

A influência da democracia de dados na agilidade organizacional: estudo de caso de uma financeira

Bacharelado em Engenharia de Software

4º Período

Orientadora

Profª Drª Ana Vanali

Autores

Ana Carolina da Silva Abreu

Aurélio Miguel Bisson Fadel

Gabriel Krause

Matheus Guimarães

Oscar Lindbeck Araujo

Wesley Soares de Lima

Resumo:

Este estudo examina a proposta de arquitetura de dados adotada pela Empresa Financial Services (EMPRESA), focada na abordagem *Data Mesh*. O trabalho visa avaliar a eficácia do novo modelo de governança de dados da EMPRESA. A pesquisa emprega métodos como pesquisa bibliográfica, na internet, documental e entrevistas, além de técnicas como Matriz SWOT e G.U.T para compreender a estrutura atual da EMPRESA, identificar desafios e propor soluções. O estudo destaca a descentralização como uma solução para problemas críticos na gestão de dados, apoiando-se na implementação da abordagem descentralizada conforme documentação e entrevistas realizadas na empresa.

Palavras-Chaves: *Compliance*, *Data Mesh*, Democratização de Dados, Descentralização de dados, Governança de TI.

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico nas empresas públicas e privadas, tem acarretado um alto volume de troca de dados entre os setores financeiros, comerciais e/ou biográficos. Estas trocas de registros possuem um poder econômico muito grande, fazendo com que haja cada vez mais atenção das áreas sociais, jurídicas e econômicas. É necessário que diversos atores estejam ativos no processo, incluindo governos, organizações e indivíduos. (CETIC, 2021).

Feita uma entrevista com colaboradores da Empresa *Financial Services*, este trabalho irá tratar de avaliar a nova proposta no tratamento de dados por parte da empresa, baseada na arquitetura *Data Mesh*.

O presente artigo é o trabalho final da disciplina de Jornadas de Aprendizagem do quarto período do curso de Engenharia de *Software* realizado durante o segundo semestre do ano de 2023.

O estudo foi dividido em 5 partes. Na primeira é apresentado o tema do semestre, os desafios, objetivo geral e específicos que deverão ser atingidos com o trabalho, a metodologia utilizada e a fundamentação teórica.

Na segunda parte apresenta-se informações sobre a história da empresa estudada, o ramo de atuação que a instituição está inserida, bem como seu contexto atual.

Na terceira etapa é apresentado o benchmarking realizado através de pesquisas em empresas que implantaram o *data mesh*.

Na etapa seguinte é realizado a análise do processo adotado pela EMPRESA para a descentralização e democratização dos dados, o 5W2H é desenvolvido, juntamente com o cronograma de Gantt.

Por fim, na etapa 5, é apresentada a indicação do tema futuro para estudo complementar.

1 ESTAÇÃO MÃOS NA MASSA

Nesta estação serão apresentados os conceitos básicos utilizados na produção do artigo: tema do semestre, delimitação do tema, desafio do

semestre, objeto geral e objetivos específicos, metodologia, utilizada para desenvolver a pesquisa e fundamentação teórica.

1.1 Tema do semestre

122

Na disciplina de Jornada de aprendizagem do 4º período são abordados os seguintes temas: Estratégia, *Compliance*, Governança e Governança de TI.

Segundo Gonçalves, Gonçalves Filho e Reis Neto (2017), a estratégia envolve elementos racionais (elaboração, pensamento e intervenção) e não racionais (experiência interna e externa). O planejamento estratégico é um processo decisório executado anteriormente a uma ação, ou seja, uma decisão tomada previamente.

A estratégia influencia a posição de uma empresa no mercado, oferecendo vantagem competitiva e a destacando. Em tempos de instabilidade econômica, uma estratégia bem elaborada a longo prazo é crucial para alcançar as expectativas das partes interessadas (OLIVEIRA, 2018).

Para Fernandes e Abreu (2012), o ponto principal do *compliance* é controlar os riscos que podem ocorrer quando não é seguida a lei do sistema interno e externo. Então, o chefe do setor de TI que é responsável pelo *compliance* faz o controle dos riscos realizando testes. Com os testes feitos ele informa este resultado por meio de relatórios.

De acordo com Assi (2018), *compliance* é uma ferramenta de governança corporativa desenvolvida para garantir o cumprimento de leis e regulamentos. Os responsáveis pela conformidade devem ser multidisciplinares, atualizados com os padrões e modelos de governança e trabalhar com especialistas da empresa para alinhar a empresa com suas missões e objetivos estratégicos. A implementação de práticas de *compliance* requer sinergia entre as áreas de controles internos, gestão de riscos e auditoria.

Conforme Finkelstein (1991), o conceito de governança está ligado aos métodos e procedimentos empregados para alcançar resultados eficazes, já que a governança envolve ações pensadas e planejadas, indo além de acordos implícitos ou informais na busca de soluções para problemas comuns.

A governança incide sobre os modelos de administração e gestão, com posição em um nível estratégico. Ela contribui nas decisões da empresa e é orientada por meio de um conselho de administração ou também da alta administração da governança. Para tornar realidade suas pretensões, é necessário se valer do planejamento estratégico e da gestão (PALUDO e OLIVEIRA, 2021).

A Governança em TI, para Baruque e Santos (2010), possui um papel fundamental na tomada de decisões ao facilitar escolhas precisas baseadas em dados confiáveis, otimizando recursos e aumentando a eficiência. Isso beneficia o atendimento a clientes e fornecedores, garantindo estabilidade e crescimento financeiro à organização.

De acordo com Fernandes e Abreu (2009) tem como intuito a busca do compartilhamento de decisões da TI com os dirigentes da organização, eles estabelecem as regras, a organização e os processos que irão nortear o uso da tecnologia pelos usuários. Com isso a TI deve prever os serviços de tratamento dos dados para a empresa.

1.2 Delimitação do tema do semestre

O presente trabalho irá focar na cultura de dados nos processos de aquisição, tratamento, visualização e disponibilização e descentralização dos dados, além da governança da informação e metodologia de mensuração para a tratativa dos dados.

A cultura de dados, de acordo com Findeis (2023), vem atrelada aos profissionais da área de TI com habilidades e técnicas mais avançadas e também com a ética de comprometimento com a empresa.

