

Centro Paula Souza

Faculdade de Tecnologia de Votorantim

Curso de Ciência de Dados para Negócios

Projeto Integrador I – Compreendendo o Negócio

Hortopedia

Beatriz Vilas Boas

Débora Kocks Nogueira

Giovana Lacerda Machado

Guilherme de Lima Helaehil

Lucas Camelo

Roger Willian Nogueira da Silva



Projeto Integrador I:

Exploração Inicial de Dados para Compreensão do Negócio

Fase 1 – Definição da Empresa

1. Negócios e Organizações

1.1 Definição da Empresa



*Figura 1- Logotipo da Hortopedia
Fonte: De autoria própria*

Na Hortopedia, estamos dedicados a reinventar a forma como as pessoas cultivam plantas em casa, trazendo uma abordagem inovadora e sustentável para a jardinagem doméstica. Acreditamos que o cultivo de plantas pode ser gratificante e benéfico para o meio ambiente. Nosso objetivo é tornar essa visão uma realidade tangível para a sociedade atual e futura.

Em um mundo onde o contato com a natureza é limitado, nossos vasos automatizados oferecem uma solução acessível e prática os benefícios das plantas para dentro de nossas casas. Além de permitir que nossos clientes cultivem ervas frescas e vegetais em qualquer espaço disponível, também os capacitamos a fazer isso de forma sustentável e eficiente, inclusive através da verticalização de hortas, maximizando o uso do espaço disponível.

A Hortopedia é relevante para a sociedade atual de diversas maneiras. Estamos promovendo estilos de vida mais saudáveis e conscientes, oferecendo uma maneira fácil e acessível de cultivar alimentos frescos e livres de pesticidas em casa. Isso não apenas melhora a saúde e o bem-estar dos indivíduos, mas também reduz a dependência de produtos cultivados comercialmente, diminuindo a pegada de carbono associada ao transporte de alimentos.

Além disso, ao capacitar as pessoas a cultivarem suas próprias plantas em casa, estamos promovendo a conexão com a natureza e incentivando práticas de consumo mais sustentáveis. Nossos vasos automatizados utilizam tecnologia avançada para otimizar o uso de recursos naturais, como água e energia, garantindo que o cultivo de plantas seja ecologicamente correto e fácil.

No futuro, a Hortopedia continuará desempenhando um papel crucial na promoção da sustentabilidade ambiental e na construção de comunidades mais resilientes. Nossos vasos automatizados representam uma solução prática e escalável para ajudar as pessoas a se tornarem mais autossuficientes e sustentáveis em suas práticas de cultivo.

Em resumo, na Hortopedia, pretendemos liderar a revolução do cultivo doméstico, capacitando as pessoas a cultivar plantas de forma sustentável, saudável e acessível. Estamos comprometidos em criar um impacto positivo duradouro na sociedade, promovendo estilos de vida mais conscientes e conectando as pessoas com a natureza de maneira significativa. Junte-se a nós nesta jornada rumo a um futuro mais verde e sustentável para todos.

1.1.1 Missão, Visão e Valores

1.1.1.1 Missão

Causar um impacto positivo na vida das pessoas, promovendo o hábito de cultivar e produzir as próprias hortaliças através de soluções que facilitam o dia a dia, unindo a tecnologia inteligente e a praticidade.

1.1.1.2 Visão

Ser referência em qualidade e inovação no segmento de Smart Gardens, inspirando e capacitando indivíduos a cultivarem um estilo de vida mais saudável e conectado com a natureza, proporcionando experiências únicas nas vidas das pessoas.

1.1.1.3 Valores

Inovação: o objetivo é assegurar a experiência do usuário através da incorporação de tecnologias avançadas para otimizar o crescimento das plantas.

Saúde e bem-estar: a produção do próprio alimento e a oportunidade de entender o funcionamento do cultivo, incentiva hábitos e estilo de vida mais saudáveis.

Comprometimento: o comprometimento na Hortopedia é uma prioridade em todas as áreas da empresa. A dedicação visando excelência, inovação e sustentabilidade, bem como a ética e foco no desenvolvimento pessoal e profissional da equipe são pilares do negócio. Na Hortopedia, os clientes são colocados em primeiro lugar, com constante busca por melhorias e garantia de sua total satisfação. Esse compromisso impulsiona a cultura empresarial da empresa e a motiva a criar um impacto positivo no mundo.

Praticidade: reconhecendo as preferências e necessidades de cada usuário, a Hortopedia oferece serviços de customização por meio de recursos que facilitam o cultivo, com o objetivo de otimizar o dia a dia. Desde a seleção de configurações personalizadas até o suporte contínuo ao cliente, a empresa está empenhada em fornecer soluções adaptadas às necessidades individuais de cada usuário, tornando o cultivo de plantas em casa uma experiência simplificada e gratificante.

