e Power BI, visto que será possível mapear as ações executadas na área de vendas permitindo assim visualizar como a empresa poderá melhorar seu método para conduzir a gestão de vendas e conseqüentemente sua interatividade com as demais áreas da empresa.

Segundo Santos et. al (2018) as indústrias são consideradas eficientes se todos seus processos não tiverem erros que possam gerar desperdícios, bem como trabalhar com a integração dos sistemas para fornecer bons resultados, como redução da perda de dados, aumento da competitividade, redução do custo, aumento da produtividade, maior segurança dos dados e integração dos setores.

Portanto, este artigo visa responder a seguinte pergunta de pesquisa: Como a utilização de ferramentas de gerenciamento auxiliam na integração dos sistemas e influenciam na redução da perda dos dados do sistema de vendas de uma empresa de hotelaria em Campos dos Goytacazes?

Em virtude disto, o presente artigo tem como objetivo geral propor uma solução de análise do sistema de gerenciamento de vendas de uma empresa de hotelaria utilizando as ferramentas de Excel e Power BI, especificamente descrevendo a atual situação do gerenciamento do sistema de vendas de uma empresa de hotelaria. Para tal, pretende-se mapear toda coleta de dados para elaborar um modelo de dados que permita a integração de todos os processos do sistema de vendas a fim de gerar relatórios claros e visualmente atraentes, promovendo uma colaboração mais eficaz e um alinhamento estratégico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Através do referencial teórico teremos uma revisão de teorias, estudos e discussões, feitas por diversos autores como forma de verificar o estado do assunto abordado!

2.1. SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A definição de sistema vem sendo estudado ao longo dos anos por pesquisadores, tendo seu início por volta de 1930, dando origem a “Teoria Geral dos Sistemas” (TGS), pelo biólogo Ludwig Von Bertalanffy, com o objetivo de explicar a fragmentação da ciência em “múltiplos compartimentos e especializações” (MARTINELLI, 2012). Segundo Bertalanffy (2008 *apud* ATLAS, 2018, p ch2-9), “sistema é um conjunto de elementos dinamicamente relacionados entre si, formando uma atividade para atingir um objetivo, operando sobre entradas (informação, energia, matéria) e fornecendo saídas (informação, energia, matéria) processadas”.

De acordo com Mattos (2017), a aplicação da Teoria Geral dos Sistemas (TGS) na ciência da administração evoluiu em uma nova abordagem Administrativa: uma abordagem sistemática para a gestão das organizações. Com o crescente aumento na quantidade de informações geradas e armazenadas, a demanda por sistemas capazes de gerenciar essas informações de forma eficiente e eficaz também aumenta. A partir dos estudos da TGS, podemos confirmar os conceitos e definições de sistema da informação através de autores mencionados a seguir.

Para Batista (2017, p 27) “sistema é constituído de dois elementos: uma coleção de objetos, por um lado, e uma relação lógica entre eles, por outro” e inteira que “esses elementos físicos e lógicos fazem com que o sistema se comporte como um organismo.”. Já Sordi e Meireles (2019), descreve um sistema como um grupo de partes que estão interligadas e que, quando ocorre uma transformação em uma delas, afeta todas as outras. Essa interconexão entre os elementos é uma característica fundamental dos sistemas.

Segundo Chiavenato (2021, p45) “sistema é um conjunto de elementos dinamicamente relacionados, formando uma atividade para atingir um objetivo, operando sobre dados/energia/matéria para fornecer informação/energia/matéria”. Enquanto Laudon e Laudon (2022) diz que é possível descrever o sistema de informação como um conjunto de partes que se conectam entre si para realizar a coleta, processamento, armazenamento e distribuição de informações, visando apoiar a tomada de decisões e o controle de uma organização.

2.2. ELEMENTOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Tadeu (2014) descreve a interação entre dados, informações, pessoas e mídias em um processo de negócios, sendo mediada pela mídia, que pode ser eletrônica ou física. A origem e o destino de cada dado que interage com o processo devem ser documentados para criar uma base de conhecimento que dará sustentação ao processo de negócios. O autor descreve que os dados podem ser gerados internamente ou externamente ao processo e seu preenchimento pode ser manual ou automático. O mesmo ainda ressalta, “é importante documentar a origem e o destino dos dados para descobrir e documentar a ligação com sistemas antigos ou outros sistemas”, como:

Mídias lógicas ou eletrônicas: são todas as que armazenam, transportam e disponibilizam dados e/ou informações na forma eletrônica. exemplos: discos magnéticos, tela de computadores, internet, telefones, cartões de memória, pen drives; Mídias físicas: são todos os outros tipos de mídia, conhecidas como “não eletrônicas”. isto é, tudo que armazena, transporta e disponibiliza dados e/ou informações num suporte físico. exemplos: papéis, formulários diversos, extratos bancários, faturas, relatórios, etc. (TADEU 2014, p 210)

2.2.1. Recursos Humanos

Para Gonçalves (2017, p30) quando se fala de “pessoas” no contexto da estrutura do sistema de informação, pode-se dizer que “são elementos compõem todos os colaboradores que trabalham na organização”. O componente humano é fundamental na constituição dos sistemas de informação, tanto os profissionais de tecnologia da informação quanto os usuários finais do sistema. Sordi e Meireles (2019, p 7) explicam que esses profissionais são responsáveis por construir, operar e aprimorar o sistema de informação”. Além disso, destacam a importância de incluir os “usuários finais” em todo o processo para o sucesso do sistema, desde a concepção até a implementação e evolução do sistema, para garantir que as suas necessidades e expectativas sejam atendidas e que o sistema funcione de maneira eficiente e eficaz para todos os envolvidos.

Ao afirmar que "as pessoas fazem a diferença entre o sucesso e o fracasso em todas as organizações", Stair et al. (2021, p 22) destaca a importância dos recursos humanos na eficácia e eficiência de uma organização, independente de quão boa seja a tecnologia ou os processos utilizados, é a qualidade das pessoas que trabalham na organização que realmente determina seu sucesso ou fracasso.

2.2.2. Recursos de Hardware

É a parte física e tangível de um sistema de computador, que engloba todos os componentes eletrônicos e mecânicos, como processadores, memórias, placa-mãe, discos rígidos, monitores, teclados, mouses, entre outros dispositivos. Gonçalves (2017) diz que é o responsável por fornecer a capacidade de processamento e armazenamento de dados. Os recursos de tecnologia da informação podem ser classificados em: processadores (CPU), meios de armazenamento (fitotecas, unidades de discos), equipamentos para interação homem-máquina (teclados, monitores, mouses, impressoras), entre outros dispositivos físicos que constituem o que convencionalmente se denomina computador (SORDI e MEIRELES 2019).