Segundo Russo (2012) o objetivo principal da cultura dos dados é a busca pela experiência e pelos dados positivos e concretos, com isso o tratamento dos dados sempre dependerá do método e dos instrumentos de coleta.

De acordo com Rêgo (2013), os dados possuem um ciclo de vida vinculado ao desenvolvimento do sistema. Ao longo deste ciclo, os dados podem ter vários estados e exigem gerenciamento conforme a necessidade. Essa

durabilidade dos dados é notada mesmo quando as aplicações relacionadas são desativadas.

De maneira simples, a aquisição pode ser definida como a medição das informações do mundo real. Este processo designa a obtenção, coleta ou aquisição de informações provenientes de diversos campos da sociedade, entretanto os processos que mais geram dados são: biofísico, elétrico, mecânico e químico. São coletados através de computadores, os quais possam ser processados digitalmente. (FONSECA e SANTOS, 2017).

Silva (2022) explica que uma visualização de dados realizada de forma correta, tem potencial de comunicar informações armazenadas em um banco de dados de uma forma mais clara para gestões administrativas. A visualização tem por propósito, comunicar os dados complexos de maneira compreensível, auxiliando aos usuários realizarem análises mais assertivas e explorando ao máximo as informações presentes por de trás dos dados.

Segundo Fontalba e Lima (2019), as bases de dados descentralizadas possuem maior segurança, pois as informações são distribuídas entre diversos servidores. Uma tentativa de alteração externa das informações não ocorreria de maneira correta, pois os dados estariam distribuídos entre as partes.

Conforme Nascimento *et al.* (2021), redes P2P (par-a-par) reduzem a centralização, permitindo maior processamento de informações entre os pares. Essas redes se baseiam na comunicação direta entre dois pares, dispensando um ponto central de controle, o que favorece a escalabilidade.

Haynes (2018) apresenta que a governança da informação é importante para a agenda de uma corporação, sejam elas organizações públicas ou de terceiro setor. Refere-se à gestão de tecnologia, dados e informações em documentos, com o acréscimo de definições. Pode ser parte da governança de TI e é influenciada pela cultura profissional e pelo contexto da corporação, como regulamentações setoriais. Os responsáveis por essa área podem ser advogados, gestores de registros, bibliotecários ou TI, conforme a cultura e setor.

Smallwood (2014) diz que, a governança da informação busca gerenciar e controlar os ativos de informações para reduzir o risco, garantir que estão adequados com os regulamentos e melhorar a qualidade e a disponibilidade das

informações, ao mesmo tempo em que instituem medidas de segurança para proteger e preservar estas informações.

Provost e Fawcett (2013) enfatizam que na mensuração para tratativa dos dados, o principal conceito de informação na tomada de decisões estratégicas e táticas de negócios, é mencionar que a disponibilidade de informações não garante o sucesso das decisões; você precisa dominar os dados analiticamente e a cultura da ciência de dados. Ter uma base sólida em ciência de dados não apenas abre oportunidades, mas também pode levar ao desenvolvimento de produtos relacionados à ciência de dados. Empresas como Google e Amazon usam ciência de dados para melhorar suas ofertas e cresceram para oferecer serviços de *big data* a outras empresas.

De acordo com Saltz e Stanton (2017), eles consideram que o desafio de armazenar os dados coletados sejam altamente reutilizáveis no futuro, citando exemplos de tweets do Twitter cuja utilidade se estende a situações inesperadas, tudo isso destaca a dificuldade de ter uma possível previsão de todos os potenciais uso de dados que foram coletados.

Os autores relatam que, além da análise de dados, a ciência de dados engloba várias funções diferentes que exigem diversas habilidades. Os cientistas de dados não estão envolvidos em todas as etapas do processo, mas desempenham um papel importante na arquitetura, coleta, análise e arquivamento de dados. Os autores ainda realçam a importância da comunicação na ciência de dados, mesmo tendo uma análise estatística efetiva, não tem sentido se os usuários não puderem compreendê-las.

1.3 Desafio do semestre

O estudo de caso foi realizado na Empresa *Financial Services* (EMPRESA), que colocou como desafio a realização de uma análise sobre a sua nova proposta de arquitetura de dados baseado no *Data Mesh*.

1.4 Objetivos: geral e específicos

Este trabalho é composto por um objetivo geral e três objetivos específicos.

126

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho é realizar uma avaliação da proposta idealizada pela EMPRESA sobre seu novo modelo de governança de dados e propor soluções para melhorias na implantação do *data mesh*.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Entender a estrutura atual;
2. Buscar alternativas de solução;
3. Apresentar uma análise da nova arquitetura de dados da organização.

1.5 Metodologia da Pesquisa

Nesta etapa serão apresentadas as metodologias de pesquisa que foram utilizadas na realização do presente artigo. Entre elas estão: pesquisa bibliográfica, pesquisa na internet, pesquisa documental, entrevista informal, *brainstorming*, *Benchmarking*, matriz SWOT, matriz GUT, 5W2H, plano descritivo do 5W2H e Cronograma de GANTT.

1.5.1 Métodos e Técnicas para o Levantamento dos Dados

a) Pesquisa bibliográfica

De acordo Fachin (2006) a pesquisa bibliográfica é uma forma confiável e segura de construir o artigo embasado em publicações científicas.

Este método foi utilizado para obter embasamento dos conceitos utilizados no presente trabalho.

b) Pesquisa na internet

A internet consegue oferecer uma vasta diversidade de busca de dados e informações que são necessários para realizar um artigo científico. Com seu auxílio, o pesquisador não possui restrições de tempo, distância e custo, conseguindo acessar informações a níveis mundiais. A internet oferece uma interface mais interativa que os métodos de pesquisa convencionais. (FREITAS; JANISSEK-MUNIZ; MOSCAROLA, 2001).

No presente trabalho, este método foi utilizado para facilitar e encontrar referências.

c) Pesquisa documental

A pesquisa documental se baseia em fontes primárias, ou seja, em dados e informações que ainda não foram submetidas a análise científica ou analítica. Além disso, a pesquisa documental possui metas concretas e pode ser uma valiosa adição à pesquisa bibliográfica, oferecendo um enriquecedor acréscimo de perspectivas e *insights* (FONSECA, 2002).