Sustentabilidade: o compromisso com práticas sustentáveis é fundamental para a Hortopedia, que emprega materiais recicláveis na composição das cápsulas e promove métodos de cultivo que minimizam o impacto ambiental. A empresa está constantemente buscando formas de reduzir seu impacto ambiental em todas as etapas do processo de produção, desde a seleção de fornecedores responsáveis até a implementação de técnicas de cultivo ecológicas.

Estrutura Organizacional

A Hortopedia adota uma estrutura organizacional funcional com departamentos mistos. Composta por 15 funcionários, nesse arranjo, ocorre uma distribuição de responsabilidades entre equipes especializadas em diferentes áreas de conhecimento.

Características da Estrutura Organizacional da Hortopedia:

Departamentalização: A empresa é organizada nos seguintes departamentos:

- **Operação/Produção:** Responsável pelo recebimento dos insumos, fabricação e montagem das hortas inteligentes e expedição dos pedidos.
- **Marketing/Vendas:** Responsável pelas propagandas e vendas das hortas orgânicas.
- **Design/Desenvolvimento:** Responsável pelo desenvolvimento de novos produtos e tecnologia da informação da empresa.
- **Administrativo:** Responsável pelas atividades administrativas da empresa, como finanças, recursos humanos e contabilidade, que é totalmente terceirizado.

Hierarquia: Na empresa, há uma estrutura de autoridade bem definida, em que o CEO ocupa a posição mais alta, seguido pelos diretores de departamento e suas equipes.

Especialização: Cada departamento não é especializado em uma área específica de conhecimento ou função, pois como a empresa é pequena os departamentos precisam realizar atividades distintas, porém no mesmo escopo, como por exemplo Design do Produto e o Desenvolvimento da Tecnologia para os novos produtos assim como suporte de tecnologia para produtos lançados.

Vantagens da Estrutura Organizacional da Hortopedia:

Flexibilidade: como os departamentos são multidisciplinares, é permissivo a adaptação e crescimento do time, assim como a absorção de futuras empresas e tecnologias.

Integração: embora seja separada a parte de desenvolvimento e marketing, existe pouca distância para a criação e desenvolvimento do trabalho em conjunto.

Autonomia: para a criação de novos projetos e espaço para novas ideias.

Desvantagens da Estrutura Organizacional da Hortopedia:

Baixa eficiência: a falta de definição por departamento pode dificultar a execução rápida de tarefas.

Especialização dos funcionários: é necessário ter uma equipe mista com especializações diferentes, onde existe a dificuldade do overlap de hard skills entre os membros do mesmo time causando possíveis bloqueios na falta de algum.

Dependência funcional excessiva: Qualquer ausência, seja por motivo de demissão, férias ou circunstâncias imprevistas, resulta em um impacto desproporcional na produtividade e nas entregas.

A estrutura organizacional da Hortopedia é definida pela seguinte imagem:

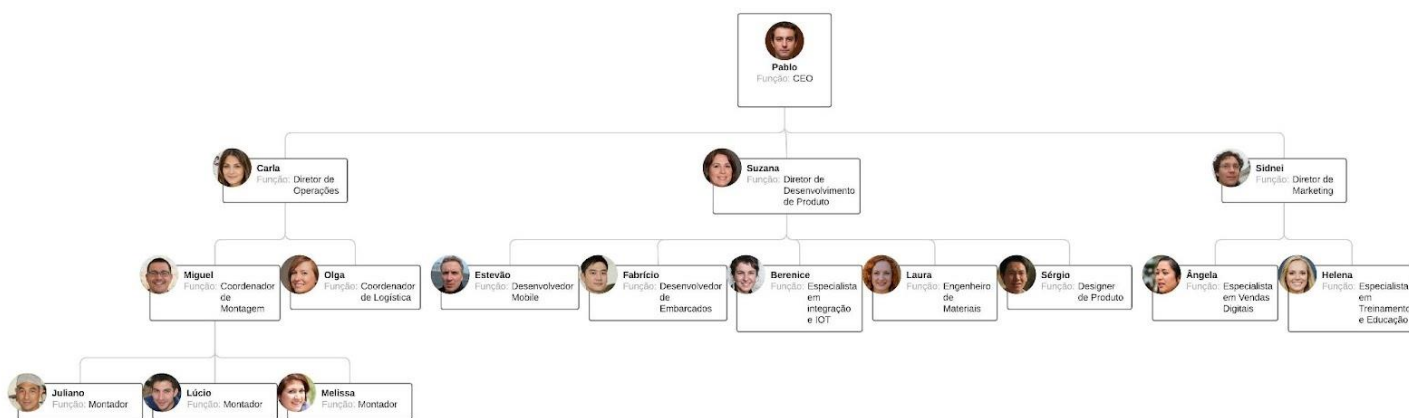


Figura 2 - Organograma Empresarial da Hortopedia

Fonte: De autoria própria

Observação: A imagem do organograma pode ser vista com maiores detalhes no Apêndice 1.