2.2.3. Recursos de Software

O software consiste em programas de computador que controlam o funcionamento do hardware da máquina. Stair, Reynolds e Bryant (2021) dividiram o software em dois tipos: o software de sistema inclui diferentes tipos de programas, como sistemas operacionais, utilitários e middleware. Esses programas são responsáveis por coordenar as atividades e funções do hardware e de outros softwares presentes no sistema de computador como um todo, e o software aplicativo é composto por programas que auxiliam os usuários na solução de problemas de computação. Dentro dessa categoria, é possível citar exemplos como as ferramentas do pacote Office da Microsoft, tais como Word, Excel, Power Point, entre outras.

2.2.4. Recursos de dados e informação

Pode-se definir dados como conjuntos de caracteres (letras, números, sinais gráficos etc.), ou seja, elementos enviados ao computador em formato binário (RAMOS, 2017). Segundo Cortes (2017, p. 21), “dados podem ser considerados uma sucessão de fatos brutos, que não foram organizados, processados, relacionados, avaliados ou interpretados, representando apenas partes isoladas de eventos, situações ou ocorrências.”

Informação pode ser definida como um conjunto de dados organizados, que nos trazem uma mensagem sobre um evento, então pode-se dizer de acordo com Gonçalves (2017) que é fenômeno, como algo que atribui sentido e significado às coisas. Através de códigos e conjuntos de dados, este fenômeno é responsável por estabelecer modelos de

pensamento humano, convertendo as informações em contexto útil e significativo. Sua aplicação depende principalmente dos computadores da empresa, pois as informações são a matéria-prima essencial para o dia-a-dia do executivo (MATTOS, 2017).

2.2.5. Processos

Para Gonçalves (2017), o processo pode ser entendido como a forma pela qual uma operação é realizada. São as atividades que ocorrem dentro de uma organização e que envolvem a entrada de insumos e a saída de bens ou serviços produzidos. No entanto, é no processo que se encontra a diferenciação entre as empresas, ou seja, é a forma como essas atividades são realizadas que define a singularidade de cada organização.

Na abordagem administrativa, segundo Sordi e Meireles (2019, p. 32), os processos de negócios se desenvolveram nos últimos tempos por meio de práticas como a “reengenharia e melhoria contínua de processos”, onde a “organização é estruturada e gerida com base em processos de negócios, enquanto na abordagem tradicional a estruturação é feita por áreas funcionais”; Portanto, “um processo é um conjunto de atividades relacionadas que obtém dados, agrega valor e cria uma saída para o cliente desse processo.” (STAIR E REYNOLDS 2021, p. 7).

2.2.6. Rede de comunicação

De acordo com os outros elementos do sistema de informação citados por Laudon e Laudon (2022), a rede de comunicação é composta por dispositivos físicos e softwares que conectam diferentes componentes de hardware e permitem a transferência de dados entre diferentes locais físicos. Essa rede permite a comunicação entre computadores e equipamentos, permitindo o compartilhamento de dados e informações, tais como fotos, vídeos, imagens e áudio. A internet é a maior rede compartilhada do mundo.

2.3. PRINCIPAIS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Os Sistemas de Processamento de Transações (SPTs) são sistemas de computador do nível operacional que processam grandes volumes de transações em tempo real, capturam, armazenam, gerenciam e processam transações de negócios diárias e rotineiras de uma organização, como vendas, compras, pagamentos, entrada de pedidos, controle de estoque, folha de pagamento e contabilidade geral (GONÇALVES, 2017).

Esses sistemas atualizam os registros da organização para refletir o status da operação no momento da última transação processada. Além disso, fornecem informações úteis para outros sistemas, como sistemas de informação de gestão, sistemas de apoio à decisão e sistemas de gestão do conhecimento. Embora os SPTs ofereçam suporte às operações diárias dos negócios, eles não são adequados para a tomada de decisões. (STAIR E REYNOLDS 2021, p. 366 a 367)

No nível tático podemos contar com o Sistema de Informação Empresarial (SIE), o Sistema de Informação Gerencial (SIG) e o Sistema de Apoio à Decisão (SAD), com funções gerenciais e trabalham com informações agrupadas. Estes tipos de sistemas usam as informações operacionais para criar mecanismos de gerenciamento das organizações

O SIE ajuda a gerência de uma organização a tomar decisões estratégicas fornecendo uma visão geral de todas as operações comerciais, integrando informações de vários sistemas operacionais sendo utilizados como suporte à tomada de decisão (GONÇALVES, 2017). Já o SIG, atende ao nível tático organizacional, resumindo e relatando as operações básicas da

empresa utilizando dados e informações do SPT que são dados compactados e apresentados em forma de relatório produzidos regularmente (LAUDON E LAUDON, 2022). Enquanto que o SAD, conforme Gonçalves (2017) relata, é um sistema usado para ajudar a gestão da empresa a tomar decisões estratégicas ou operacionais usando diversas fontes de informações, incluindo o Sistema de Processamento de Transações (SPT) e o Sistema de Informações Gerenciais (SIG).

Atendendo o nível estratégico, contamos com o Sistema de Apoio Executivo (SAE), que “fornece informações para o planejamento e criação de metas e objetivos no nível estratégico das organizações, combinando características de SIG e SAD” (GONÇALVES, 2017). É um sistema que auxilia na tomada de decisão da gerência sênior, nível estratégico da organização, abordando decisões não rotineiras que exigem avaliação e percepção. Cada vez mais esses sistemas estão sendo atualizados com ferramentas analíticas de *Business Intelligence* que possam realizar análises de tendência, previsão e detalhamento de dados em níveis maiores, e muitas vezes de forma automática (LAUDON E LAUDON, 2022).

2.4. SISTEMA INTEGRADO

De acordo com Sacomano et al. (2018), sistema integrado é a interação harmônica entre máquinas, equipamentos e sistemas de informação que operam em uma indústria, mantendo a comunicação constante entre todos. No entanto, ERP (Enterprise Resource Planning) é um sistema integrado de gestão corporativa, que se concentra na integração de processos de negócios específicos da empresa, abrangendo todas as áreas funcionais como finanças, contabilidade, recursos humanos, produção, entre outros.

No entanto Mattos (2017) ressalta que uma regra básica dos sistemas integrados é garantir que cada dado esteja armazenado em um único lugar. Isso significa que não deve haver duplicação de informações em diferentes locais, para evitar inconsistências e erros nos dados. Ao manter um único dado em um único lugar, é possível garantir maior precisão e confiabilidade nas informações gerenciadas pelo sistema integrado. Por tanto, “aumentando seu poder de tomada de decisão com maior agilidade e clareza proporcionadas por uma base de dados consolidada, contendo todas as variáveis dos processos” (CRUZ 2019, p. 108).

Para Laudon e Laudon (2022), as vantagens são mais perceptíveis na gestão financeira da empresa permitindo a análise de dados financeiros em tempo real, a previsão de fluxo de caixa e a gestão de contas a pagar e a receber; no controle de custos ao otimizar processos evitando desperdícios e na melhoria do relacionamento com clientes ao permitir uma melhor gestão de pedidos, entregas e serviços pós-venda.