Foi utilizado para obter dados e informações com maior capacidade de interpretação e na análise do material enviado pelo EMPRESA.

d) Entrevista informal

Em seu livro, Pádua (2004) diz que a entrevista informal é frequentemente usada em estudos investigativos para permitir ao pesquisador obter um entendimento mais intenso sobre o assunto específico. Ela pode oferecer algumas dicas para direcionar a pesquisa, selecionar outros participantes e ajustar as hipóteses.

Foi realizada uma entrevista informal com colaboradores da organização no dia 5 de setembro de 2023, via on-line.

e) *Brainstorming*

Conforme Esteves (2020), a chuva de ideias, também conhecida como *brainstorm*, consiste em uma dinâmica em que há a elaboração de ideias, individualmente ou em grupo, para a resolução de um problema específico. O processo deve ter objetivos claros e um tempo adequado para que seja possível o desenvolvimento das ideias.

No presente trabalho, este método foi utilizado para a idealização da resolução do problema proposto pela EMPRESA.

1.5.2 Métodos e técnicas para a análise dos dados

a) *Benchmarking*

De acordo com Delers (2023), *benchmarking* é um método para a realização da análise de desempenho. A sua utilização permite a identificação das melhores condutas utilizadas entre empresas ou produtos nos quesitos de qualidade, tempo e demais processos envolvidos no item estudado.

No presente trabalho, o método foi empregado para realizar a análise entre produtos que adotam a mesma abordagem de sistemas descentralizados e *Data Mesh*.

b) Matriz SWOT

De acordo com Colicchio (2020) a matriz Swot pode favorecer a realização de um ambiente interdependente com isso ajudando o profissional ou a organização a evoluir e a diferenciar-se através de uma abordagem multifatorial.

Foi utilizado estrategicamente no planejamento do projeto para a análise da situação atual da EMPRESA.

c) Matriz G.U.T

Segundo César (2013), a matriz GUT é uma ferramenta utilizada para ordenar as atividades a serem estudadas na resolução de problemas, de acordo com seu grau de importância e urgência. Essa ferramenta avalia a gravidade (G),

urgência (U) e tendência (T), estabelecendo critérios avaliativos, conforme é possível visualizar na figura 1.

Figura 1: Matriz GUT



Fonte: Hackr (2023)

Os problemas a serem solucionados são pontuados de 1 a 5, permitindo classificar em ordem decrescente, afim de gerar um melhor entendimento das prioridades e participação destes empecilhos no processo. (DAYCHOUM, 2012).

A matriz GUT foi utilizada na classificação das causas apontadas na matriz SWOT.

1.5.3 Métodos e técnicas para o plano de ação

a) 5W2H

Conforme Lisboa e Godoy (2012) destacam, ao criar um plano de ação, é essencial adotar uma abordagem metodológica. Nesse sentido, o método 5W2H se mostra como uma escolha apropriada, uma vez que viabiliza a identificação contínua dos dados e procedimentos mais cruciais de uma organização. Isso possibilita manter um controle efetivo sobre as informações essenciais em todos os momentos.

Foi utilizado para demonstrar o plano de ação pensado para a tratativa do desafio da EMPRESA.

b) Plano descritivo do 5W2H

Segundo Daychoum (2007), essa regra se resume a fazer perguntas importantes para que se possam obter informações fundamentais no planejamento geral. Pode ser aplicada em várias áreas, como:

- Planejamento da Qualidade: Identificando padrões de qualidade relevantes e como atendê-los, incluindo quando, como, quando e onde agir.
- Planejamento das Aquisições: Identificando as necessidades do projeto atendidas por produtos ou serviços externos, abordando quando, como, o que, quando e onde contratar.
- Planejamento dos Recursos Humanos: Identificando as necessidades atendidas pelos recursos humanos internos ou externos, considerando quando, como, quem, quantos e onde contratar.
- Planejamento de Riscos: Identificando os riscos a serem considerados ao programar ações de contingência e alocar recursos para diminuição ou transferência dos riscos.

Este método foi utilizado para obter informações em conjunto com o 5W2H.

c) Cronograma de GANTT

De acordo com Vargas (2005), o diagrama de Gantt é um diagrama muito comum utilizado para montar cronogramas. Ele utiliza barras horizontais dentro de uma escala tempo, então, quanto maior a barra, maior o tempo para esta atividade ser realizada e vice-versa. As linhas conectando barras individuais significam que refletem as relações entre as atividades.

Foi utilizado para mostrar o tempo necessário para se aplicar o plano de ação.

1.6 Fundamentação teórica

Para fundamentação teórica foram utilizados os conceitos de governança federada, arquitetura de dados, malha de dados e produto de dados como forma de embasamento.

131

1.6.1 Governança Federada

Conforme descrito por Dulay e Mooney (2023), o conceito de governança federada baseia-se em sistemas descentralizados, possibilitando a interoperabilidade entre domínios, ao mesmo tempo que oferece maior privacidade e proteção.

Os domínios são as entidades ou áreas que participam da governança federada. Esses domínios têm responsabilidade por seus próprios dados, e sua distribuição não depende de uma autoridade centralizada dedicada (STRENGHOLT, 2023).

Esse conceito foi empregado para compreender a gestão implementada no projeto por meio dos sistemas descentralizados e seus domínios.

1.6.2 Arquitetura de Dados

De acordo com Torino (2023) a arquitetura de dados fica responsável por atuar em projetos, planejamentos e estruturas dos ambientes, visando melhorar a forma de como a informação é organizada, disponibilizada e efetuada e, assim, tendo um favorecimento a acessos, a interação e a experiência de uso.

Segundo Degan (2005) diz que a necessidade de integração de dados de negócios, descreve os motivos para expandir a tecnologia existente, fazer parceria com outras empresas e entender como diferentes bancos de dados são compartilhados e expandidos por meio de aquisições, fusões e sucessão.

Informações importantes como fragmentação e redundância de informações, bem como suas funções dinâmicas e ativas, muitas vezes se perdem em bancos de dados, aplicativos e outras ferramentas.

Este conceito foi utilizado para compreender como os dados são geridos, permitindo haver uma melhor organização das informações.

1.6.3 Malha de Dados

Segundo Machado, Costa e Santos (2021) o *Data Mesh* surge como uma mudança de paradigma necessária que permite que as empresas se tornem verdadeiramente orientadas por dados, implementando uma arquitetura que traz as características opostas dos modelos atuais para uma colaboração efetiva com produtos de dados. De uma perspectiva mais estruturada, os dados são divididos em domínios e grupos de dados.