1.2 Posicionamento da Empresa e Diferencial Competitivo

A Hortopedia surge como destaque no setor no Brasil, oferecendo facilidade e tecnologia para aqueles que desejam cultivar em ambientes urbanos e com pouco espaço. Nossa linha de produtos, incluindo a Horta Smart e refis de insumos, proporcionam uma solução inteligente e conveniente para cultivar em casa.

Além disso, oferecemos a opção de verticalização dos vasos, permitindo que nossos clientes maximizem o uso do espaço disponível ao cultivar plantas de forma eficiente em ambientes verticais.

Nosso público-alvo são pessoas que buscam praticidade e desejam desfrutar dos benefícios da jardinagem, mesmo com um estilo de vida ocupado. Nosso diferencial competitivo reside na aplicação da tecnologia para tornar o cultivo de plantas em casa mais acessível e eficiente do que nunca.

1.3 Análise do Mercado Selecionado e Perfil dos Clientes

1.3.1 Análise do Mercado

O mercado de horticultura urbana está em ascensão contínua, impulsionado pela crescente conscientização em torno da saúde, sustentabilidade e alimentação orgânica. A ONU afirma que mais de metade da população mundial vive em áreas urbanas, com previsão de chegar a mais de 68% até 2050. Isso gera desafios na gestão de recursos básicos (Instituto de Ciência e Tecnologia, 2024). A mudança para espaços urbanos menores e a busca por alternativas para cultivar alimentos em casa têm gerado uma demanda crescente por soluções de jardinagem indoor, destacando assim uma oportunidade significativa neste setor.

Com a pandemia da Covid-19, houve uma mudança global que levou as pessoas a passarem mais tempo em casa, o home-office se tornou comum e uma com isso, aumentou o preparo de refeições caseiras.

No Brasil, essa mudança de hábito levou a um aumento no interesse pelo cultivo de hortas domésticas, à medida que mais pessoas começaram a preparar suas próprias refeições em casa. Isso também incentivou algumas famílias a envolverem seus filhos no cultivo e a adotarem uma dieta mais saudável (SOSTEN, 2021).

Apesar da concorrência estabelecida no mercado de jardinagem doméstica, a Hortopedia se destaca ao oferecer uma combinação única de tecnologia e praticidade voltada para o cultivo em espaços urbanos. Essa abordagem singular diferencia, atendendo às necessidades de um público que valoriza a comodidade e a inovação, criando assim uma vantagem competitiva notável.

O potencial de crescimento no mercado de horticultura urbana é substancial, impulsionado pela crescente preocupação com a segurança alimentar, saúde e sustentabilidade. Diante desse cenário, a Hortopedia tem a oportunidade de capitalizar essa demanda crescente através de estratégias de marketing focalizadas e parcerias estratégicas com varejistas locais e lojas especializadas em produtos de jardinagem, consolidando assim sua posição no mercado.

1.3.2 Perfil do Cliente:

O público da Hortopedia baseia-se em pessoas que moram em áreas urbanas e ambientes de pouco espaço que têm intenção em montar a própria horta. Além disso, o perfil esperado possui um estilo de vida ocupado e tem interesse em desfrutar os benefícios da jardinagem em casa, de forma prática e conveniente sem que demande acompanhamento assíduo no cultivo.

O entusiasmo pela tecnologia e a falta de tempo no dia a dia são fatores decisivos para a tomada de decisão desse perfil, que está sempre em busca de soluções inovadoras para melhorar a vida.

O público-alvo é focado em pessoas que vivem em áreas urbanas densamente povoadas e podem estar mais interessadas em cultivar alimentos em espaços limitados, como varandas ou pequenos jardins verticais.

Podemos segmentar os interesses de cada perfil pelos seguintes públicos:

Classe Social

- Classe média e Alta:

Possuem um maior poder aquisitivo e que lhes permitem investir mais facilmente em produtos relacionados à saúde, bem-estar e sustentabilidade.

- Classe Média-baixa:

Esses consumidores podem estar interessados em cultivar alimentos em casa como uma maneira econômica de garantir o acesso a alimentos frescos e saudáveis.

