

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

LUIZ HENRIQUE ALVES AUGUSTO

**Inteligência Comercial no Agronegócio: Desenvolvimento e Automação de Base de
Dados para Prospecção de Clientes**

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ EDUARDO FERREIRA LOPES

**UBERLÂNDIA – MG
2025**

LUIZ HENRIQUE ALVES AUGUSTO

**Inteligência Comercial no Agronegócio: Desenvolvimento e Automação de Base de
Dados para Prospecção de Clientes**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Gestão da Informação, da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Ferreira Lopes

UBERLÂNDIA – MG
2025

RESUMO

Objetivou-se com este relato tecnológico apresentar o processo de criação de uma base de potenciais clientes para a indústria do agronegócio, explicando detalhadamente como a base de CNPJs foi construída e mantida, e como esses dados são utilizados para tomar decisões estratégicas no setor agrícola. A situação-problema identificada foi a ausência de uma estrutura organizada de dados sobre canais de venda, que limitava a capacidade analítica da consultoria e exigia o uso de planilhas manuais e informações desatualizadas. Como solução, foi adotada a construção de uma base segmentada e atualizável, utilizando linguagens de programação, integração com APIs, automações via Power Query e visualizações em Power BI. Entre os principais resultados alcançados estão a padronização dos dados, a criação de dashboards estratégicos, o mapeamento geográfico de 11.500 filiais pertencentes a 5.931 empresas, a melhoria na capacidade de tomada de decisão interna e o desenvolvimento de um produto comercializável para os clientes da consultoria. Com a automação do processo, o tempo de atualização da base de dados, que anteriormente podia levar semanas devido ao tratamento e segmentação manuais, passou a ser realizado em apenas duas horas, demonstrando um ganho significativo de eficiência operacional.

Palavras-chave: Agronegócio; Inteligência de Dados; Prospecção Comercial; Power BI; Python.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
2.1 ACESSO AO MERCADO NO AGRONEGÓCIO: ESTRATÉGIAS PARA EMPRESAS DE CONSULTORIA.....	7
2.2 BASES DE DADOS E PROCESSOS DE ETL	8
2.3 VISUALIZAÇÃO DE DADOS COM POWER BI.....	8
3 CONTEXTO INVESTIGADO E SITUAÇÃO PROBLEMA	9
4 INTERVENÇÃO ADOTADA	9
5 RESULTADOS ALCANÇADOS.....	14
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio, entendido como o agrupamento de ações que abrangem, de forma direta ou indireta, toda a linha de produção agrícola e de criação de animais tem um papel importante nas exportações e no comércio dentro do país (Callado; Callado, 2006). Apesar de se tratar de uma publicação do início do milênio, o entendimento proposto pelos autores permanece atual e alinhado à realidade do setor. O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro atingiu R\$ 2,72 trilhões em 2024, conforme dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Nesse contexto, empresas de consultoria para o agronegócio desempenham papel estratégico ao traduzir informações dispersas em inteligência aplicável, apoiando produtores, cooperativas, agroindústrias e distribuidores na melhoria de eficiência, conformidade regulatória e competitividade.

Ao mesmo tempo, a prospecção e a gestão de clientes nesse setor enfrentam desafios específicos: grande dispersão geográfica, sazonalidade, diversidade de culturas e sistemas produtivos, variações de porte e governança (de MEIs a grandes grupos corporativos), além de estruturas comerciais frequentemente capilarizadas por filiais e representantes. A superação desses desafios depende da criação de bases de dados consistentes, atualizadas e acionáveis, capazes de representar o mercado potencial com granularidade suficiente para orientar ações comerciais e decisões estratégicas.

Segundo Souza (2021), a evolução da mineração de dados possibilita o acesso a muitas informações que auxiliam setores como indústria e comércio. Assim, uma base de clientes bem construída permite: (i) dimensionar o mercado endereçável; (ii) identificar segmentos prioritários por cultura, região, porte e perfil de compra; (iii) localizar vazios de atuação e oportunidades de expansão territorial; (iv) orientar políticas de preço, oferta e canais; e (v) monitorar a evolução da carteira e o impacto de ações de marketing e vendas.

Quando estruturada por CNPJs, a base permite vincular registros a entidades formais (matriz e filiais), viabilizando deduplicação, enriquecimento com Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), classificação por porte, identificação de grupos econômicos e integração com fontes diversas. Também facilita análises de risco, crédito e compliance, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e boas práticas de governança de dados.