No entanto, essa mudança de paradigma ocorre não apenas no nível estrutural, mas também no nível organizacional - a forma como os grupos de conhecimento é organizada torna-se específica do departamento e, portanto, descentralizada.

A Dehghani (2022) introduziu o conceito de *Data Mesh*, uma abordagem que revoluciona a criação, acesso e compartilhamento de dados entre organizações. O *Data Mesh* propõe uma forma de comunicação que une equipes, domínios e serviços para tratar os dados como cidadãos de primeira classe. A autora compara essa abordagem com o conceito de camada de comunicação de dados, ressaltando que o *Data Mesh* fornece uma terminologia e princípios mais abrangentes. A arquitetura de dados moderna é baseada em eventos, que são unidades de dados representando atividades comerciais reais, transmitidas por fluxos de eventos. As limitações tecnológicas anteriores relacionadas a fluxos de eventos foram superadas, com corretores de eventos

multilocatários modernos superando restrições de escala, retenção e desempenho.

Esse conceito foi utilizado para entender como funciona uma estrutura de segurança de dados através de propriedades descentralizadas.

1.6.4 Produto de Dados

Segundo Artasanchez (2023), o produto de dados envolve a criação, gerenciamento e uso seguro e eficientes de dados. O seu objetivo principal é fornecer valor aos consumidores, como analistas e cientistas de dados. Interpretar os dados como um produto garante estrutura, limpeza e precisão e adesão a padrões rigorosos de governança.

Loukides (2011) diz que, os produtos de dados estão sempre em constante evolução, pois antigamente você comprava CD para ouvir uma música, ver um filme, entre outros produtos. Já atualmente, é possível comprar estes produtos de forma digital, na Amazon, no iTunes e entre outras várias plataformas.

Foi utilizado para compreender como funciona a organização dos dados e suas regras de negócio.

2 ESTAÇÃO VIVENCIANDO A INDÚSTRIA

Nesta estação será apresentada a história da Empresa *Financial Services*, a situação do ramo que a empresa está situada e o contexto atual da organização.

2.1 História da EMPRESA

Conforme apresentado por Empresa Financial Services (2023), a EMPRESA foi fundada em 2001 como uma parte integral do Grupo Empresa.

Desde o início, seu foco principal tem sido o de oferecer serviços financeiros especializados para clientes e parceiros relacionados aos produtos e marcas do Grupo Empresa, como caminhões e ônibus Empresa. Ao longo dos anos, a EMPRESA expandiu sua presença global. Ela atende a uma clientela em mais de 40 países ao redor do mundo. Essa expansão internacional reflete o compromisso da empresa em atender às necessidades financeiras de seus clientes em escala global.

2.2 Situação atual dos bancos de montadoras

Segundo Raymunt, Ramnarayan e Torsoli (2023), as principais montadoras europeias, como Renault, Volkswagen e BMW, estão adentrando o terreno dos bancos comerciais ao buscar ativamente a captação de depósitos de clientes. Essa mudança estratégica é uma resposta direta ao aumento sem precedentes nas taxas de juros, que tornou a emissão de títulos corporativos, que antes era a principal fonte de financiamento, menos atrativa. Ao coletar depósitos de clientes, as divisões financeiras das montadoras podem utilizá-los como garantia para empréstimos de veículos a outros clientes, mantendo assim o fluxo de vendas em movimento.

Esse movimento representa uma mudança significativa em relação ao cenário anterior, quando as montadoras podiam facilmente emitir títulos corporativos de baixo custo para financiar seus empréstimos. No Brasil, essa estratégia é comum há muitos anos, devido às taxas de juros mais altas e à necessidade de oferecer financiamento para impulsionar as vendas. As contas de depósito oferecidas pelas montadoras na Europa podem variar em termos de prazo, algumas exigindo um período específico de manutenção, enquanto outras são semelhantes a contas de poupança tradicionais em bancos convencionais. Essas mudanças refletem a adaptação contínua das estratégias financeiras das montadoras em resposta às condições de mercado em evolução. (Raymunt, Ramnarayan e Torsoli, 2023)

Segundo Rocha (2021) os bancos ligados às montadoras enfrentaram desafios durante a pandemia, com o fechamento de concessionárias e escassez de peças. No entanto, em 2021, houve uma recuperação significativa, com um aumento de 45,2% nos recursos liberados para financiamento de veículos no primeiro semestre, totalizando R\$ 92,6 bilhões. A Associação Nacional das Empresas Financeiras das Montadoras (Anef) revisou sua projeção para o ano, esperando um aumento de 14,9% nas concessões de crédito, atingindo R\$ 180,1 bilhões, alinhado com as expectativas de vendas das montadoras.

Apesar do aumento da taxa Selic, os bancos das montadoras continuam competitivos na definição das taxas de financiamento. Eles têm adaptado seus planos de financiamento à disponibilidade de carros devido à escassez de peças e semicondutores na indústria automobilística. Assim, apesar dos desafios, há perspectivas de crescimento para os financiamentos de veículos ligados às montadoras. (ROCHA, 2021)

2.3 Contexto atual da EMPRESA

Após a entrevista realizada no dia 05 de setembro de 2023 com membros do time de TI da Empresa Financial Services (EMPRESA), contatou-se que a EMPRESA está atualmente enfrentando uma série de desafios relacionados à gestão de dados que estão impactando negativamente suas operações e sua capacidade de tomar decisões informadas. Um dos desafios mais impactantes é a demora significativa no compartilhamento de informações entre os diferentes setores da organização. Isso resulta em atrasos na tomada de decisões, uma vez que os dados necessários para avaliações críticas não estão disponíveis prontamente. Além disso, os colaboradores frequentemente precisam solicitar acesso aos documentos centralizados, o que cria uma burocracia desnecessária, consome tempo e recursos valiosos.