2.5. SISTEMA DE INFORMAÇÃO APLICADO À GESTÃO DE EMPRESA

O Sistema de Informação, nos dias atuais, é uma ferramenta essencial para uma gestão empresarial permitindo o gerenciamento de dados e informações, além de fornecer suporte para tomada de decisão mais precisa e estratégica. Segundo Laudo e Laudon (2022), os níveis organizacionais de uma empresa (operacional, tático e estratégico) requerem tipos específicos de sistemas de informação. Esses sistemas combinam dados e modelos para resolver problemas semiestruturados e alguns não estruturados, fornecendo *insights* e análises de risco adicionais. Em resumo, os sistemas de informação são fundamentais para a gestão empresarial em todos os níveis organizacionais (Figura 1).

SISTEMA DE INFORMAÇÃO NOS NÍVEIS ORGANIZACIONAIS					
LAUDON E LAUDON 2022	NÍVEIS	PROFICIONAIS	SISTEMA PRINCIPAL	UTILIZAÇÃO	ESTRATEGIA
	GERÊNCIA ESTRATÉGICA	Executivos	SAE	"Tomada de decisão da empresa utilizando relatórios com informações geradas pelos sistemas SAD e SIG;	Decisões estratégicas Longo prazo.
	GERÊNCIA MÉDIA OU TÁTICA	Cientistas e trabalhadores do conhecimento	SAD	"Auxiliam as decisões de gerenciamento que são únicas e mudam rapidamente usando modelos analíticos avançados"	Gerencia as metas, geram novas ideias e produtos.
			SIG	"Produzem relatórios que atendem a gerencia intermediária, condensando informações do SPT"	
GERÊNCIA OPERACIONAL	Trabalhadores dos serviços e da produção; Trabalhadores de dados.	SPT	"Folha de pagamento ou processamento de pedidos, que rastreiam o fluxo das transações de rotina diária necessária para realizar as atividades"	Gerencia pessoas produzem produtos/serviços tratam os dados	

Figura 1: Comparação dos Sistemas de Informações nos níveis organizacionais

Ainda de acordo com Laudon e Laudon (2022), os sistemas de informação são fundamentais em todas as áreas funcionais da empresa como vendas e marketing, manufatura e produção, finanças e contabilidade e recursos humanos, fornecendo suporte para a tomada de decisões e aumentando a eficiência empresarial. A importância desses sistemas nas empresas é fundamental para o sucesso competitivo no mercado, independentemente do tamanho da empresa (Figura 2).

			ÁREAS FUNCIONAIS			
			VENDAS E MARKETING	MANUFATURA E PRODUÇÃO	CONTABIL E FINANCEIRO	RECURSOS HUMANOS
DESCRIÇÃO			"Responsável pela venda dos produtos ou serviços da organização"	"Responsável pela produção dos bens e serviços da empresa"	"Responsável pela gestão dos ativos financeiros da empresa, títulos e outros investimentos"	" Responsável por atrair, aperfeiçoar e manter a força de trabalho da empresa"
NÍVEIS ORGANIZACIONAIS	GERÊNCIA OPERACIONAL	FUNCIONALIDADE	Gestão de Leads (prospectos); Oferta de produto e serviços; Gerenciamento de pedidos; Gerenciamento de clientes; Análise de Vendas.	Planejamento da produção; Controle de estoque; Controle de qualidade; Controle de custos; Gerenciamento de manutenção.	Contabilidade Geral; Contabilidade de Custos; Controle de Estoque; Contas a Pagar e a Receber; Folha de Pagamento.	Gerenciamento de dados de funcionários; Administração de benefícios; Gerenciamento de folha de pagamento; Gerenciamento de desempenho, treinamento e desenvolvimento; Conformidade regulatória.
	GERÊNCIA MÉDIA	FUNCIONALIDADE	Análise de dados de vendas; Segmentação de mercado; Gestão de campanhas de marketing; Gestão de força de vendas; Automação de marketing	Análise de desempenho; Planejamento da capacidade; Gestão da cadeia de suprimentos; Análise de custos; Melhoria contínua.	Análise Financeira; Orçamento e Planejamento Financeiro; Gerenciamento de Risco; Gestão de Investimentos; Planejamento Tributário.	Planejamento de recursos humanos; Desenvolvimento de políticas e procedimentos; Gerenciamento de talentos; Análise de custo-benefício; Gerenciamento de riscos de recursos humanos;
	GERÊNCIA ESTRATÉGICA	FUNCIONALIDADE	Análise de dados de mercado; Definição de segmentos de mercado; Planejamento estratégico; Avaliação do desempenho; Análise de retorno sobre o investimento (ROI).	Análise de investimentos em produção; Planejamento da capacidade de produção; Investimento em tecnologia; Desenvolvimento de fornecedores; Análise de mercado, tendência e concorrência	Análise de desempenho financeiro; Identificação de oportunidades de investimento; Análise de risco; Planejamento financeiro de longo prazo.	Alinhamento estratégico; Planejamento estratégico de recursos humanos. Análise de lacunas; Estratégias de recompensas; Desenvolvimento de liderança;

Figura 2: Níveis Organizacionais X Áreas Funcionais

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa se baseia em um estudo de caso da gestão e do gerenciamento do processo de vendas de uma empresa de hotelaria de Campos dos Goytacazes –RJ, onde

levantou dados para serem analisados para verificar o quanto o processo de venda manual tem comprometido outros setores da empresa.

A pesquisa classifica-se como básica, segundo Lakatos (2021), pois tem como objetivo gerar conhecimento científico novo, através de estudos teóricos e sem uma aplicação prática imediata. É qualitativa, pois os dados da pesquisa foram levantados no local onde ocorrem os fenômenos estudados e o pesquisador é o principal instrumento da pesquisa, coletando e interpretando os dados de maneira subjetiva (CRESWELL E CRESWELL, 2021).

O objetivo da pesquisa classifica-se como descritiva, pois será possível mapear as ações executadas na área de vendas na empresa. De acordo com Sordi (2017), a pesquisa descritiva tem como objetivo coletar informações para responder questões com foco na descrição de atributos e variáveis de um assunto, sem interferência do pesquisador.

Classifica-se também como exploratória, pois o presente artigo tem como objetivo geral propor uma solução de análise do sistema de gerenciamento de vendas utilizando ferramentas que auxiliam na integração das informações, como Excel e Power BI. O objetivo principal da pesquisa exploratória é obter familiaridade ou uma nova percepção sobre um fenômeno ou problema, o que pode envolver a coleta de vários tipos de informações sobre ele, podendo ser conduzida através de técnicas como revisão de literatura, coleta de dados e análise de documentos. (GIL, 2022)

Conforme demonstrado na figura 3, a metodologia foi composta por quatro etapas, utilizando três ferramentas distintas que visaram atingir os objetivos da pesquisa.