No entanto, construir e manter uma base de CNPJs de clientes potenciais no agronegócio exige decisões metodológicas sobre fontes (cadastros oficiais, registros setoriais, bases comerciais, dados de eventos e feiras, listas de cooperativas e associações, entre outras),

processos de qualidade (padronização, normalização de razão social e nome fantasia, tratamento de matriz/filial e endereços, deduplicação, “golden record”), integração (chaves, correspondência probabilística, enriquecimento geoespacial), segmentação (por cultura, região, canal, porte, faturamento estimado, perfil de compra) e governança (políticas de atualização, versionamento, trilhas de auditoria e segurança). A manutenção contínua, por meio de rotinas de atualização, validação e monitoramento de indicadores de qualidade, é essencial para que a base permaneça útil e confiável ao longo do tempo.

Este relato tecnológico descreve a experiência de uma empresa de consultoria para o agronegócio na concepção, construção e manutenção de uma base de CNPJs de clientes potenciais, bem como o uso dessa base para orientar decisões estratégicas e táticas. O trabalho detalha as etapas de levantamento e seleção de fontes, modelagem e padronização de dados, desenho de indicadores e painéis de apoio à decisão, além das rotinas de atualização e governança aplicadas. Como contribuição prática, apresenta um protocolo replicável de criação e gestão de base de prospecção no agronegócio, discutindo benefícios, limitações e aprendizados.

Assim, objetiva-se com este relato tecnológico apresentar o processo de criação de uma base de potenciais clientes para a indústria do agronegócio, explicando detalhadamente como a base de CNPJs foi construída e mantida, e como esses dados são utilizados para tomar decisões estratégicas no setor agrícola.

Para direcionamento, o objetivo foi dividido em : (i) relatar o processo metodológico de construção da base de CNPJs; (ii) explicitar critérios de segmentação e priorização comercial aplicados ao contexto do agronegócio; (iii) demonstrar como a base subsidia decisões (dimensionamento de mercado, territorialização comercial, desenho de ofertas e métricas de desempenho); e (iv) discutir práticas de governança e conformidade que asseguram qualidade e uso responsável dos dados.

Dessa forma, pretende-se oferecer um guia prático, fundamentado e aderente às necessidades do setor, para apoiar consultorias e organizações na profissionalização de sua inteligência comercial.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para melhor compreensão do tema proposto, esta fundamentação teórica aborda conceitos relacionados a Acesso ao Mercado, Route to Market, inteligência de dados no agronegócio, uso de bases de dados como ferramenta estratégica, processos de Extração,

Transformação e Carga (load) de Dados (ETL) e visualização de dados com a ferramenta Power BI, que sustentam a aplicação prática desenvolvida nesse relato técnico.

2.1 Acesso ao Mercado no Agronegócio: Estratégias para Empresas de Consultoria

No contexto do agronegócio, o acesso ao mercado envolve ações estratégicas que torna possível a entrada, o posicionamento e a expansão de produtos ou serviços em determinadas regiões e canais de distribuição. No setor agrícola, o uso de dados confiáveis, segmentados e atualizados são importantes para fundamentar a tomada de decisões.

Como destaca Nyangoma et al. (2024):

O uso de plataformas digitais baseadas em dados permite aos produtores otimizar a visibilidade de seus produtos, melhorar a gestão da cadeia de suprimentos e alinhar estratégias de marketing às preferências do consumidor, facilitando o acesso direto a mercados e reduzindo intermediários.

Dessa forma, percebe-se que o acesso ao mercado é a capacidade de uma companhia entrar ou inserir seus produtos ou serviços em regiões estratégicas que antes não faziam parte do seu escopo de atuação. Entretanto, a adoção de tecnologias, o preparo técnico dos produtores e o acesso ao mercado são fundamentais para elevar a produtividade e fortalecer a eficiência do agronegócio (Rusmayadi, 2024). Nesse sentido, o acesso ao mercado, a capacidade de inovar em produtos e a experiência em empreender são elementos fundamentais que impulsionam o crescimento do setor (Haryono, 2024).

Diante disso, o conceito de *Route to Market* (RtM) complementa o acesso ao mercado por meio da estruturação de rotas que garantam a entrega eficiente dos produtos ao mercado. Assim, o objetivo do *Route to Market* é garantir uma distribuição de qualidade ao mesmo tempo em que reduz os custos (Hossain, 2018). As consultorias utilizam o *Route to Market* como ferramenta estratégica para a análise de lacunas no mercado, configurando-se como um de seus principais diferenciais e propósitos. Contudo, fica claro que, o *Route to Market* ajuda diretamente as vendas, mas também tem uma forte ligação com as funções de marketing (Hossain, 2018).

Nesse contexto, a segmentação de mercado torna-se importante para que exista uma base sólida e completa, que facilita com que empresas do agronegócio possam direcionar suas estratégias de forma mais adequada. Através da análise de dados estruturados, como CNAE, localização e tipo de canal, é possível identificar perfis específicos de clientes, concorrentes e regiões com potencial de crescimento, contribuindo para um posicionamento mais assertivo no mercado.