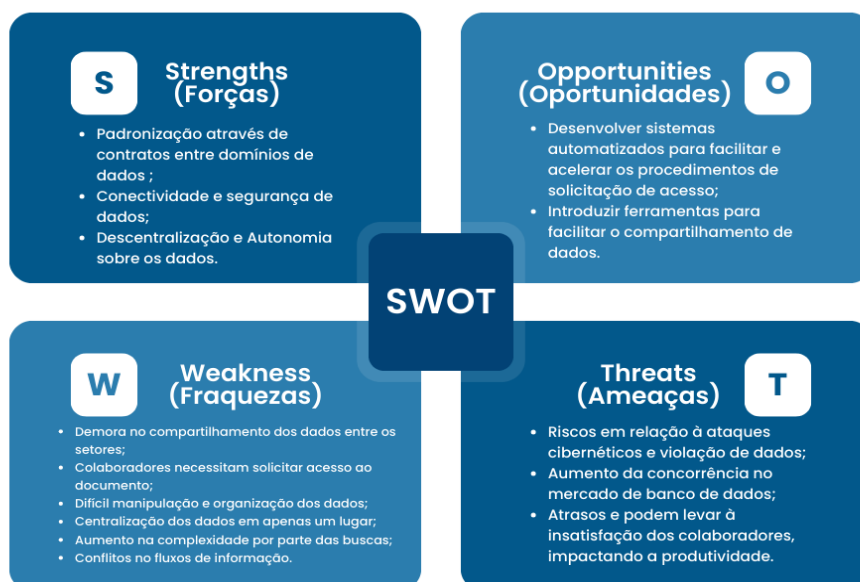
A centralização dos dados em um único local também está contribuindo para a complexidade nas buscas de informações. Encontrar dados específicos torna-se uma tarefa trabalhosa, levando a erros e atrasos em tarefas cotidianas. Além disso, a dificuldade na manipulação e organização adequada dos dados

está afetando a qualidade dessas informações, o que por sua vez prejudica a tomada de decisões embasadas em dados precisos. A centralização tem gerado ainda conflitos no fluxo de informações entre os setores, pois os processos para acessar e compartilhar dados podem não estar claros ou serem eficientes, resultando em desentendimentos e falta de alinhamento.

Abordar esses desafios é essencial para melhorar a eficiência operacional da EMPRESA, reduzir custos associados à ineficiência e garantir a capacidade de resposta às demandas do mercado em tempo hábil. Além disso, a descentralização dos dados é fundamental para simplificar as operações, melhorar a qualidade das decisões e garantir a conformidade com regulamentações de governança de dados e compliance, mitigando riscos legais e de conformidade.

Na figura 2, é apresentado a matriz SWOT contendo as forças, fraquezas oportunidades e ameaças contidos no processo atual utilizado no modelo atual na tratativa de dados por parte da EMPRESA.

Figura 2: Matriz SWOT



Fonte: Autores (2023)

Strengths (Forças)**Padronização através de contratos entre domínios de dados:**

Há um conjunto consistente de acordos ou normas que regulam como os dados são tratados e compartilhados entre diferentes áreas ou setores. Na EMPRESA esta força contribui para a tratativa dos dados feita de uma forma melhor, pois com as informações organizadas em toda a organização, o gerenciamento é otimizado.

Conectividade e segurança de dados:

A conectividade refere-se à capacidade dos sistemas e dados se comunicarem eficientemente entre si. A segurança de dados destaca que medidas robustas estão em vigor para proteger as informações contra acesso não autorizado, garantindo a confidencialidade dos dados. Evita que os dados de clientes e de produção sejam invadidos e consequentemente vazados, algo que não pode ocorrer em hipótese nenhuma em um banco.

Descentralização e Autonomia sobre os dados:

A descentralização indica que os dados não estão centralizados em um único local, o que pode aumentar a resiliência e a segurança do sistema. A autonomia sobre os dados sugere que os usuários ou setores têm controle e independência em relação ao acesso e gerenciamento dos seus dados. Na EMPRESA contribui na segurança dos dados, uma vez que será muito mais difícil roubar todos os dados e também otimiza o tempo para a busca dos dados, uma vez que as informações trazidas em cada requisição serão menores.

Opportunities (Oportunidades)**Desenvolver sistemas automatizados para facilitar e acelerar os procedimentos de solicitação de acesso:**

Há uma oportunidade para implementar sistemas automatizados que simplificam e aceleram o processo de solicitação de acesso aos dados. Isso

pode melhorar a eficiência operacional e reduzir o tempo necessário para obter informações necessárias;

Introduzir ferramentas para facilitar o compartilhamento de dados:

Este tópico destaca a possibilidade de implementar ferramentas que tornam mais fácil e eficiente o compartilhamento de dados entre diferentes setores ou partes interessadas, promovendo a colaboração e a troca de informações.

138

Weakness (Fraquezas)

Demora no compartilhamento dos dados entre os setores:

A fraqueza mencionada refere-se à lentidão no compartilhamento de dados entre diferentes áreas. Isso pode resultar em atrasos nas decisões e processos que dependem de informações específicas;

Colaboradores necessitam solicitar acesso ao documento:

Este ponto indica que há uma necessidade de solicitar acesso aos documentos, o que pode ser percebido como um obstáculo para a eficiência;

Difícil manipulação e organização dos dados:

A dificuldade na manipulação e organização dos dados destaca um desafio em lidar eficientemente com as informações disponíveis, o que pode levar a problemas na tomada de decisões e na utilização desses dados;

Centralização dos dados em apenas um lugar:

A centralização dos dados em um único local pode ser uma fraqueza, pois torna o sistema mais vulnerável a falhas e ataques;

Aumento na complexidade por parte das buscas:

A complexidade nas buscas indica que encontrar informações específicas pode se tornar mais difícil devido à complexidade do sistema ou à falta de ferramentas de busca;

Conflitos nos fluxos de informação:

Conflitos nos fluxos de informação sugerem que há desafios na comunicação eficaz entre diferentes partes do sistema, o que pode levar a erros de comunicação entre as equipes, entre outros erros cruciais.

Threats (Ameaças)

Riscos em relação à ataques cibernéticos e violação de dados:

Os riscos de ataques cibernéticos e violações de dados representam ameaças significativas à segurança do sistema;

Aumento da concorrência no mercado de banco de dados:

O aumento da concorrência destaca a ameaça de outros sistemas ou tecnologias que podem oferecer soluções melhores ou mais avançadas, com isso vai impactar na credibilidade do sistema;

Atrasos que podem levar à insatisfação dos colaboradores, impactando a produtividade:

A ameaça de atrasos que podem causar insatisfação entre os colaboradores, impactando negativamente na produtividade e no moral da equipe, afetando o desempenho da organização.