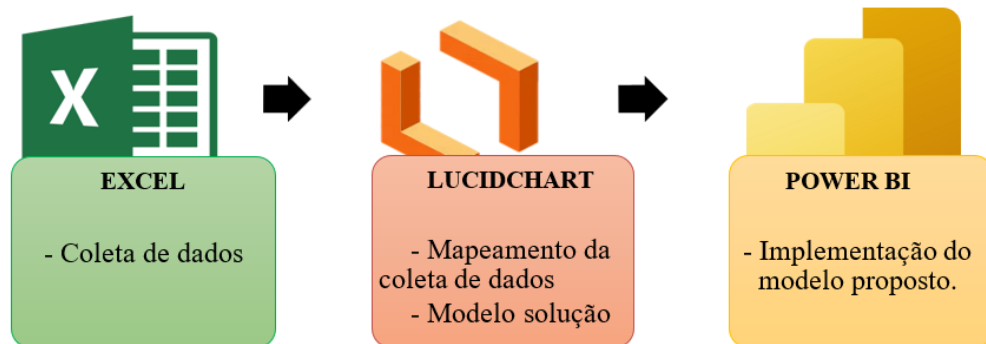


Figura 3: Etapas da metodologia

Gil (2022) diz que o levantamento de dados é fundamental em uma pesquisa, pois permite obter informações relevantes e confiáveis para responder às questões de pesquisa e alcançar os objetivos estabelecidos. Essa etapa envolve a coleta de informações por meio de fontes primárias ou secundárias e ajuda a identificar lacunas no conhecimento e escolher técnicas adequadas para a análise dos dados.

Sendo assim, para registrar a coleta de dados foram utilizadas planilhas do Excel para organizar as informações fornecidas pelo setor financeiro. Estas informações eram compostas por talões de vendas, o controle de estoque feito de forma manual e planilhas de Excel utilizadas para o controle das vendas. A escolha do Excel foi feita por ser um software que permite aos usuários criar e formatar planilhas eletrônicas podendo criar fórmulas, inserir cálculos, organizar dados e configurar diferentes tipos de gráficos, além de ser uma ferramenta poderosa para análise de dados.

Segundo Chiavenato (2023) o fluxograma é um tipo de diagrama que indica o fluxo ou sequência de rotinas e procedimentos por meio de símbolos interligados por flechas e

identifica o percurso real ou ideal para a execução de um bem ou serviço, a fim de detectar possíveis desvios. Sendo assim, após a coleta de dados, para maior entendimento dos principais problemas do sistema de vendas utilizados pela empresa, foi utilizado o *Lucidchart* para o mapeamento da sequência das informações do processo de vendas, desde o atendimento até ao financeiro, levando em conta toda a trajetória do talão, que é a principal forma de registro de vendas.

O *Lucidchart* é uma ferramenta online utilizada para criar fluxogramas e diagramas de forma rápida e colaborativa, fornecendo recursos avançados, como copiar e colar objetos, definir o estilo padrão e usar a verificação ortográfica. Além disso, o *Lucidchart* ajuda na criação de uma visão compartilhada entre os envolvidos no projeto, alinhando a equipe e acelerando a colaboração. A ferramenta também permite colocar planos em prática e está integrada com os principais aplicativos do mercado, incluindo a criação de mapas de processos de negócios, o acompanhamento de fluxos de usuários e a organização de equipes (LUCIDCHART, 2023).

O *Lucidchart* também será utilizado para propor um novo modelo de dados através de um fluxograma que permite visualizar o processo de integração do sistema de vendas com os demais setores da empresa.

Ao final, será proposta uma implementação de um sistema de vendas integrado com os demais setores, utilizando o Excel para reformular as principais planilhas utilizadas pela empresa como registro de vendas, controle de estoque, e faltas; em seguida criando tabelas dinâmicas que permitam resumir, analisar, explorar e apresentar os dados e informações fornecidas diariamente.

Dando seguimento, será utilizado o *Power BI*, que é um serviço de análise de negócios baseado em nuvem que permite a visualização e análise de dados de diversas fontes externas em uma única exibição, criando uma relação entre fontes de dados e ferramentas de visualização para facilitar a interpretação das informações geradas, auxiliando assim na tomada de decisão da empresa. (MILANI *et al.* 2020)

Power BI é uma plataforma unificada capaz de importar dados de várias fontes, incluindo o Excel. Suas funcionalidades permitem que o usuário crie diversos relatórios a partir de sua fonte de dados, o que simplifica e agiliza as práticas administrativas. Oferece recursos como importação de dados, relacionamento entre tabelas, criação de tabelas, matriz, gráficos, mapas, cartão, indicador, segmentação de dados, árvore hierárquica, imagens, filtros, formatação condicional e Power Query, tudo disponível através de *Dashboards* ou painéis interativos (FERREIRA 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao iniciar a pesquisa exploratória no restaurante da empresa de hotelaria em 2019, observou-se que não existia um processo de atendimento documentado ou pré-definido. Todo o atendimento era registrado de forma manual em um talão, que era o principal documento de registro primário de vendas para o controle do financeiro, além dos atendimentos serem registrados de formas variadas entre prestação de serviços por contrato com empresas, eventos, clientes internos (hóspedes) ou externos, pois o sistema de cobrança era diferente. Nele, eram descritos dados de identificação do cliente, anotação de pedido e assinaturas do cliente confirmando o pedido.

Desde início até o fim do atendimento, este registro manual era a principal fonte de informação para vários processos que eram realizados nos setores e por diferentes colaboradores. O garçom (responsável pelo registro da venda), a cozinha (responsável pela preparação do pedido de acordo com o pedido anotado), recepcionista (responsável pelo lançamento no sistema), conferente (responsável pelo controle de estoque) e financeiro (responsável pelo controle financeiro). Todos os responsáveis tinham que assinar no talão após a utilização, era uma forma de registrar a rota do talão.

Um dos principais problemas desta forma de registro, levando em conta a trajetória do talão, era a perda de informações, o que poderia resultar em descontos para os funcionários, dependendo da causa, podendo ser a falta da anotação correta do pedido por responsabilidade do garçom, falta de lançamento por algum erro ou esquecimento já se tornando responsabilidade do recepcionista. Para melhor entendimento do processo, foi criado um mapeamento através de um fluxograma como descrito na figura 4.