Faixa Etária

- Jovens Adultos (18-35 anos):

Este grupo pode estar interessado em cultivar seus próprios alimentos como parte de um estilo de vida saudável e sustentável. Eles podem estar abertos a experimentar novas tecnologias e métodos de cultivo.

- Adultos (36-60 anos):

Muitos adultos nessa faixa etária estão preocupados com sua saúde e bem-estar, bem como com questões ambientais, ainda abertos a novas tecnologias e com tempo de dedicação mais limitado já que ainda não se aposentaram. Eles podem ver o cultivo de alimentos em casa como uma maneira de abordar essas preocupações. Pessoas nessa faixa etária também costumam já ter crianças em fase de amadurecimento e podem fazer uso do produto como ferramenta de ensino e cuidado para seus pequenos.

1.4 Identificação de Oportunidades e Ameaças

1.4.1 Oportunidades:

Essas oportunidades podem ajudar a Hortopedia a expandir seu alcance, atender às necessidades do mercado e solidificar sua posição como líder no segmento de cultivo inteligente em ambientes urbanos:

- **Parceria com Construtoras:** As construtoras estão cada vez mais preocupadas em oferecer soluções sustentáveis e que promovam o bem-estar dos moradores. Uma parceria com construtoras pode permitir à Hortopedia fornecer seus sistemas de cultivo inteligente como

uma opção para os novos proprietários, integrando-os aos projetos de residências urbanas e condomínios.

- **Falta de Tempo das Pessoas:** A Hortopedia pode estabelecer parcerias com serviços de entrega de alimentos orgânicos ou de refeições prontas, oferecendo seus sistemas de cultivo inteligente como uma opção para os clientes que desejam cultivar seus próprios alimentos, mesmo com uma agenda ocupada.
- **Falta de Espaço em Ambientes Urbanos:** Com o crescimento das cidades e a consequente diminuição do espaço disponível, a Hortopedia pode explorar parcerias com empresas imobiliárias, oferecendo soluções de cultivo inteligente como um diferencial para residências e apartamentos compactos.
- **IA para Gestão das Plantas:** Parcerias com empresas de tecnologia especializadas em inteligência artificial podem permitir à Hortopedia aprimorar seus sistemas de cultivo inteligente, oferecendo recursos avançados de gestão e monitoramento das plantas por meio de algoritmos inteligentes.
- **Crescimento do Home-Office:** Com mais pessoas trabalhando de casa, há uma oportunidade para a Hortopedia colaborar com empresas que oferecem soluções de escritório em casa, fornecendo seus sistemas de cultivo inteligente como parte integrante desses ambientes de trabalho.
- **Educação Ambiental nas Escolas:** Parcerias com escolas e instituições educacionais podem permitir à Hortopedia oferecer programas de educação ambiental que incluam o cultivo de plantas em ambientes controlados, promovendo a conscientização sobre sustentabilidade e alimentação saudável desde cedo.

1.4.2 Ameaças

As principais ameaças identificadas para a Hortopedia:

- **Mudanças climáticas:** Alterações climáticas imprevisíveis podem afetar a demanda por produtos de jardinagem indoor, especialmente se houver mudanças significativas nos padrões de temperatura ou disponibilidade de água.
- **Escassez de recursos naturais:** A escassez de recursos naturais, como água e energia, pode aumentar os custos de produção e limitar sua capacidade de expansão, especialmente se os recursos necessários para operar os sistemas das Hortas Inteligentes se tornarem mais caros

ou difíceis de obter, como foi o caso da disponibilidade de chips durante a pandemia da Covid-19.

1.5 Estratégias de Crescimento

Para alcançar nossos objetivos e consolidar nossa posição como líder no mercado de cultivo indoor, estamos implementando uma estratégia de crescimento que se concentra em:

1. Versatilidade da aplicação da linha de produtos:

- Versatilidade em tamanhos para atender diferentes espaços.
- Design considerado para que possa ser utilizado em hortas verticais ou em superfícies.
- Possibilidade de compra modular para hortas verticais para que o cliente possa expandir seu plantio de forma gradual conforme sua necessidade e disponibilidade, aproveitando um mesmo sistema.

2. Marketing Digital e Redes Sociais:

- Investir em campanhas de marketing digital direcionadas ao público-alvo de jovens adultos.
- Criar conteúdo engajador e informativo sobre cultivo prático e sustentável.
- Investir em influenciadores e criadores de conteúdo para fortalecimento da marca.

3. Parcerias Estratégicas:

- Parcerias com construtoras para projetos de apartamentos que melhor acomodem o produto.
- Parcerias com escolas para promover o ensino sobre plantio e cultivo de forma simplificada.
- Parcerias com empresas para divulgação do produto para funcionários em campanhas voltadas à sustentabilidade.