Assim, o uso de uma base de dados confiável é bastante relevante para esse processo, ao fornecer suporte analítico que torna as ações comerciais mais seguras e assertivas. Portanto, decisões estratégicas, quando bem conduzidas pela gestão, são fundamentais para a continuidade das atividades empresariais (Hubner; Dos Santos, 2024).

2.2 Bases de Dados e Processos de ETL

A tecnologia de bancos de dados sempre foi central para organizações no contexto da gestão da informação (Deng, 2024). Sendo assim, entende-se que, o avanço das tecnologias da informação tornou a gestão da informação importante para o êxito das operações empresariais (Vovk *et al.*, 2020). Segundo Barboza et al. (2016, p. 62-63), um dos principais desafios do agronegócio é a diversidade de fontes de dados e de tipos de informação disponíveis. No entanto, os autores destacam que, quando esses dados são devidamente tratados e consolidados, podem oferecer suporte a diversas análises relevantes para o setor.

Dessa forma, o *business intelligence* (BI), que pode ser traduzido como inteligência de negócios oferece meios e soluções para atividades da empresa sejam acompanhadas e possam dar suporte a tomada de decisões. Para Silva (2018, p.14), o BI possibilita uma compreensão estruturada acerca do mercado, perfil de clientes e da atuação da concorrência com o objetivo de tomar decisões estratégicas. Entretanto, para Antonelli (2018, p.79), a implantação da ferramenta é fundamental pois irá definir o sucesso ou insucesso das organizações.

Além disso, é fundamental garantir a qualidade dos dados para que as análises sejam confiáveis. Informações duplicadas, inconsistentes ou desatualizadas podem comprometer a tomada de decisões e gerar prejuízos tanto para a empresa quanto para seus clientes. A integridade dos dados refere-se à qualidade, confiabilidade, veracidade e completude de um conjunto de dados, proporcionando precisão, consistência e contexto (BALAN, 2021, p. 154). Por isso, manter a integridade e a consistência dos dados é importante para que a informação tenha valor, relevância e possa, de fato, ser utilizada em processos estratégicos.

2.3 Visualização de dados com Power BI

A visualização de dados é uma etapa valiosa dentro do processo informativo (Sato, 2017). Quando bem aplicada, facilita a interpretação e análise dos dados, auxiliando os usuários no raciocínio e na tomada de decisões. Além disso, torna informações complexas mais claras, acessíveis e fáceis de utilizar (Silva, 2019).

O Power BI, desenvolvido pela Microsoft, se destaca por sua flexibilidade e pelas diversas funcionalidades avançadas que oferece para o tratamento e a visualização de dados (De Souza; Dos Santos, 2021). A utilização do Power BI torna possível reunir informações de

diferentes fontes, tratar os dados por meio da edição de consultas e conectar conjuntos de dados distintos. Isso contribui para uma análise mais clara e decisões de gestão mais precisas (Wahyudi; Widyasari, 2021).

Nesse cenário, com o avanço da big data e o maior acesso às ferramentas de visualização, tornou-se essencial que analistas e gestores possam selecionar as informações mais relevantes conforme as demandas de cada projeto (Silva, 2019).

3 CONTEXTO INVESTIGADO E SITUAÇÃO PROBLEMA

Para apoiar estratégias comerciais no setor do agronegócio por meio de dados e inteligência de negócios, foi desenvolvido um projeto voltado à criação e manutenção de uma base segmentada de canais, composta por Pontos de Venda (PDVs) e revendas agrícolas em todo o território nacional. Essa iniciativa foi conduzida por uma empresa de consultoria com mais de dez anos de atuação no setor, que busca se consolidar como referência no mercado de agronegócio.

Dessa forma, trata-se de uma empresa de médio porte especializada em consultoria estratégica voltada ao agronegócio. Ao longo de sua atuação, a organização identificou uma dificuldade recorrente enfrentada por empresas do setor: a escassez de dados estruturados e atualizados sobre os canais de venda agrícola, como distribuidores, cooperativas, redistribuidores e plataformas. Antes da criação da base, as informações encontravam-se espalhadas em diversas fontes e, na maioria dos casos, limitavam-se aos dados básicos disponíveis na Receita Federal.

Pela ausência de um processo estruturado para consolidação e segmentação dessas informações, a empresa sempre dependeu de planilhas manuais e dados incompletos. Havia dificuldade em manter a atualização contínua das informações, o que aumentava o risco de inconsistências e falhas nas análises. Tais limitações comprometiam a eficiência e a qualidade das entregas dos projetos desenvolvidos pela consultoria. Sendo assim, a base foi criada com o propósito de entregar ao mercado uma estrutura consistente de abordagem comercial, reunindo dados relevantes sobre canais com potencial de se tornarem foco de grandes organizações do agronegócio.