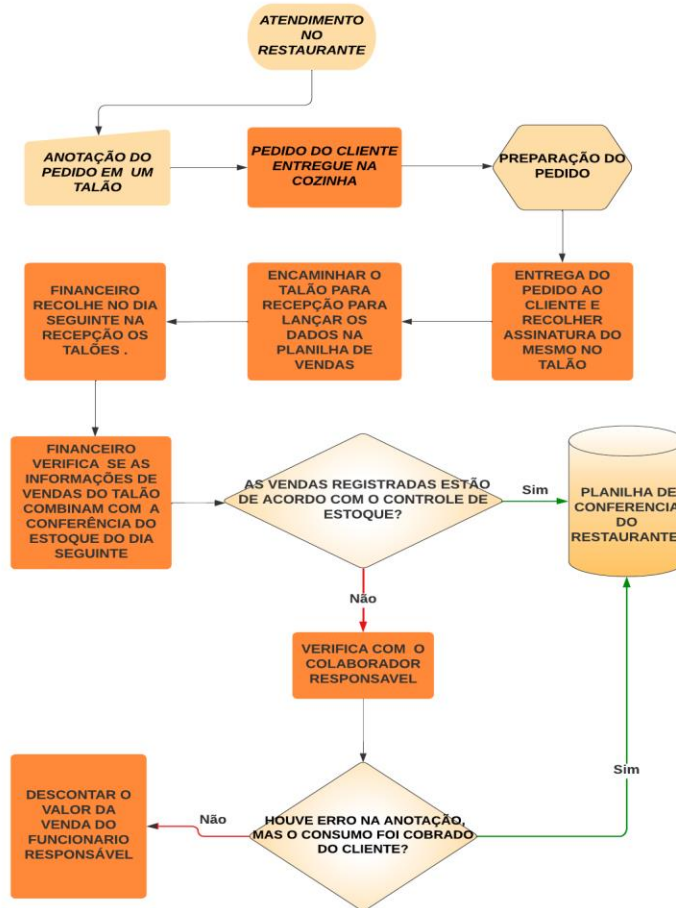


Figura 4: Fluxograma do sistema de vendas do ano de 2019

Todas as vendas do restaurante eram lançadas no Excel em uma planilha de conferência, sendo uma forma de controle dos lançamentos e verificação da produtividade do dia. A planilha é dividida em duas partes: a primeira contém informações sobre as vendas, incluindo data, número da nota, local (cliente externo ou hóspede), quantidade e produto consumido. A segunda parte da planilha apresenta o cardápio do restaurante, com a quantidade e o valor de cada produto, e é utilizada para registrar as vendas realizadas ao longo do dia. Ao final da planilha, é calculado o total de vendas e a produtividade dos funcionários

responsáveis pelo atendimento do restaurante, que será paga de acordo com os resultados, e ao final do mês eram contabilizados os somatórios e produtividades diárias, podendo ser identificado o rendimento do restaurante. (Figura 5)

DATA	NOTA	ACOMODAÇÃO	QUANT.	PRODUTO	SAIU	QUANT.	VALOR	TOTAL
01/04/2019	1	BALCÃO	1	PRATO SUMICITY	ASG	5	4,00	20,00
01/04/2019	1	BALCÃO	1	ASG	CAIP VODKA		18,00	-
01/04/2019	2	BALCÃO	1	AGT	CERVEJA 600ML PROMOCIONAL	19	11,00	209,00
01/04/2019	15	BALCÃO	1	MISTO QUENTE	DOSE DE WISK		15,00	-
01/04/2019	15	BALCÃO	1	REFRIGERANTE	H2O		5,00	-
01/04/2019	16	BALCÃO	1	EXECUTIVO EMPRESA	HEINEKEN/REFRI /H2O FUNC.	2	4,00	8,00
01/04/2019	17	BALCÃO	1	FILE COMPLETO PROMOÇÃO	REFRIGERANTE / SUCO LATA/ AGT	3	6,00	18,00
01/04/2019	17	BALCÃO	1	ASG	VINHO		58,00	-
01/04/2019	18	BALCÃO	1	PRATO SERRANO				
01/04/2019	19	BALCÃO	1	EXECUTIVO EMPRESA				
01/04/2019	19	BALCÃO	1	REFRIGERANTE				
01/04/2019	20	BALCÃO	1	SPAGHETTI A BOLONHESA	EXECUTIVO EMPRESAS / 1001/	2	19,90	39,80
01/04/2019	20	BALCÃO	1	PUDIM	EXECUTIVO FUNC	1	8,00	8,00
01/04/2019	21	BALCÃO	19	CERVEJA 600ML, 11,00	FILE MIGNON COMPLETO PROMOÇÃO	1	39,90	39,90
01/04/2019	21	BALCÃO	4	PICANHA COMPLETA PROMOÇÃO	JARRA DE SUCO GRANDE	2	28,00	56,00
01/04/2019	21	BALCÃO	1	LINGUIÇA MINEIRA	JARRA DE SUCO PEQUENA	1	15,00	15,00
01/04/2019	21	BALCÃO	1	PORÇÃO DE PASTEL DE QUEIJO	LANCHE CANELA		25,00	-
01/04/2019	22	BALCÃO	1	QUEIJO QUENTE	LINGUIÇA MINEIRA	1	35,50	35,50
01/04/2019	22	BALCÃO	1	ASG	MACARRÃO A BOLONHESA	1	32,50	32,50
01/04/2019	23	BALCÃO	1	EXECUTIVO	MISTO QUENTE	1	14,00	14,00
01/04/2019	24	BALCÃO	1	REFRIGERANTE	PICANHA COMPLETA PROMOÇÃO	4	39,90	159,60
01/04/2019	25	BALCÃO	2	REFRIGERANTE	PORÇÃO DE PASTEL DE QUEIJO	1	17,50	17,50
01/04/2019	26	BALCÃO	1	REFRIGERANTE	PRATO DO DIA 2	1	R\$ 27,90	27,90
01/04/2019					PRATO SERRANO/ SUMICITY	12	18,90	226,80
					VALOR TOTAL			697,50

SOMATORIO	952,50
PRODUTIVIDADE	19,05

Figura 5: Planilha de conferência de vendas do restaurante

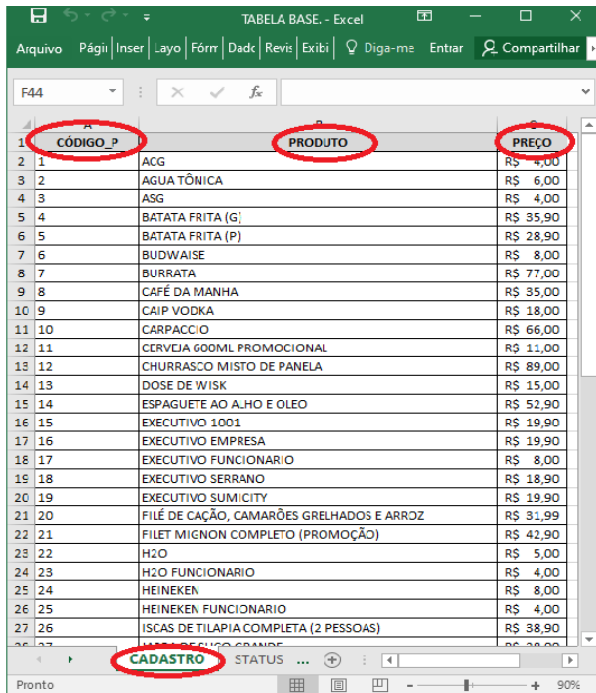
Avaliando juntamente com o setor financeiro, percebeu-se que mesmo que estes consumos sejam descontados do funcionário, e levando em conta o desconto que a empresa proporciona ao funcionário, identificou-se que a empresa continuava perdendo dinheiro, mesmo que em uma proporção menor, como é demonstrado na figura 6.