4. Inovação Contínua:

- Melhorar o produto para ser mais eficiente, econômico e versátil.
- Acompanhar dados de registro e estudos sobre cultivos dos produtos para melhorar o plantio.
- Buscar melhores maneiras de aumentar a proximidade entre o usuário e seu plantio para uma experiência diferenciada de acompanhamento do desenvolvimento de sua horta.

1.6 Diferencial Competitivo da Empresa em Análise dos Concorrentes

A Hortopedia se destaca no mercado de cultivo doméstico não apenas por sua fabricação própria, que garante controle sobre qualidade e design, oferecendo informações via aplicativo e também proporcionando praticidade aos clientes, mas também por incluir o carregamento a bateria como um diferencial competitivo. Isso proporciona praticidade aos clientes, permitindo que cultivem suas plantas sem depender exclusivamente de uma fonte de energia elétrica fixa. Essa característica

fortalece a proposta de valor da empresa, que já é reconhecida por sua ênfase em sustentabilidade e consciência ambiental, aliada ao status de empresa brasileira.

Sua forte ênfase em sustentabilidade e consciência ambiental, aliada ao status de empresa brasileira, contribui para a preferência por consumidores preocupados com o meio ambiente e adeptos do apoio a negócios locais. A empresa também se diferencia por sua linha de produtos inovadores, como vasos automatizados e sistemas de cultivo vertical, atraindo consumidores em busca de soluções criativas.

Ao capitalizar essas vantagens competitivas e continuar a investir em inovação e diferenciação, a Hortopedia está bem posicionada para se destacar no mercado e sustentar uma vantagem competitiva duradoura.

Concorrente	Fabricação própria	Informações por app	Alimentado por Bateria	Empresa brasileira
Hortopedia	Sim	Sim	Sim	Sim
Brota	Sim	Não	Não	Sim
Bosch	Sim	Sim	Não	Não
Click and Grow	Sim	Não	Não	Não
Mercado Livre	Não	Não	Não	Sim

Tabela 1 – Mapeamento da Concorrência

1.7 Plano de Ação para Implementação:

Os primeiros passos para o plano de ação visando a implementação do projeto foram identificados como:

Patreon (Plataforma de Financiamento Coletivo): implementar essa interface como parte do plano de ação da Hortopedia pode proporcionar uma fonte adicional de receita, promover o engajamento da comunidade, gerar feedback valioso e ampliar a visibilidade da marca. Os apoiadores podem contribuir financeiramente em troca de benefícios exclusivos, fortalecendo a lealdade à empresa. Além disso, o Patreon possibilita o compartilhamento de ideias e feedback, servindo também como uma ferramenta eficaz de marketing e divulgação. Essa estratégia pode impulsionar o crescimento e a interação com a base de clientes da empresa.

Quick Start: O esquema de venda antecipada - Quick Start pode auxiliar na geração de receita antes de lançar oficialmente a Hortopedia, o que pode ajudar a financiar o desenvolvimento e a produção. Além disso, o Quick Start ajuda a medir a demanda e o interesse do mercado pelo produto ou serviço, fornecendo feedback valioso que pode ser utilizado para ajustes finais antes do lançamento completo.

Essa abordagem também cria um senso de exclusividade e urgência entre os clientes, incentivando-os a participar da pré-venda para garantir acesso prioritário ao produto ou serviço. Em resumo, o Quick Start pode ser uma estratégia eficaz para impulsionar o lançamento bem-sucedido de novos produtos ou serviços na Hortopedia.

Linha de crédito/SEBRAE: Implementar uma linha de crédito ou buscar apoio do SEBRAE são estratégias de implementação do plano de ação da Hortopedia, pois fornece financiamento para crescimento, acesso a recursos e capacitação, oportunidades de networking e parcerias, além de assistência técnica e tecnológica. Essas medidas podem impulsionar o desenvolvimento, a competitividade e o sucesso do negócio.

Participação em feiras (empreendedorismo, sustentabilidade, inovação): A participação em feiras de empreendedorismo, sustentabilidade e inovação oferece à Hortopedia visibilidade, oportunidades de networking, feedback do mercado, parcerias estratégicas, aprendizado, atualização e possibilidades de lançamento de produtos. Essa estratégia ajuda a impulsionar o crescimento, fortalecer o networking e promover a imagem da empresa.

2. Algoritmos e Estrutura de Dados

Abaixo seguem exemplos de operadores aritméticos, de atribuição, de comparação e lógicos que podem contribuir para a estruturação de dados relevantes sobre a Hortopedia.