4 INTERVENÇÃO ADOTADA

Considerando os desafios identificados, tornou-se necessário criar uma estrutura que segmentasse esses dados com base em informações relevantes para o mercado, como as marcas

trabalhadas pelas revendas e a forma como os canais atuam na cadeia de distribuição de insumos agrícolas.

Para solucionar os problemas mencionados anteriormente, o caminho adotado foi, inicialmente, o desenvolvimento de um código em Python capaz de se conectar a uma *Application Programming Interface* (API) e buscar informações de CNPJs relacionados a Pontos de Venda (PDVs) do agronegócio. Dessa forma, de início foi realizada uma padronização com os CNPJs já disponíveis a partir de bases antigas e bases de clientes que chegaram até a consultoria.

A API utilizada permite extrair dados diretamente da Receita Federal, fornecendo informações de CNPJs para estruturar essa base. Assim, para iniciar a construção da base, após o tratamento e a padronização das informações de CNPJs que já existiam na empresa e que, antes estavam desestruturados, foi realizada a primeira consulta na API, com aplicação de filtros específicos. A etapa inicial dessa filtragem consistiu na seleção de seis CNAEs utilizados como referência para identificar empresas que, possivelmente, atuam como canais comerciais dentro do setor agrícola.

Entre os CNAEs utilizados na classificação das empresas, destacam-se: (i) 4623108, referente ao comércio atacadista de matérias-primas agrícolas com atividade de fracionamento e acondicionamento associada; (ii) 4623-1/99, comércio atacadista de matérias-primas agrícolas não especificadas anteriormente; (iii) 4683-4/00, comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo; (iv) 4692-3/00, comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários; (v) 4693-1/00, comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários; e (vi) 4789-0/99, comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente.

Após a coleta das raízes dos CNPJs que possuem algum dos CNAEs considerados compatíveis com o segmento, é necessário buscar, por meio da API, todos os CNPJs vinculados a essas raízes. Dessa forma, são obtidas as informações detalhadas de cada CNPJ, compondo assim a base de dados.

Com o apoio do código em Python, é possível automatizar as buscas e aplicar diferentes filtros que organizam os dados conforme critérios relevantes para a consultoria. Entre esses filtros, destacam-se a data de abertura do CNPJ, o quadro societário e o status cadastral da empresa. Existem diferentes códigos que definem vários parâmetros que orientam a API a retornar os resultados. Nesse caso, o resultado são os CNPJs que atendem os filtros. Isso ajuda

no momento de montar uma lógica de estruturação e ajuda a determinar o que entra na base final.

O código em Python retorna esses dados em formatos como arquivos “.csv” e “.json”, os quais são posteriormente tratados de forma automatizada com o uso do Power Query, integrado ao Excel. Para facilitar esse tratamento, são utilizadas diversas tabelas dimensão, permitindo realizar ajustes nas informações retornadas pela API. Entre as ações executadas estão a separação de colunas, exclusão de campos desnecessários, e segmentações com base em critérios geográficos (como mesorregião e microrregião) e por áreas de expertise definidas pela consultoria.

Essa automação foi construída em etapas. Inicialmente, o processo era feito totalmente de forma manual, especialmente no que se refere à segmentação por tipo de acesso das principais empresas do setor do agronegócio. Essa primeira classificação baseou-se na experiência prática dos consultores envolvidos. Assim, consequentemente, esse conhecimento foi incorporado à estrutura automatizada, com regras de segmentação por empresa (considerando a raiz do CNPJ). Tal modelo de segmentação possibilita maior controle sobre as atualizações mensais da base, além de permitir ajustes pontuais de maneira eficiente. Por exemplo, quando uma empresa altera seu perfil de atuação, essa mudança é automaticamente refletida em todas as suas filiais, uma vez que a raiz é o elemento considerado como referência.

Além das etapas de segmentação e padronização, o Power Query também é utilizado para automatizar informações que contribuem diretamente no tratamento de dados. Um exemplo é o cálculo de Lojas Ativas, que serve como base para a classificação dos canais em categorias A, B, C ou D, conforme critérios internos da consultoria. Esses critérios consideram o volume e a relevância dos PDVs ativos associados à raiz do CNPJ. Existem também, situações em que um CNPJ é baixado, ou seja, ele deixa de estar ativo na Receita Federal. Esse status é atualizado automaticamente nas rotinas de atualização da base, e reflete apenas sobre aquele CNPJ específico. Como o controle da base considera o conceito de raiz, essa alteração não representa uma baixa da empresa como um todo, visto que pode haver outras filiais ainda ativas. Por isso, o monitoramento e atualizações contínuas são tão importantes.