FALTAS DO FRIGOBAR E RESTAURANTE FEVEREIRO 2019							
CONSUMO	QUANTIDADE	VALOR	HOSPEDE	FUNCIONARIO	TOTAL DO FUNCIONARIO	PERDA DA EMPRESA	
CERVEJA 600ML 15,00	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 7,50	R\$ 7,50	R\$ 7,50	
AGUA COM OU SEM GÁS	14	R\$ 4,00	R\$ 56,00	R\$ 4,00	R\$ 56,00	R\$ -	
REFRIGERANTE	28	R\$ 6,00	R\$ 168,00	R\$ 4,00	R\$ 112,00	R\$ 56,00	
HEINEKEN	9	R\$ 8,00	R\$ 72,00	R\$ 4,00	R\$ 36,00	R\$ 36,00	
SUCO LATA	1	R\$ 6,00	R\$ 6,00	R\$ 4,00	R\$ 4,00	R\$ 2,00	
CERVEJA 600ML 12,00	17	R\$ 12,00	R\$ 204,00	R\$ 7,50	R\$ 127,50	R\$ 76,50	
CHURRASQUINHO MIGNON	1	R\$ 42,00	R\$ 42,00	R\$ 21,00	R\$ 21,00	R\$ 21,00	
RED BULL	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 7,50	R\$ 7,50	R\$ 7,50	
PERDA DA EMPRESA			R\$ 578,00	TOTAL FUNCIONARIO	R\$ 371,50	R\$ 206,50	

Figura 6: Faltas dos produtos no restaurante

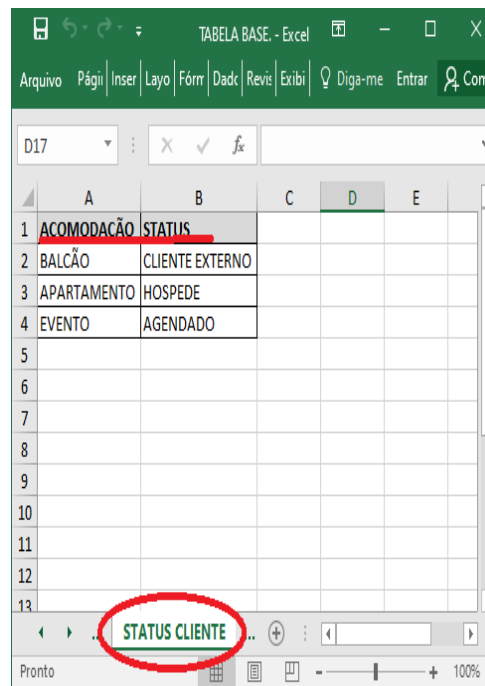
Ao utilizar ferramentas básicas do Excel para criar um sistema de gerenciamento básico, foi possível criar uma Tabela Base a partir dos dados coletados de três meses, contendo:

1) planilha de cadastro para catalogar o cardápio de forma que dê para identificar através de um código o produto e o preço. Tendo a organização desses dados, o lançamento das vendas mais simples (Figura 7);



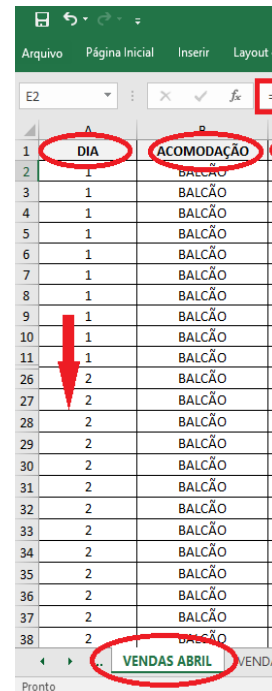
CÓDIGO_P	PRODUTO	PREÇO
1	ACG	R\$ 4,00
2	ÁGUA TÔNICA	R\$ 6,00
3	ASG	R\$ 4,00
4	BATATA FRITA (G)	R\$ 35,90
5	BATATA FRITA (P)	R\$ 28,90
6	BUDWAISE	R\$ 8,00
7	BURRATA	R\$ 77,00
8	CAFÉ DA MANHA	R\$ 35,00
9	CAIP VODKA	R\$ 18,00
10	CARPACCIO	R\$ 66,00
11	CERVEJA GOOML PROMOCIONAL	R\$ 11,00
12	CHURRASCO MISTO DE PANELA	R\$ 89,00
13	DOSE DE WISK	R\$ 15,00
14	ESPAGUETE AO A-HO E OLEO	R\$ 52,90
15	EXECUTIVO 1001	R\$ 19,90
16	EXECUTIVO EMPRESA	R\$ 19,90
17	EXECUTIVO FUNCIONARIO	R\$ 8,00
18	EXECUTIVO SERRANO	R\$ 18,90
19	EXECUTIVO SUMICITY	R\$ 19,90
20	FILÉ DE CAÇÃO, CAMARÕES GRElhADOS E ARROZ	R\$ 31,99
21	FILET MIGNON COMPLETO (PROMOÇÃO)	R\$ 42,90
22	H2O	R\$ 5,00
23	H2O FUNCIONARIO	R\$ 4,00
24	HEINEKEN	R\$ 8,00
25	HEINEKEN FUNCIONARIO	R\$ 4,00
26	ISCAS DE TILAPIA COMPLETA (2 PESSOAS)	R\$ 38,90

Figura 7: Dados da tabela base cadastro



ACOMODACÃO	STATUS
1	CLIENTE EXTERNO
2	BALCÃO
3	APARTAMENTO
4	HOSPEDE
5	EVENTO
6	AGENDADO

Figura 8: Dados da tabela base acomodação



DIA	ACOMODACÃO
1	BALCÃO
2	BALCÃO
3	BALCÃO
4	BALCÃO
5	BALCÃO
6	BALCÃO
7	BALCÃO
8	BALCÃO
9	BALCÃO
10	BALCÃO
11	BALCÃO
12	BALCÃO
13	BALCÃO
14	BALCÃO
15	BALCÃO
16	BALCÃO
17	BALCÃO
18	BALCÃO
19	BALCÃO
20	BALCÃO
21	BALCÃO
22	BALCÃO
23	BALCÃO
24	BALCÃO
25	BALCÃO
26	BALCÃO
27	BALCÃO
28	BALCÃO
29	BALCÃO
30	BALCÃO
31	BALCÃO
32	BALCÃO
33	BALCÃO
34	BALCÃO
35	BALCÃO
36	BALCÃO
37	BALCÃO
38	BALCÃO

Figura 9: Dados da tabela base vendas

2) uma planilha para definir o *status* do cliente, identificando a acomodação e o *status*, sendo: apartamento para hóspedes e eventos agendados, caso seja reserva do restaurante para eventos (Figura 8);

3) uma planilha para o registro das vendas diárias, contendo informações como o dia da venda, por longo do mês; identificação do *status* do cliente, a quantidade e o código do produto. Utilizando a fórmula para identificar automaticamente na planilha de vendas de acordo com o código de identificação no cadastrado.