Na figura 3 os desafios foram avaliados e colocados na matriz GUT, as notas de corte escolhida para a tratativa dos problemas fora 18 pontos.

Figura 3: Problemas EMPRESA

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Demora no compartilhamento dos dados entre os setores	4	3	3	36
Colaboradores necessitam solicitar acesso aos documentos	3	4	2	24
Centralização dos dados em apenas um lugar	3	3	2	18
Aumento da complexidade por parte das buscas	3	3	2	18
Difícil manipulação e organização dos dados	2	2	3	12
Conflitos no fluxo de informação	2	2	2	8

Fonte: Autores (2023)

Foram priorizadas as ameaças e fraquezas que atingiram valor igual ou superior a 18 pontos, sendo elas: Demora no compartilhamento dos dados entre os setores, Colaboradores necessitam solicitar acesso aos documentos, Centralização dos dados em apenas um lugar e Aumento da complexidade por parte das buscas.

Esses fatores identificados como críticos representam riscos significativos para a eficiência e a produtividade da empresa, demandando atenção e a implementação de soluções de gestão de informações mais eficazes para suprir os desafios.

3 ESTAÇÃO TROCANDO IDEIAS

Nesta estação serão apresentados os estudos de casos realizados em empresas de diversos ramos de negócios, que tiveram como finalidade a implementação da metodologia *data mesh* em seu processo de armazenamento de dados.

140

3.1 Estudo de caso 1

O estudo de caso 1 se baseia na colaboração entre o Banco BV e a empresa PowerOfData. O Banco BV enfrentava desafios de modernização e melhoria em sua análise de dados, buscando também reduzir o tempo necessário para lançar iniciativas em *analytics* e *Machine Learning*. Em parceria com a PowerOfData, foram criados 10 conjuntos de variáveis *auto feature*, gerando mais de 34.000 variáveis preditivas. Os resultados incluíram melhorias significativas na eficiência, redução do tempo de lançamento no mercado e uma cultura mais orientada por dados na organização.

Quadro 1 – Estudo de caso Data Mesh na empresa Banco BV

Onde foi feito?	A colaboração ocorreu entre o Banco BV, considerado um dos maiores bancos privados do Brasil, e a PowerOfData, uma empresa que oferece soluções de dados e análise.
Qual era o problema?	O Banco BV enfrentava desafios relacionados à modernização, aceleração e melhoria dos resultados em sua esteira de <i>Data Analytics</i> . Também buscava reduzir o tempo necessário para lançar iniciativas em <i>analytics</i> e <i>Machine Learning</i> .
O que foi feito	A PowerOfData colaborou com o Banco BV para criar 10 "books" de variáveis <i>auto feature</i> , gerando mais de 34.000 variáveis preditivas. Eles utilizaram o <i>PoD Data Fabric</i> e seguiram a arquitetura <i>Data Mesh</i> para abordar esses desafios.
Como foi feito?	O projeto envolveu a criação de uma plataforma de análise de dados, com a geração de uma grande quantidade de variáveis preditivas a partir de dados existentes. Eles utilizaram tecnologia inovadora, para coletar, organizar e analisar os dados.
Resultados obtidos?	Os resultados incluem a criação de mais de 34.000 variáveis preditivas, com potencial para reduzir significativamente o tempo gasto no treinamento de novos modelos, melhorar modelos existentes e permitir a criação de novos produtos. Além disso, houve uma diminuição no tempo de lançamento no mercado, melhorias nos resultados e o fortalecimento de uma cultura orientada por dados na organização.
Observações:	O projeto destaca a importância da modernização e análise avançada de dados no setor financeiro. A <i>Data Mesh</i> se destacou na eficiência,

	permitindo decisões ágeis e seguras, redução do tempo de lançamento no mercado e fortalecimento de uma cultura orientada por dados na organização.
--	--

Fonte: PowerOfData (2023)

3.2 Estudo de caso 2

141

O Estudo de Caso 2 é orientado pela documentação oficial fornecida pela Microsoft em seu site. Ao identificar o grande compartilhamento de documentos pessoais, a Microsoft colaborou com instituições como a *Decentralized Identity Foundation* e o *W3C Credential Community Group* para desenvolver o Microsoft Entra *Verified Id*. Este é um verificador de identidades descentralizadas que permite a identificação segura das pessoas que acessam a documentação. Isso proporciona maior segurança para aqueles que precisam compartilhar documentos.

Quadro 2 – Estudo de caso 2 na empresa Microsoft Entra Verified ID

Onde foi feito?	O estudo foi elaborado com base em informações fornecidas pela Microsoft em seu site oficial.
Qual era o problema?	O problema central estava relacionado à exposição e violações frequentes da segurança dos usuários, ocorrendo durante atividades como o compartilhamento de documentos por e-mail ou invasões em aplicações. A divulgação das informações pessoais obtidas poderia afetar tanto a vida pessoal quanto a situação financeira dos usuários.
O que foi feito	A Microsoft realizou o desenvolvimento de um verificador de identidade descentralizadas, permitindo que organizações, escolas e universidades emitam credenciais verificáveis. Este processo foi implementado para mitigar fraudes e possibilitar a rastreabilidade das pessoas que acessaram as informações.
Como foi feito?	O processo envolve a aplicação que recebe os identificadores descentralizados (DIDs) gerados pelos usuários, os quais são globalmente exclusivos e seguem os padrões DID:Web e DID:ION. Por meio do serviço de verificação, os proprietários conseguem gerar, apresentar e verificar reivindicações, estabelecendo a base de confiança entre os usuários.
Resultados obtidos?	Os resultados obtidos consistem em um verificador de identidades descentralizadas, que permite aos usuários rastrear a localidade e identidade da pessoa que acessou suas informações. Através desta credencial todo o processo de troca e consulta de informações ficou consideravelmente mais seguro e confiável.
Observações:	Em 2020, os gastos com identidades digitais totalizaram 23,3 bilhões de dólares. Para 2026, estão previstos 49,5 bilhões de dólares, representando um crescimento projetado de 110,28%.