Outro processo automatizado importante é a consulta e preenchimento do campo “Tipo de Acesso”, realizada com base na raiz do CNPJ, previamente cadastrada na base principal. Isso garante que novas filiais ou variações de uma mesma empresa sejam classificadas de forma coerente com a matriz. Essa categorização permite distinguir, por exemplo, se o ponto de venda é um distribuidor, uma cooperativa, uma revenda, um canal de redistribuição ou uma plataforma, facilitando a análise de acesso ao mercado. Quando se trata de uma nova empresa,

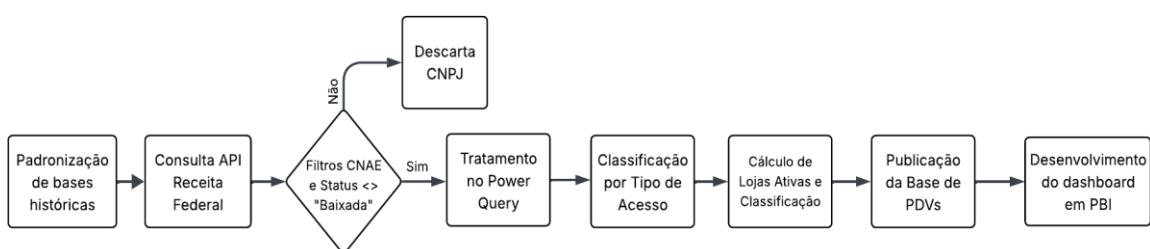
ou seja, uma raiz ainda não registrada, o campo permanece em branco até que seja definido manualmente. Nesses casos, a classificação é feita com base na experiência da consultoria, que já possui conhecimento sobre a atuação daquela empresa no mercado.

Essa categorização, além de padronizar a base, contribui diretamente para análises mais estratégicas, pois permite entender como diferentes tipos de canais se distribuem geograficamente e como se comportam dentro da cadeia de comercialização. Com isso, é possível direcionar ações específicas para cada perfil, identificar lacunas de cobertura e avaliar com mais precisão o acesso de determinadas marcas ou empresas a determinados territórios.

Após o tratamento dos dados no Power Query e a segmentação dos CNPJs, é estruturada uma base no Excel com a disposição das informações geográficas e mercadológicas dos Pontos de Venda (PDVs). Essa base serve como suporte para consultas, aplicação de regras de negócio e acompanhamento de projetos.

Além disso, após a etapa de extração, padronização e tratamento dos dados, é realizada uma etapa de validação dos CNPJs, também conduzida por meio do Power Query. Esse processo tem como objetivo garantir a confiabilidade e a relevância das informações inseridas na base e envolve diversas ações: conferência das razões sociais, contagem e análise da presença de múltiplos CNPJs em um mesmo município, verificação dos CNAEs considerados compatíveis com o setor, e, principalmente, validação da forma de acesso ao mercado com base na expertise da equipe de consultoria. Essa validação final assegura que os dados incluídos na base estejam de acordo com o esperado. Dados padronizados e dentro dos parâmetros estabelecidos para compor a estrutura final.

Figura 1 – Fluxograma da base de PDVs.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Essa automatização também se aplica à atualização mensal da base de PDVs. A partir das raízes de CNPJ já consolidadas, são realizadas buscas mensais com filtros por data de abertura para identificar novas empresas abertas naquele período que pertencem ao escopo do

agronegócio. Como todo o processo de ETL (*Extract, Transform, Load*) já está estruturado, a atualização consiste basicamente em aplicar esses filtros e integrar os novos CNPJs à base existente, mantendo a padronização e integridade das informações dos dados ao longo do tempo.

A próxima etapa envolve a visualização dos dados por meio do Power BI. Nele são construídos dashboards a partir das informações da base de Pontos de Vendas (PDVs). São integradas tabelas “dimensão”, que serve como uma base auxiliar, como dados geográficos do IBGE e permitem construir relacionamentos com a tabela principal (fato), nesse contexto, a base de PDVs. São utilizados também arquivos no formato “*.topojson*”. Eles possibilitam a criação de mapas que ilustram a concentração de PDVs por município, microrregião, mesorregião ou estado (UF).

Foram desenvolvidas medidas específicas no Power BI para indicar a quantidade total de pontos de venda, o número de filiais por empresa e o histórico de aberturas de PDVs por ano. Toda a visualização é construída com foco em desempenho e agilidade, se utilizando do fato de que o processo de ETL já foi realizado previamente no Power Query. Isso garante maior performance no uso do dashboard pela consultoria, evitando sobrecarga no ambiente do Power BI, que, embora permita etapas de ETL, não é a alternativa mais eficiente para esse cenário.