A partir destas informações é possível gerar tabelas dinâmicas no próprio Excel para criação de gráficos e relatórios, tornando a tomada de decisões mais assertiva. Com a tecnologia disponível no ano de 2019, a solução para os principais problemas existentes na empresa, que era a perda de informação que consequentemente utilizavam estas informações para controle (Figura 10);

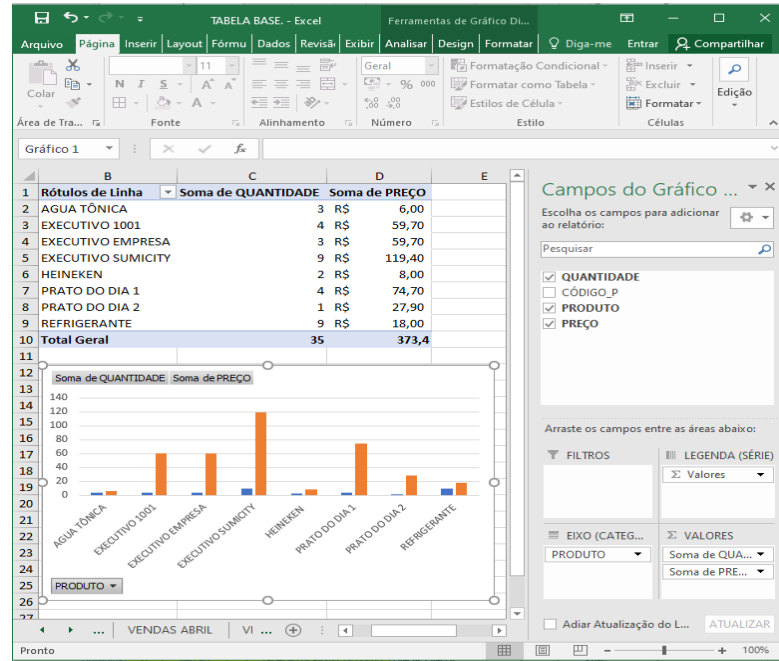


Figura 10: Tabelas dinâmicas no Excel

Ao retomar a pesquisa no ano de 2023, foi feito um estudo de viabilidade na utilização dos mesmos dados levantados no ano de 2019 na empresa de hotelaria utilizando o Power BI, visto que tendo o conhecimento necessário no Excel, é possível utilizar a ferramenta como instrumento de otimização do sistema de vendas, uma vez que possui funções que não existem no Excel. O Power Query, por exemplo, é uma dessas ferramentas que permite identificar erros nas planilhas e consertá-los sem a necessidade de retornar ao Excel. Outra facilidade gerada pelo Power BI é a criação de dashboards, que são painéis interativos que permitem visualizar informações relevantes para um determinado objetivo ou processo de negócio que intuitivamente leva a uma conclusão mais apurada (Figura 11)

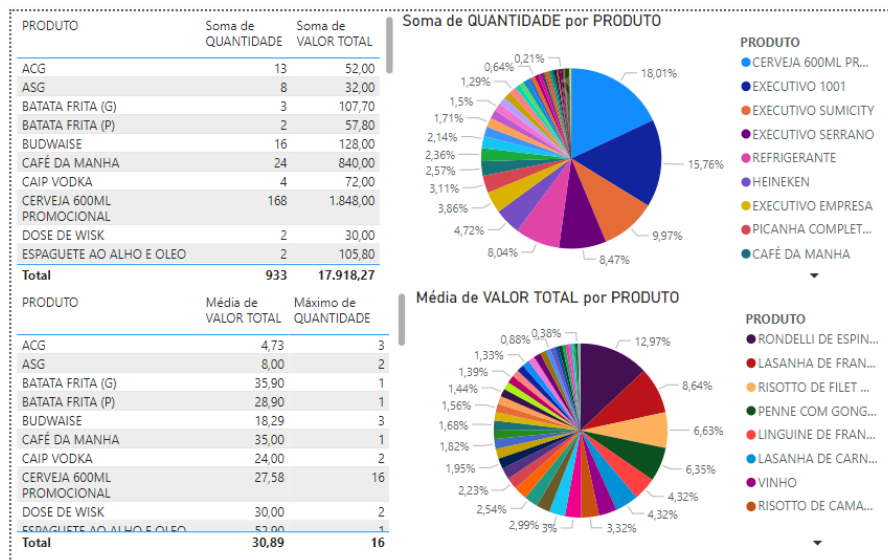


Figura 11: Relatório dinâmico do controle das vendas.

Com o Power BI também é possível gerar relatórios bimestrais, trimestrais, semestrais e anuais para comparação de vendas, pois a diferença entre as duas ferramentas está na capacidade de gerar relatórios, onde o Excel é focado em relatórios em planilhas, e o Power BI é focado em relatórios em larga escala no formato de dashboards interativos. Essas informações podem ser usadas na gestão estratégica para tomadas de decisões como: programação de vendas em épocas sazonais ao comparar volume de vendas de anos anteriores; qual o cardápio mais vendido; qual acomodação possui mais reservas, etc. Esses relatórios auxiliam o gestor a montar promoções, combos de acordo com o estoque, preparação de eventos, entre outros. Na figura 12 é possível visualizar um relatório trimestral de vendas dos dados levantados no ano de 2019, utilizando a mesma Tabela Base feita no Excel. No relatório dinâmico é possível ver o produto, acomodação e total de vendas dos três meses separadamente e um gráfico coluna onde mostra o total de cada produto vendido e em qual mês este mesmo produto teve maior número de vendas. Todas essas informações em uma única tela, porém simultaneamente.

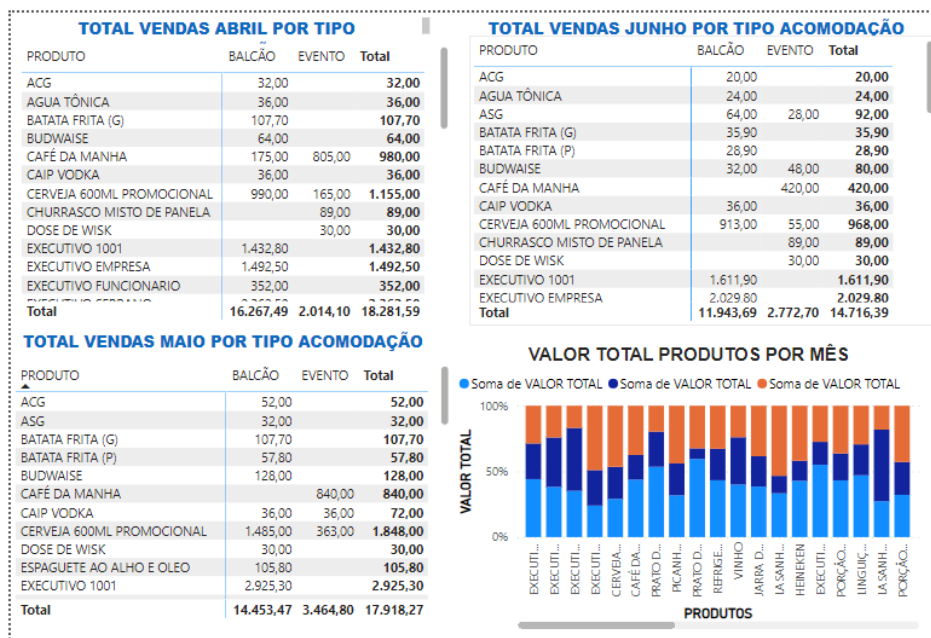


Figura 12: Relatório trimestral das vendas

Ao analisar os resultados obtidos utilizando o Excel como ferramenta de organização de dados, e o Power BI como ferramenta de otimização de processo do sistema de vendas, foi possível desenvolver um novo modelo de atendimento de acordo com as ferramentas básicas disponíveis na empresa, mas que solucionasse o principal problema da empresa que era a perda de informação (Figura 13).