Fonte: Microsoft (2022)

3.3 Estudo de caso 3

O estudo de caso 3 foi fornecido através do site da Amazon. Neste caso, a BMW Group decidiu transferir seu repositório de dados para a nuvem da Amazon *Web Services* (AWS), nisso foram utilizados vários serviços de TI da Amazon.

142

Quadro 3 – Estudo de casos da utilização do Amazon Web Services no BMW Group

Onde foi feito?	Este procedimento ocorreu entre o BMW Group e a Amazon Web Services (AWS). O BMW Group é um fabricante mundial de automóveis e motocicletas, abrangendo as marcas BMW, BMW Motorrad, MINI e Rolls-Royce. O BMW Group decidiu reestruturar e migrar seu <i>data lake</i> local para a nuvem usando a AWS, que é a plataforma de nuvem mais adotada e mais abrangente do mundo.
Qual era o problema?	O BMW Group enfrentava desafios significativos em sua infraestrutura de TI, pois a dispersão de dados em diversos ambientes dificultava o acesso eficiente, impactando a inovação e a agilidade da empresa.
O que foi feito	O BMW Group recorreu a uma combinação de serviços gerenciados pela AWS, como o Amazon Athena, Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Kinesis Data Firehose e AWS Glue para reduzir a complexidade da configuração diferenciando componentes e criar um ambiente capaz de escalar para atender às necessidades dos engenheiros de dados.
Como foi feito?	O BMW Group decidiu reorganizar sua arquitetura e transferir o <i>data lake on-premises</i> para a nuvem da AWS. O Cloud Data Hub (CDH) processa e combina dados anonimizados dos sensores instalados nos veículos e de outras fontes em toda a corporação, facilitando o acesso para as equipes que criam aplicações internas e voltadas para clientes.
Resultados obtidos?	Permitiu a escalabilidade automática e independente com uma arquitetura sem servidor. Portanto, o BMW Group pode inovar mais rápido do que com a solução <i>on-premises</i> anterior, que exigia gerenciamento de infraestrutura e planejamento de capacidade para cada nova iniciativa. O BMW Group abrirá o código-fonte dos principais componentes do CDH, incluindo APIs, arquitetura e Portal de Dados. Isso também é alimentado pelo fato de o BMW Group ser um membro fundador do Gaia-X, a iniciativa europeia para estabelecer espaços de dados soberanos.
Observações:	Além de coletar metadados técnicos no AWS Glue Data Catalog, o BMW Group descobriu que criar um catálogo de dados legível por humanos era essencial para democratizar os dados em toda a organização. Essa ação garante muita transparência sobre quais ativos de dados são coletados no CDH e como isso é feito. A aplicação de <i>front-end Data Portal</i> serve como um explorador de dados para aumentar a produtividade de analistas de dados, cientistas de dados e engenheiros, exibindo claramente os recursos de dados e oferecendo um “índice de popularidade” com base nos padrões de uso de dados.

Fonte: Amazon Web Services (2020)

3.4 Estudo de caso 4

O estudo do caso 4 foi fornecido pelo site *Canal Tech*, o Itaú Unibanco implementou a malha de dados em parceria com a *Amazon Web Services* (AWS), fortalecendo a capacidade e segurança de seus dados. A colaboração abrangeu a adoção de tecnologias como *Amazon EC2*, *ECS* e *AWS Lambda*, assim resultando em uma maior efetividade no sistema Pix e na rápida introdução de novos serviços financeiros. A migração para a AWS trouxe eficiência, flexibilidade e segurança aprimorada ao setor bancário

143

Quadro 4 – Estudo de caso 4 na empresa Itaú

Onde foi feito?	O conceito da malha de dados foi implementado no sistema Itaú Unibanco. Este modelo de arquitetura está implementado na empresa desde 2020.
Qual era o problema?	Segundo a empresa ela criou esse vínculo com a <i>Amazon Web Services</i> (AWS) pois ela acreditava aperfeiçoar a amplitude e profundidade de seus dados tendo assim vários recursos para garantir a conformidade para regulamentar sua segurança.
O que foi feito	Nessa colaboração entre o banco e a AWS, eles aprimoraram toda a estrutura, usando tecnologias como processamento de dados, inteligência artificial, bancos de dados administrados e proteção. Usaram <i>Amazon EC2</i> para assegurar que o sistema de pagamentos Pix fosse eficaz e confiável. Também aplicaram o <i>Amazon ECS</i> e o <i>AWS Lambda</i> para lançar rapidamente novos serviços financeiros, como o ITI para pagamentos por código QR. E, por fim, transferiram os bancos de dados antigos para a <i>Amazon Aurora</i> e o <i>Amazon DynamoDB</i> , possibilitando transações financeiras mais ágeis e seguras, além de criar aplicativos com arquitetura de micros serviços. Foi uma colaboração importante para melhorar o sistema bancário.
Como foi feito?	Foi feita uma migração das principais plataformas do Itaú Unibanco sendo elas bancárias, soluções de <i>call center</i> , soluções online e aplicativos de <i>mobile banking</i> para os servidores <i>cloud</i> da AWS assim tendo o objetivo de criar a arquitetura tecnológica o mais eficiente e flexível possível com intuito que permitiria ao banco introduzir novos serviços de atendimento ao cliente e com menores custos operacionais.
Resultados obtidos?	Com a implementação o setor bancário tem fornecido aos clientes e a AWS a melhora e o tempo de obtenção de valores em todos os negócios enquanto também amplia seus benefícios para facilitar os meios de pagamento digitais para os clientes.
Observações:	Esta implementação gerou um sistema mais eficiente e flexível para seus clientes e também uma segurança mais protegida de seus dados.

Fonte: Canal Tech (2020)

3.5 Estudo de caso 5

O estudo de caso 5 foi realizado através da documentação disponibilizada no site da empresa Uber. A organização está utilizando a descentralização de dados desde 2014, onde conseguiu alcançar excelentes resultados e ganhos de performance.