Além das questões técnicas e operacionais envolvidas no desenvolvimento da base de dados, um dos principais desafios enfrentados no projeto foi a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que regulamenta o tratamento de dados pessoais no Brasil. Essa legislação estabelece parâmetros rigorosos para garantir a privacidade, a segurança e a transparéncia no uso de dados, mesmo quando se trata de dados acessíveis publicamente. Segundo o artigo 1º da Lei nº 13.709/2018:

A Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Embora o projeto utilize exclusivamente dados públicos obtidos da Receita Federal, como CNPJs e razões sociais de empresas, foi necessário estruturar processos que assegurassem a não exposição de informações sensíveis ou vinculadas a pessoas físicas. Para isso, foram adotadas boas práticas de segurança da informação, como o uso de filtros rigorosos na API, validação das fontes e automatização de processos que evitam o manuseio manual de dados que possam representar risco à privacidade. Dessa forma, superou-se o desafio inicial de adequação

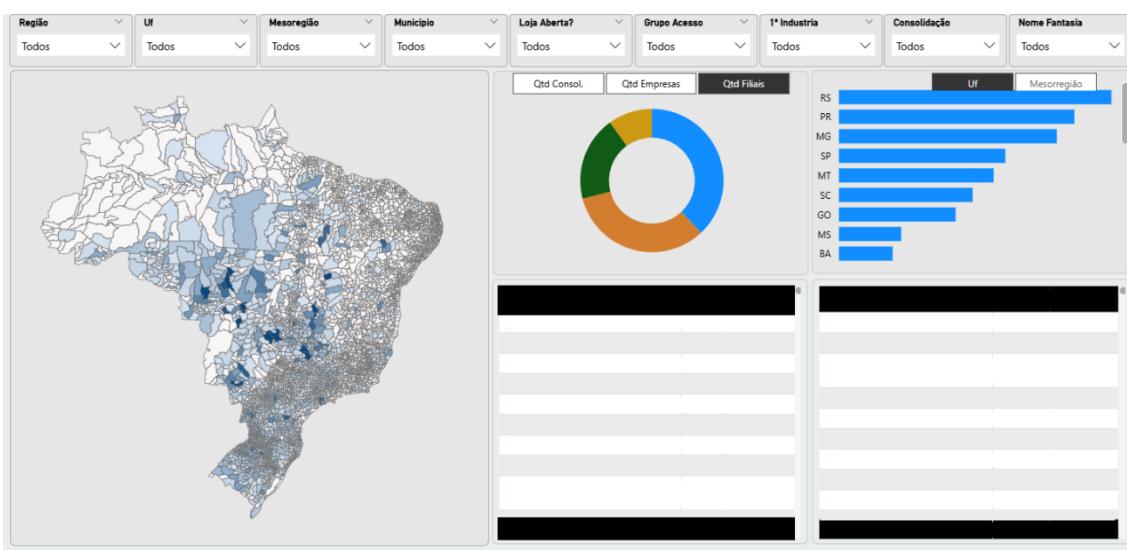
à LGPD com a implementação de uma estrutura técnica robusta, garantindo a integridade das informações, a proteção dos dados tratados e a conformidade legal do projeto.

5 RESULTADOS ALCANÇADOS

A implementação da base de CNPJs de Pontos de Venda (PDVs) e a automação de sua manutenção resultaram em melhorias importantes para a empresa de consultoria, tanto no desenvolvimento de um novo produto comercializável quanto como ferramenta estratégica interna para projetos de acesso ao mercado, mapeamento territorial e análise de potencial de mercado.

A estruturação da base promoveu uma mudança na organização. Todos os colaboradores da empresa passaram a contribuir com informações relevantes para a área de *Analytics*, alimentando continuamente a base e aprimorando sua acurácia. Essa colaboração multidisciplinar não apenas fortaleceu a qualidade dos dados, mas também ampliou o uso da ferramenta em análises pontuais que impulsionam a visibilidade da empresa no mercado de consultoria do agronegócio.

Figura 2 - Distribuição Geográfica dos PDVs.