Este modelo de solução foi desenvolvido considerando os aspectos e rotinas de trabalhos da empresa no ano de 2019, mantendo o talão como ferramenta de comunicação entre o atendente e a cozinha e não como principal instrumento de informação. Entende-se que um sistema de vendas contratado teria solucionado este problema, mas não era do interesse dos empresários este tipo de investimento.

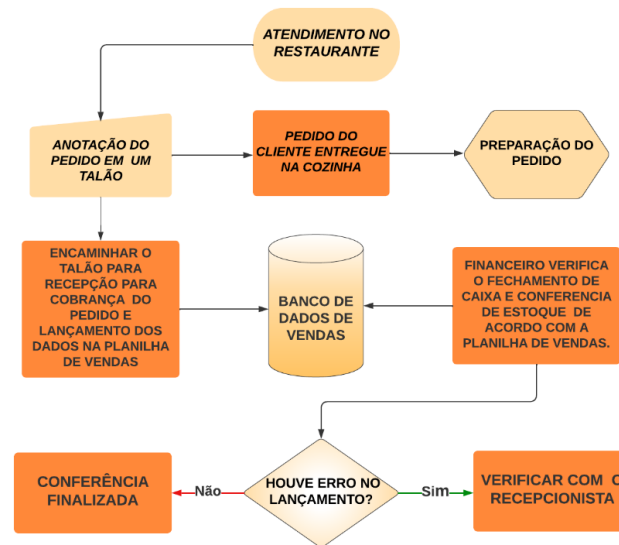


Figura 13: Novo modelo de atendimento

5. CONCLUSÃO

Considerando as vantagens competitivas que a tecnologia pode fornecer às empresas, é fundamental que os gestores saibam utilizar ferramentas básicas de TI, como Excel para gerenciamento das vendas. Com este conhecimento é possível criar relatórios, gráficos e tabelas que auxiliam no acompanhamento das vendas e na tomada de decisões estratégicas, além disso, essas ferramentas permitem uma análise que possibilita uma gestão mais ágil e eficiente.

Ao iniciar a pesquisa do presente artigo pode-se entender que sistema vai muito além da tecnologia, envolve pessoas, processos, comunicação, e para que uma empresa funcione é necessário que haja uma integração entre esses elementos. Do ponto de vista técnico, vimos que é possível obter bons resultados com um pouco de conhecimento em tecnologia, conforme as ferramentas utilizadas na metodologia, Excel para gerenciamento e organização de dados, Power BI como ferramenta de gestão estratégica.

Como citado na pesquisa, os dados foram coletados no ano de 2019 e utilizados como instrumentos de estudos em 2023 em uma análise de comparação entre ferramentas de gestão presentes em cada ano. O objetivo geral deste artigo foi alcançado, pois obteve uma solução de análise do sistema de gerenciamento de vendas de uma empresa de hotelaria utilizando as ferramentas de Excel e Power BI, permitindo assim confirmar que ao utilizar o Power BI, uma poderosa ferramenta de visualização de dados, as empresas são capazes de obter *insights* valiosos a partir de suas informações comerciais, promovendo uma compreensão mais clara do desempenho das vendas e identificando oportunidades de melhoria.

A utilização de ferramentas de gerenciamento de dados pode facilitar a integração de diferentes sistemas, permitindo que eles se comuniquem e compartilhem informações de maneira eficiente, bem como automatizar todos os processos de uma empresa a fim de minimizar a ocorrência de erros ou perdas de dados. Sendo assim, há uma centralização e armazenamento seguro dos dados, monitoramento em tempo real e geração de relatórios para análise e tomada de decisão.

Dito isto, fica como proposta para estudos futuros a aplicação da metodologia deste artigo para integrar dados de diferentes fontes e criar um ambiente unificado para análise e



visualização dos resultados, facilitando assim a tomada de decisão em todas as áreas de uma única empresa.

6. REFERÊNCIAS

ATLAS, EQUIPE. SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO. GRUPO GEN, 2018. E-BOOK. ISBN 9788597021820. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://INTEGRADA.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788597021820/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021820/).

BATISTA, Emerson O. Sistemas de informação. Saraiva Educação SA, 2017

CHIAVENATO, Idalberto. Administração Geral e Pública - Provas e Concursos. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9786559641031.

CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação à Administração. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559773848. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773848/>.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J D. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786581334192

CRUZ, Tadeu. Sistemas de Informações Gerenciais e Operacionais. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788597022902

FERREIRA, Maria C. Power BI® 2019 – Aprenda de Forma rápida. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533872.

GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>.

GONÇALVES, Glauber Rogério B. Sistemas de informação. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595022270

LAKATOS, Eva M. Técnicas de Pesquisa. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026610. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026610/>.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. Bookman Editora, 2022.

Lucidchart. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/>.

MARTINELLI, DANTE P. TEORIA GERAL DOS SISTEMAS. EDITORA SARAIVA, 2012. E-BOOK. ISBN 9788502180390. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://INTEGRADA.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788502180390/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502180390/).

MATTOS, Antonio Carlos M. Sistemas de informação: uma visão executiva. Saraiva Educação SA, 2017

MILANI, Alessandra M P.; SOARES, Juliane A.; ANDRADE, Gabriella L.; et al. Visualização de Dados. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900278

RAMOS, Luis Fernando Pizzarro B. Fundamentos de Hardware 1ª edição 2017. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536531595.

SACOMANO, José B.; GONÇALVES, Rodrigo F.; BONILLA, Sílvia H. Indústria 4.0 : conceitos e fundamentos. [Digite o Local da Editora]: Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788521213710.

SANTOS, MAX MAURO DIAS; LEME, Murilo Oliveira; JUNIOR, SERGIO LUIZ STEVAN. Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações. Saraiva Educação SA, 2018.

SORDI, José Osvaldo de. Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa, 1ª edição.: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788547214975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547214975/>.

SORDI, JOSÉ OSVALDO, D. E MANUEL MEIRELES. ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 2ED. DISPONÍVEL EM: MINHA BIBLIOTECA, (2ND EDIÇÃO). EDITORA SARAIVA, 2019

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W.; BRYANT, Joey; et al. Princípios de Sistemas de Informação. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2021. E-book. ISBN 9786555584165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584165/>.

TADEU. SISTEMAS, MÉTODOS & PROCESSOS: Administrando Organizações por meio de Processos de Negócios. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788597007626. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007626/>.