

FOLHA DE RESPOSTAS – AI

Business Intelligence

Nome: Anderson Alves de Sousa

Case 1: Os dados captados em todas as lojas, podem ser carregados em qualquer ferramenta de análise como Excel, Tableau ou PowerBI. Além de segmentar por compradores e não compradores, podemos aplicar outras técnicas estatísticas para melhor entender as diferenças entre esses grupos, tais como: segmentação por loja, hora da visita ou compra, região com maior densidade de compradores e não compradores, ranking de vendedores com vendas realizadas e não realizadas, perfil de grupo – homem ou mulher, tipo do produto comprado, quais produtos mais procurados pelo compradores e não compradores, média de vendas por loja, por vendedor, qual o período de maior venda ou procura (manhã, tarde ou noite), quais finais de semana tem maior densidade de clientes e possivelmente uma análise regressiva para previsão de vendas por determinado período.

O uso de Excel é bastante simples e eficiente, além de fácil procura de profissionais no mercado de trabalho. Já as ferramentas Tableau e PowerBI têm suas particularidades, porém são atrativas em seu uso e, dentro da área de BI, estão se tornando bastante usuais. Todavia, a ferramenta Excel ganha no sentido de facilidade e custo operacional, já que é muito mais barata dentre as outras.

Case 2: Para resolver esta questão, vamos implementar um processo de trabalho de análise com um grupo de pessoas focadas em P&D, de 2 a 3 pessoas no máximo. Neste grupo vamos aplicar, como alicerce e direcionamento, o Modelo Dinâmico para responder e identificar as soluções/necessidades do negócio da Cia. Com os KITS em mãos, vamos iniciar as KSF, as KIQs e as KIAS, além de outras técnicas, que no decorrer da análise possam vir a ser interessantes, como: as 5 forças de Porter e a Matriz BCG para tirarmos uma fotografia atual da empresa.

Como a busca esperada é por novos mercados, entendo que as 5 forças de Porter podem nos dar um direcionamento e uma mitigação melhor dos riscos envolvidos. Obviamente, a marca Votorantim tem peso no mercado e implicitamente já traz credibilidade aos consumidores.

Portanto, além do Modelo Dinâmico que será nossa trilha principal, olharemos o mercado externo, vamos alinhar este grupo técnico à equipe interna de BI para nos ofertar mais dados, dos quais podemos ir além das especulações e insights. Com isso, vamos aplicar algumas técnicas estatísticas e de *machine-learning* para identificar, criar e/ou apoiar as futuras decisões cruciais nos negócios da corporação.

Mais do que ferramentas, deve existir um processo e uma metodologia de trabalho para que esta equipe de inovação, possa trazer novidades e ajudar nas decisões futuras da Cia.

Case 3: Para minimizar os riscos envolvidos a futuros processos judiciais, será necessária uma equipe de dados dedicada a coletar, separar, tratar, entender todos os dados recebidos por telefone, e-mail e *chat* além dos respectivos processos judiciais aos problemas parecidos, relatados pelo departamento jurídico, para que sejam analisados por especialistas em análise de dados e inteligência artificial.

Pela complexidade do material bruto, as ferramentas de BI tradicionais não serão efetivas na resolução desses problemas. Neste caso em questão, podemos trabalhar com ferramentas de *Big Data*, como *Hadoop/Spark* para criar um *data-lake* (um bolsão de dados, um lago de dados), onde constaria todo tipo de material a ser estudado, vindo das respectivas fontes relatadas. Com o uso de *machine-learning* e técnicas estatísticas podemos identificar nuances nos dados, que eu chamo de “migalhas essenciais” para identificar este cliente insatisfeito. Um dos recursos disponíveis hoje no mercado, porém proprietário com grande relevância, é o IBM Watson da IBM que têm diversos serviços para separar e contar palavras, identificar o tom da voz do cliente,

analisar o sentimento da pessoa, podendo ainda complementar com outras técnicas, como: identificar o perfil psicológico do indivíduo e analisar o grau de insatisfação quanto a empresa.