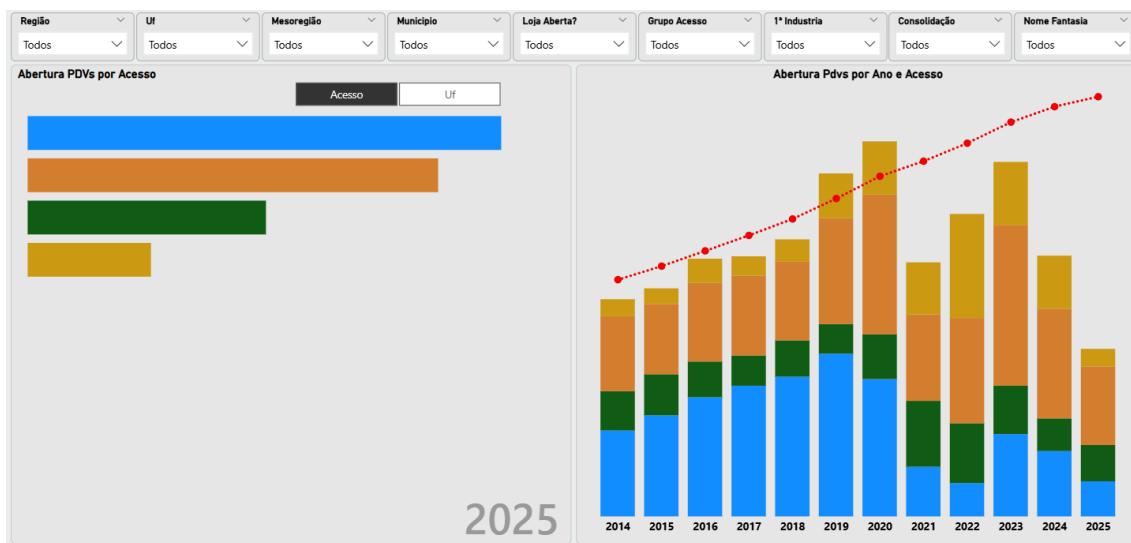


Fonte: Empresa consultora responsável pelo desenvolvimento da base de dados de PDVs (2025).

Como ilustra a Figura 2, os consultores obtiveram acesso a uma visão estratégica da distribuição dos PDVs por município, elemento fundamental para análises de mercado por território. A visualização permitiu identificar a quantidade de PDVs por tipo de acesso (distribuidores, cooperativas, revendas, redistribuidores e plataformas), fornecendo informações essenciais para o posicionamento estratégico de novas empresas no mercado.

Este resultado representa um diferencial competitivo significativo, uma vez que, anteriormente à estruturação da base e desenvolvimento do dashboard, as análises eram prejudicadas pela ausência de uma segmentação eficiente. A nova estrutura possibilita análises mais precisas sobre densidade de canais por região e identificação de vazios comerciais.

Figura 3 - Evolução da Abertura de PDVs nos Últimos Anos



Fonte: Empresa consultora responsável pelo desenvolvimento da base de dados de PDVs (2025).

Como pode ser observado na Figura 3, a implementação de um gráfico de barras animado que percorre a evolução da abertura de PDVs nos últimos 10 anos, segmentado por tipo de acesso e por estados, proporcionou uma dimensão temporal relevante para as análises de mercado. Esta funcionalidade permite analisar tendências de crescimento, movimentos de concentração ou dispersão de canais, e padrões de investimento em uma infraestrutura comercial ao longo do tempo.

Essa estrutura de dados também trouxe relevância para os clientes atendidos pela consultoria. A disponibilidade de informações estruturadas, atualizadas e segmentadas passou a embasar decisões estratégicas relacionadas à expansão territorial, à priorização de regiões, ao dimensionamento de equipes comerciais, à escolha de parceiros estratégicos e à análise de cobertura e lacunas de mercado. Além disso, as empresas passaram a contar com uma base para planejar investimentos em infraestrutura comercial, com foco em eficiência e direcionamento de recursos. Dessa forma, a base de CNPJs evidencia a importância da inteligência de dados para o agronegócio e valida a abordagem metodológica adotada pela consultoria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se com esse relato tecnológico apresentar o processo de criação de uma base de potenciais clientes para a indústria do agronegócio, explicando detalhadamente como a base de CNPJs foi construída e mantida, e como esses dados são utilizados para tomar decisões estratégicas no setor agrícola. A experiência relatada demonstrou como a organização de dados em uma estrutura automatizada, segmentada e geograficamente representativa pode apoiar decisões comerciais mais eficientes e assertivas, especialmente em um setor marcado por alta complexidade e dispersão territorial.

Dentre os principais resultados, destaca-se que desenvolvimento da base permitiu superar limitações relacionadas à fragmentação das informações e à dependência de controles manuais. A automação por meio de Python, Power Query e Power BI viabilizou a construção de um processo contínuo de atualização e análise, com indicadores que apoiam a leitura de mercado, o planejamento de ações e a priorização de territórios. Dessa forma, a empresa obteve ganhos internos significativos, não apenas na agilidade e padronização dos projetos, como também em termos financeiros, uma vez que a base de dados desenvolvida passou a ser comercializada como um produto estratégico para clientes do setor. A estrutura criada consolidou-se como um diferencial competitivo da consultoria, fortalecendo sua posição no mercado.