2.1 Operadores Aritméticos:

Adição (+): Utilizada para estimar o total das vendas da empresa em um intervalo específico de tempo:
`total_vendas = venda1 + venda2`

Também pode ser utilizada para definir a data estimada de reposição dos pods de sementes para marketing direcionado considerando o tempo estimado de plantio: `data_campanha = data_plantio + tempo_plantio`

Subtração (-): Essencial para calcular variações, como o lucro líquido ao subtrair os custos totais das vendas: `lucro = receita_total - custos_totais`

Pode ser usado também para verificar calcular orçamento disponível com base em custo planejados: `opex_disp = budget_opex - custo_opex_man1 - custo_opex_proj1`

Multiplicação (*): Útil para determinar o custo total de um pedido, é necessário multiplicar o preço unitário de um produto pela quantidade de unidades adquiridas: `total_pedido = preco_produto * quantidades`

Pode também ser utilizado para calcular o consumo de água relacionando o coeficiente de vazão das mangueiras com o tempo que elas são acionadas: `Consumo_agua = cv_mang * tempo_acionamento`

Divisão (/): Para obter métricas como a média de preço de venda, é necessário dividir o total de vendas pelo número total de transações: `preco_medio = total_vendas / numero_transacoes`

Também pode ser utilizado para calcular a média de alguma determinada variável de controle como a luminosidade disponível para a horta que pode ser usado para passar informação ao cliente se suas plantas estão localizadas em um lugar adequado: `lum_media = valores_lum / qnt_valores_lum`

2.2 Operadores de Atribuição:

Atribuição Simples (=): Utilizado para atribuir um valor a uma variável, como atribuir o nome de um novo cliente a uma variável: `nome_cliente = "Maria"`

Também para atribuir informações específicas de algum produto como o tempo de plantio em dias: `tempo_plantio_alface = 60`

Atribuição de Adição (+=): Pode ser utilizado para aumentar o valor de uma variável, como acrescentar o valor de uma nova venda ao total já acumulado de vendas: `total_vendas += nova_venda`

Também pode ser utilizado para acrescentar o consumo de pods para determinado cliente, a partir de novos pedidos de reposição dos pods: `pods_joão += qnt_pods_pedido`

Atribuição de Subtração (-=): Útil para diminuir o valor de uma variável, como subtrair o custo de uma devolução do lucro total: `lucro -= custo_devolucao`

Também para manter um controle de estoque conforme vendas: `qnt_item -= qnt_item_vendido`

Atribuição de Multiplicação (*) e Atribuição de Divisão (/=): Para aplicar um reajuste anual de preços ou atribuir algum desconto, aplicar imposto, etc.:

```
preço *= icms_sp
preço /= 1.05
```

2.3 Operadores de Comparação:

Igual a (==): Para determinar se dois valores são idênticos, por exemplo, ao comparar o preço de um produto com o preço de referência: `if preco_produto == preco_referencia`

Pode ser usado também para confirmar se os itens da nota de faturamento equivalem realmente aos produtos vendidos: `if item_nf == item_ov`

Diferente de (!=): Útil para conferir se dois valores são diferentes, como verificar se o nome de um cliente é diferente do nome de um cliente anterior: `if nome_cliente != nome_cliente_anterior`

ou para garantir que um número de pedido não foi aberto em duplicidade: `if pedido != hist_pedidos`

Maior que (>), Menor que (<), Maior ou igual a (>=), Menor ou igual a (<=): Utilizado na comparação de valores, por exemplo, para verificar se o total de vendas de um mês é maior que o total do mês anterior:
`if total_vendas > total_anterior`

ou para enviar um alerta se a luminosidade média no ambiente não está adequada para a horta como mencionado em um dos exemplos anteriores: `if lum_media < lum_adequada`

2.4 Operadores Lógicos:

&& (AND): Útil na combinação de duas condições, como verificar se um cliente é novo e se fez uma compra nos últimos 30 dias: `if cliente_novo && compra_recente`

Ou para identificar um conjunto de sementes que o cliente comprou e ofertar dica de receitas: `if semente_1 && semente_2`

|| (OR): Para determinar se pelo menos uma das condições é verdadeira, como verificar se um cliente é VIP ou se realizou uma compra acima de um determinado valor: `if cliente_VIP || valor_compra > valor_limite`

Também pode ser utilizado para enviar algum alarme sobre a qualidade do plantio do cliente como: `if umidade(baixa) || luminosidade(baixa)`

! (NOT): Para inverter o valor de uma expressão lógica, como verificar se um cliente não fez uma compra de pods nos últimos 90 dias: `if not comprou_ultimos_90_dias`

Pode servir para indicar se não tem água no recipiente: `if not contem_agua`

3. Matemática aplicada à Ciência da Computação

É possível empregar conceitos de conjuntos para descrever uma variedade de características e setores da Hortopedia:

Conjuntos de Clientes: Podemos estabelecer um conjunto de clientes da Hortopedia, englobando todas as pessoas que adquirem produtos da empresa. Esse conjunto pode ser segmentado em subconjuntos de acordo com diversos critérios, tais como clientes fiéis, clientes novos, clientes que compram produtos específicos, entre outros.