Em paralelo, o assunto jurídico tem a sua complexidade e dimensão, portanto é muito importante a equipe jurídica apoiar, dentro de seu background, quais as palavras mais usadas pelos clientes em um processo, do qual dentro de um determinado aprendizado de máquina, tornarão essenciais a sua aplicabilidade. Isso é um trabalho essencial e contínuo de ajuste e entendimento em um processo ou modelo retroalimentado.

Ao criarmos modelos de *machine-learning* que consigam captar esses comportamentos de clientes insatisfeitos, numa etapa *end-to-end*, podemos conectar aos diversos canais da Cia, integrando a serviços web (API) no momento da iteração, desde a ponta da entrada de dados. Por exemplo, no momento de iteração no *chatbot* ou mesmo durante uma conversa com um atendente por telefone e o sistema identificar conflitos, palavras-chaves pré-determinadas ou alterações de tom voz, o sistema imediatamente, baseado nos modelos estudados e levantados, poderia separar esta pessoa para uma análise mais apurada ou encaminhar para alguém com mais alçada, afim de resolver o problema do cliente.

Case 4: Antes de mais nada, refletir quais as redes sociais são relevantes ao negócio, isto é, essencial para influenciar e engajar os nossos clientes. Atualmente são essas na respectiva ordem de grandeza: Instagram, Youtube, Facebook, Tiktok e Twitter. É muito importante que elas estejam integradas ao Google Analytics e ao Google Tag Manager, mais conhecido como GTM, para incrementar a análise. Todas essas ferramentas devem estar integradas entre elas, para que você possa unificar os acessos aos dados de consumo de seu produto/loja.

Para aperfeiçoar ainda mais a análise de meus clientes e todo o custo envolvido nas redes sociais, é intrínseco definir métricas, KPIs, funis, tags dentro do Google Analytics, pois ajudará no direcionamento de investimento em marketing.

No mercado de marketing digital, há diversas ferramentas pagas para automatizar o marketing das Cias, então, vamos usar a RDStation para: gerenciar leads, prospects, criar e gerenciar *landing-pages*, gerenciar *opt-in* e *opt-out*, e-mail marketing (neste caso, podemos ainda integrar ao MailChimp) e por fim, automatizar a gestão de post nas redes sociais.

A tudo isso, teremos uma visão holística de todo processo de venda e a satisfação de nossos clientes e parceiros.

A RDStation é consolidada no mercado, tem ótimo custo-benefício e uma comunidade atuante no marketing digital.

Este fluxo de trabalho deve ser retroalimentado usando PDCA e técnicas de Scrum, *lean startup*, para obtermos as melhores performances de vendas possíveis na empresa. Podemos usar para criar dashboard e ajudar o time, com insights à tomada de decisão sobre os resultados, o Google Data Studio (que é gratuito), o PowerBI ou o mais conhecido o Excel.

Case 5: Com este problema, vamos aplicar o Modelo Dinâmico, com uma SWOT adaptada para responder aos KITS levantado pelo grupo de educação.

Com o uso de dados externos e internos dentro da metodologia aplicada, vamos aplicar técnicas de agrupamento baseado nas respectivas métricas levantadas. Por exemplo: O algoritmo de agrupamento chamado *Kmeans (machine-learning)*, conseguiríamos identificar diversos grupos essenciais ao negócio ou o uso do KNN para classificar determinados perfis de grupos. Podemos também, numa regressão logística, para talvez, determinar se um estudante deseja fazer ou não uma pós-graduação, e assim, dedicar os esforços a dados mais efetivos.

Um dos dados externos a serem analisados com veemência e termos melhores resultados, são os dados das redes sociais, como o LinkedIn, onde podem sair muitos interessados, já que é um público engajado em conhecimento e melhoria profissional. Dentro de uma análise de algoritmos de *machine-learning*, podemos definir grupos, classificar perfis de acordo com determinados interesses e assim ter uma personalização no atendimento ou um marketing direcionado.

Case 6: Para obter melhores resultados, faremos: integração com o Google Analytics ou qualquer outra ferramenta de web analytics, como a Adobe Analytics. Usaremos Facebook Pixel (levantamento de informações do Facebook para dentro do Google Analytics), Google Tag Manager e o LinkedIn Tag. Assim, teremos uma visão das origens de acesso e seus comportamentos.

Criaremos dentro do Google Analytics, tags de eventos e assim identificaremos quais links ou botões são clicados e quais fluxos isso está gerando.