Apesar dos resultados positivos alcançados até o momento, ainda existem desafios importantes a serem superados. Um dos próximos passos desejáveis é a adoção de técnicas de *web scraping* para aprimorar a captação de informações complementares sobre os Pontos de Venda, como as marcas que essas lojas comercializam. Essa automação amplia a inteligência de mercado da consultoria, permitindo análises mais completas sobre atuação da marca e comportamento dos pontos de vendas.

Da mesma forma, o monitoramento do fechamento de PDVs também é uma lacuna a ser trabalhada. Com o uso de fontes alternativas, como redes sociais, sites comerciais ou plataformas de e-commerce, seria possível antecipar a identificação de lojas inativas ou encerradas, melhorando a acurácia dos dados.

Contudo, com base no referencial teórico apresentado, é importante ressaltar que a estruturação de bases de dados no agronegócio, aliada à inteligência comercial, atinge seu potencial máximo quando sustentada por práticas de governança e colaboração entre áreas. Assim, este relato oferece contribuições relevantes para empresas que desejam estruturar modelos de segmentação, inteligência comercial e *business intelligence* voltados ao contexto do agronegócio.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONELLI, Ricardo Adriano. Conhecendo o business intelligence (BI). CAP Accounting and Management, v. 3, n. 3, p. 79-85, 2010.

BALAN, Santhosh Kumar (Ed.). **Data Integrity and Quality**. BoD—Books on Demand, 2021.

BARBOZA, José Vinícius Santos et al. A produção científica brasileira sobre aplicação de mineração de dados para o agronegócio. Revista Inteligência Competitiva, v. 6, n. 4, p. 55-80, 2016. <https://doi.org/10.24883/IberoamericanIC.v6i4.186>

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 157-A, p. 1–6, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.html

CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C. Mensuração e controle de custos: um estudo empírico em empresas agroindustriais. Sistemas & Gestão, v. 1, n. 2, p. 132-141, 2006. <https://doi.org/10.47179/abcustos.v2i2.19>

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). PIB do agronegócio fecha 2024 com crescimento de 1,81%. Brasília: CNA, 9 abr. 2025. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-fecha-2024-com-crescimento-de-1-81>. Acesso em: 23 set. 2025.

DE SOUZA, Josias Amaral; DOS SANTOS, Stephanie Batista. Comparação de Desempenho entre Power BI e Tableau: Uma Abordagem Prática para Auxiliar na Definição da Ferramenta a ser Utilizada.

DENG, T. The application of database systems in information management. Applied and Computational Engineering, 2024. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/40/20230625>

HARYONO. Growth of Banana-Based Agribusiness in Indonesia. West Science Interdisciplinary Studies, v. 2, n. 11, p. 2135-2146, Nov. 2024. <https://doi.org/10.58812/wsis.v2i11.1445>

HOSSAIN, Robiul. Route to Market analysis of Arla Foods Limited. 2018. 71 f. Internship Report (Bachelor of Business Administration) BRAC University, Dhaka, 2018. Disponível em: <https://dspace.bracu.ac.bd/xmlui/handle/10361/11031>

HUBNER, Leonardo C.; DOS SANTOS, Elton Castro Rodrigues. Diversificação do agro: a dificuldade do gerenciamento de dados para tomada de decisão. REVICOOP, v. 5, n. 2, 2024.

NYANGOMA, Daphine et al. Strategic Digital Marketing Models for Agribusiness: Connecting Producers to Markets through Data-Driven Platforms. 2024. <https://doi.org/10.54660/IJFMR.2024.5.1.141-148>

RUSMAYADI, Gusti; SALAWATI, Umi; WIDI, Riantin Hikmah; SUPARWATA, Dowa Oka. Analyzing the interplay of technology adoption, farmer training, market access, and crop yield: a quantitative survey in agribusiness. International Journal of Business, Law, and Education, v. 5, n. 1, p. 522-529, 2024. <https://doi.org/10.56442/ijble.v5i1.415>

SATO, Susana Narimatsu. A infografia na divulgação científica: um estudo de caso da revista Pesquisa FAPESP. 2017. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. Visualização de dados: passado, presente e futuro. LIINC em revista, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 205-223, nov. 2019.

<https://doi.org/10.18617/liinc.v15i2.4812>

SILVA, Rafael Felini da. Desenvolvimento de dashboard para análise de dados de agronegócio. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018.

SOUZA, V. F. d. Os avanços da mineração de dados educacionais: processo, tendências temáticas e técnicas de mineração. Bagai: Editora Bagai, 2021. ISBN 9786586734836.
<https://doi.org/10.37008/978-65-86734836.20.09.21>

VOVK, M.; KINDRAT, O.; HRYMAK, O. Information systems and technologies in the business process management. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies, 2020. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e9501>