Conjuntos de Produtos: A empresa pode ter conjuntos de produtos que abrangem diversas categorias de itens que oferece, como diferentes tamanhos de vasos e variadas sementes para plantio. Cada tamanho de vaso pode conter uma variedade de sementes dentro dessa categoria.

Conjuntos de Pedidos: Os pedidos realizados pelos clientes podem ser visualizados como conjuntos de pedidos, nos quais cada conjunto inclui os itens adquiridos por um cliente em uma transação

particular. Essa abordagem pode ser valiosa para analisar tendências de compra, identificar produtos populares e compreender o comportamento dos clientes.

Conjuntos de Feedback e Avaliações: Os feedbacks e avaliações dos clientes referentes aos produtos e serviços da Hortopedia podem ser agrupados em conjuntos distintos, nos quais cada conjunto representa um conjunto de opiniões sobre um produto específico ou experiência de compra particular. Essa prática auxilia a empresa na monitoração da satisfação do cliente e na identificação de áreas para aprimoramento.

Abaixo, seguem algumas representações de operações de conjuntos aplicadas na Hortopedia:

União de Conjuntos:

União de Clientes: A união do conjunto de clientes que adquiriram vasos de plantas para interiores e o conjunto de clientes que compraram sementes para hortaliças forma a união de clientes da Hortopedia. Essa união indica que ambos os conjuntos de clientes têm interesse em cultivo de plantas, conforme representado no diagrama a seguir:



Figura 3 - Representação União dos Conjuntos

Intersecção de Conjuntos:

Interseção de Clientes: O conjunto de clientes que compraram roupas de basquete para cães e também compraram roupas de futebol para gatos representa a interseção de clientes interessados em ambos os tipos de produtos. A intersecção destes conjuntos demonstra que os dois conjuntos são disjuntos, não há elementos em comum entre eles. Por esse motivo, também não há área comum

entre os diagramas. Isso só pode significar que a intersecção entre dois conjuntos disjuntos é igual ao conjunto vazio, conforme o Diagrama a seguir:

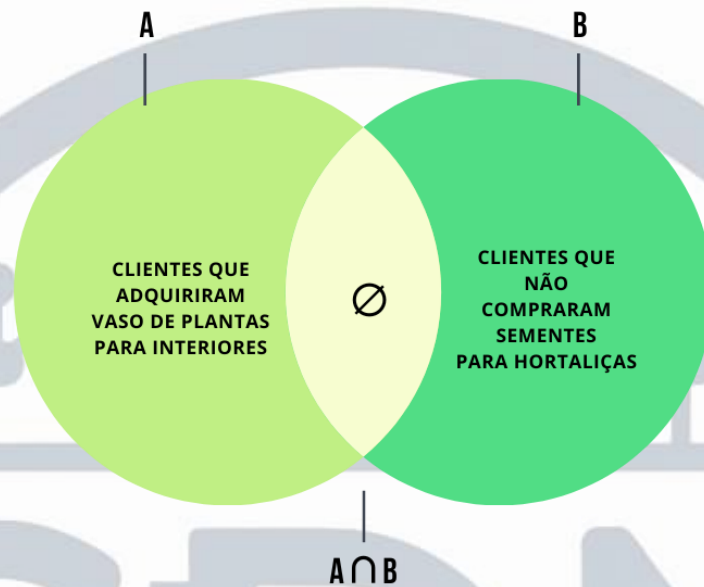


Figura 4 - Representação Intersecção dos Conjuntos

Diferença de Conjuntos:

Diferença de Clientes: O conjunto de clientes que compraram vasos de plantas, mas não compraram sementes para hortaliças, representa a diferença entre os dois conjuntos de clientes