Cadastraremos o site no Google e no Bing Search para ser encontrado nos motores de busca. Aplicaremos técnica de SEO (palavras-chave, URL amigável, Meta tag description, sitemap etc).

Integraremos o site as redes sociais e constantemente avaliar a performance de carregamento, tanto desktop quanto mobile.

Usaremos a ferramenta Hotjar, que tem um interessante aspecto de analisar o comportamento do usuário, montando um mapa de calor nas partes das páginas acessadas. Com isso podemos “levar” o cliente para onde queremos ou ainda identificar um possível erro sistêmico, que pode acarretar uma péssima usabilidade ao usuário.

Case 7: Para este caso, podemos aplicar dois procedimentos de trabalho com o intuito de identificar novas oportunidades e estar na “vanguarda” dos negócios.

Uma das ações que vamos aplicar, que está em voga no mercado atual, é o uso de *Design Thinking*, do qual esta metodologia de trabalho pode vir agregar muito valor a Cia como um todo. A busca por *MVPs*, neste procedimento, é um *target* para inovação, estabilização e/ou crescimento da empresa.

Ao aplicar *Design Thinking*, formar-se-á um grupo de pessoas de diversas áreas e conhecimento, com o intuito de resolver determinado problema atual ou futuro. Não necessariamente deve existir um KIT a partir de uma estratégia corporativa, pode ser um insight da diretoria ou de qualquer integrante do grupo. A isso, pode-se também aplicar técnicas de *lean startup* em todo processo, e assim, obtermos melhores resultados, erros e feedbacks mais rápidos.

Outra forma de implementarmos um pensamento de inovação na empresa, todavia, isso pode ser aplicado em paralelo, é a participação de todos os departamentos para formar equipes de inovação, a fim de desenvolver novos produtos ou serviços para a corporação. Entretanto, o foco de trabalho não deve ser apenas a criação de um produto ou serviço, pode ser otimização de um processo interno ou uma aplicação de RPA. O mais importante é a formação de times interdisciplinares engajados, com foco na criação de *MVPs*, olhando as necessidades micro e macro ambientais constantemente.

Case 8: Para o funcionamento desta solução vamos trabalhar com a cloud da Amazon, AWS, pois temos uma estabilidade e confiança no mercado de TI.

Trabalharemos com uma arquitetura de 5 máquinas EC2 inicialmente, com um auto-scale de mais 2 máquinas para atender picos de demanda. Teremos 2 máquinas para balanceamento das requisições realizadas pelos parceiros do setor, a partir de uma API. Neste caso, vamos usar o Amazon API Gateway, assim ofertamos um serviço robusto, resiliente e seguro aos parceiros. Já as outras 3 máquinas serão para processar os dados transacionais.

Com o uso do Amazon API Gateway, talvez seja uma oportunidade de monetizar o uso da API, dos recursos web. Vamos estudar caso a caso.

Como o setor é grande e são players de destaque, todos os dados recebidos terão um processo assíncrono com o uso do Amazon MQ, já que o objetivo é tratar transações histórias e não processos online, isto é, consulta online. Por fim, implementaremos um banco não relacional da própria Amazon, o DynamoDB para armazenar todos os dados transacionados.

Ao trabalhar em um processo assíncrono com o Amazon MQ, garante-se uma arquitetura resiliente para entrega da informação. Sabemos todos os tramites técnicos para uma informação

sair de A para B e os encaixos que podem vir existir: falha sistêmica, alta latência na rede, interceptação de dados por terceiros, dados corrompidos etc. Assim, o uso deste tipo de abordagem garante a recepção dos dados transacionais (mensagens) dos parceiros do setor à plataforma.

A partir de um modelo de dados que possa compreender as necessidades dos parceiros, as ferramentas podem ser suficientes ou não, todavia, o uso das ferramentas da AWS é robusta, confiável e com uma comunidade de profissionais ativos. Um bom case que comprove o uso desta ferramenta é a arquitetura da Netflix.

Da mesma forma que os players do setor podem vir registrar suas transações via API, a consulta das mesmas também é via API, já que é um recurso amplamente utilizado pelas Cias.



Saint Paul
Escola de Negócios