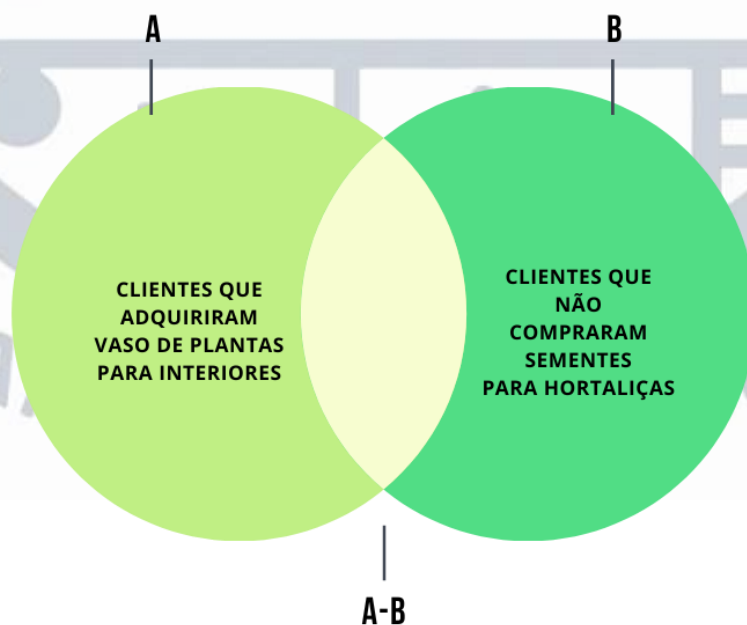


Figura 3 - Representação Diferença dos Conjuntos

4. Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Antes de iniciarmos, é importante realizarmos uma análise preliminar dos potenciais efeitos das mudanças ambientais na Hortopedia, a fim de identificar possíveis desafios organizacionais que possam surgir durante o processo. Abaixo, estão listados alguns cenários e desafios que necessitam atenção redobrada:

Impacto nas Matérias-Primas: As mudanças ambientais, podem impactar significativamente a Hortopedia, especialmente em relação à disponibilidade e ao custo das matérias-primas utilizadas na fabricação de seus produtos. Por exemplo, eventos climáticos adversos podem afetar a produção de ingredientes para as cápsulas de plantio, como ervas e vegetais, comprometendo a oferta e elevando os custos de aquisição. Além disso, oscilações climáticas podem influenciar a produção de materiais utilizados em vasos e sistemas de irrigação, como plásticos e componentes eletrônicos. Essas interrupções na cadeia de suprimentos podem resultar em atrasos na produção e aumento dos custos operacionais para a Hortopedia.

Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental: Com o crescente interesse e conscientização ambiental por parte dos consumidores, a Hortopedia entende que se fará necessário adotar práticas mais sustentáveis em sua operação. Isso envolve não apenas a seleção de materiais ecologicamente responsáveis, mas também a incorporação de processos de fabricação e embalagem que minimizem o impacto ambiental.

Transporte e Logística: A Hortopedia deve considerar o impacto ambiental de suas atividades de transporte e logística, incluindo o transporte de matérias-primas, produtos acabados e entrega aos clientes. Estratégias para reduzir esse impacto podem incluir a otimização de rotas de transporte, o uso de veículos elétricos ou de baixa emissão e a consolidação de remessas para reduzir as emissões de carbono.

Reputação da Marca: Manter uma comunicação transparente e consistente com os clientes, fornecedores e outros stakeholders é essencial para construir confiança e credibilidade. A Hortopedia deve ser transparente sobre seus produtos, processos e práticas, garantindo que todas as informações sejam precisas e honestas.

Serviço ao Cliente Excelente: Investir em um serviço ao cliente excepcional pode gerar fidelidade dos clientes, fortalecendo a reputação da marca. A Hortopedia deve garantir que os clientes sejam atendidos de forma rápida e eficiente em todas as interações, seja por meio de suporte técnico, resolução de problemas ou simplesmente oferecendo assistência e orientação.

Flexibilidade e Agilidade Organizacional: a estrutura organizacional funcional e flexível permite a adaptação rápida a novas circunstâncias e necessidades do mercado. No entanto, a falta de especialização em departamentos pode resultar em baixa eficiência e dificuldade na execução rápida de tarefas. Para mitigar esse desafio, a empresa pode implementar processos ágeis e promover uma cultura de aprendizado contínuo e inovação.

Referências

BROTA COMPANY. Disponível em: <<https://brotacompany.com.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

HORTA INTELIGENTE | BOSCH. Disponível em: <<https://www.bosch-home.pt/produtos/horta-inteligente-smartgrow>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

INDOOR HERB GARDENS AND INDOOR GARDENING KITS | CLICK & GROW. Disponível em: <<https://www.clickandgrow.com/>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - **Câmpus de Sorocaba**. Disponível em: <<https://www.sorocaba.unesp.br/#!/noticia/1352/praticas-e-beneficios-da-agricultura-urbana/>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

SOSTEN SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO E ENGENHARIA. Disponível em: <<https://www.sosten.com.br/loja/noticia.php?loja=866615&id=3>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

Apêndice 1 - Organograma Empresarial