144

Quadro 5 – Estudo de caso 5 na empresa Uber

Onde foi feito?	O conceito de Malha de dados foi implementado no aplicativo de carona Uber. Este modelo de arquitetura está implantado na empresa desde 2014.
Qual era o problema?	A empresa precisou ir em busca de uma tecnologia mais atual referente a tratativa de dados. Necessitava que as aplicações se conectassem de forma mais veloz e com menor latência.
O que foi feito	A empresa precisou ir em busca de uma tecnologia mais atual referente a tratativa de dados. Necessitava que as aplicações se conectassem de forma mais veloz e com menor latência.
Como foi feito?	Um sistema foi desenvolvido, funcionando como interface para comunicar com o gerenciamento de cluster, afim de manter as informações mais atualizadas sobre o que está acontecendo no <i>back-end</i> . As informações são repassadas para o <i>proxy</i> para que o mesmo possa realizar o compartilhamento das informações sempre atualizadas.
Resultados obtidos?	Com a implementação desta arquitetura, o balanceamento de carga melhorou muito, aumentando o nível de eficiência e desempenho no processo, chegando a consumir de 15% a 30% menos recursos da CPU.
Observações:	Esta implementação gerou um sistema de subconjunto dinâmico onde os parâmetros de abertura da malha são dimensionados de forma automática e dinâmica com as mudanças no tráfego.

Fonte: Uber (2020)

3.6 Alternativas de solução para o desafio do semestre

Após análise dos documentos disponibilizados pela EMPRESA e estudos em outras empresas que adotaram este modelo, chegou-se à conclusão de que a descentralização dos dados por meio do *Data Mesh* é uma boa prática a ser adotada, no que diz respeito a manutenção e gerenciamento de dados. A implantação deste modelo de governança de dados, faz com que a grande parte dos problemas atualmente encontrados na EMPRESA sejam sanados. A descentralização faz que o desperdício de tempo abrindo solicitações seja reduzido a quase nulo. A partir disto, os dados serão estarão sob

responsabilidade de pessoas que possuem conhecimento aprofundado e que darão a tratativa correta para os mesmos.

No quadro 6 é apresentado os problemas que foram classificados na matriz GUT e a alternativa de solução que é julgada como a melhor para resolver tais impasses encontrados.

145

Quadro 6 – Alternativa de solução para o desafio do semestre

Ameaças e fraquezas priorizadas	Alternativa de solução
Demora no compartilhamento dos dados entre os setores	Adoção de um processo democrático e descentralizado dos dados.
Colaboradores necessitam solicitar acesso aos documentos	
Centralização dos dados em apenas um lugar	
Aumento da complexidade por parte das buscas	

Fonte: Autores (2023)

4 ESTAÇÃO HORA DE FALAR

Nesta estação serão apresentados a análise sobre o processo adotado pela EMPRESA, plano de ação para adoção de um processo democrático e cronograma de Gantt.

4.1 Análise do Processo adotado pela EMPRESA para a descentralização e democratização dos dados

Após a entrevista com colaboradores da EMPRESA e comparar as pautas debatidas no encontro com os tópicos apresentados na documentação disponibilizada pela empresa, chegou-se à conclusão que o processo para a implementação de um processo descentralizado está correto. Todos os requisitos abordados na documentação estão sendo implementados, conforme é apresentado no quadro 7.

Quadro 7 – Checklist dos tópicos apresentados na documentação

Item	OK	NOK	Observação
Segurança	X		Toda vez que uma consulta é realizada, os dados de horário e responsável pela consulta são registrados em um local seguro.

Produto de dados	X	Os dados são enviados para a <i>data ware house</i> , para serem armazenados dentro de várias regras de segurança. Quando é feita uma requisição de busca, as informações saem deste local para serem processados por outros times.
Governança federada	X	Os <i>data seriously</i> são os donos das informações dentro de cada regra de negócio(setores).
Dados limpos	X	Os dados são compartilhados preferencialmente com o setor responsável pelo mesmo. Isso permite que a criação de dashboards e relatórios de forma mais fácil e clara.
Contrato de dados	X	As informações das tabelas são filtradas e é gerado um <i>dataflow</i> , onde é possível o cliente encontrar as informações necessárias para sua atividade.
Habilitando Equipe	X	As pessoas que vão acessar os dados possuem um treinamento prévio, onde elas têm uma capacitação. Esses indivíduos são instruídos a seguirem algumas regras de <i>compliance</i> e LGPD, para não transferir esses dados para outras áreas.

Fonte: Autores (2023)

A parte de segurança no *data mesh* está correta, pois é gravado em um arquivo log o responsável e horário correspondente de uma consulta para obter determinada informação.

Os dados são enviados para uma *ware house* para serem armazenados dentro de uma regra de negócios impostos pela organização. Desta forma a etapa de produto de dados é contemplada de forma correta.

Dentro de cada setor possui um responsável cuja função é ser o dono das informações dentro de cada regra de negócio, fazendo assim a parte de governança federada.

Geralmente as informações são compartilhadas por pessoas do mesmo setor, permitindo que os dados sejam filtrados e limpos para a criação de dashboards e relatórios.

Para o contrato de dados as informações das tabelas são filtradas e é gerado um *dataflow*, onde é possível o cliente encontrar as informações necessárias para sua atividade.

Para habilitar a equipe são ofertados cursos e treinamentos, afim de gerar clareza e compreensão na utilização do *data mesh*. Possuem a explicação de regras de compliance e LGPD, para não compartilhar os dados do setor para outros domínios.

4.2 Plano de ação para Adoção de um processo democrático e descentralizado dos dados.

Neste tópico será tratado de apresentar o 5W2H desenvolvido, como mostra o quadro 8 e detalhar os processos necessários para implementar a nova política de governança de dados na instituição.

147

Quadro 8: 5W2H aplicado

What? (O que?)	Why? (Por que?)	Where? (Onde?)	When? (Quando?)	Who? (Quem?)	How? (Como?)	How much? (Quanto?)
Analisar e catalogar dados existentes	Para que haja uma correlação efetiva de dados entre domínios (setores)	No setor de Data Center da VFS	01/12/2023 até 20/12/2023	Colaboradores do Data Center	Realizar uma pesquisa profunda, afim de catalogar os dados utilizados até o momento	6 horas diárias dos colaboradores do Data Center
Definir e implementar políticas para toda a instituição sobre a governança de dados	Definir controles de acesso que os proprietários dos dados devem seguir	No setor de Data Center da VFS	21/12/2023 até 15/01/2024	Colaboradores do Data Center	Criar relatórios, definir autenticações e padrões de conformidade para a malha de dados	6 horas diárias dos colaboradores do Data Center
Escolha de tecnologias corretas a ser utilizadas no processo	Buscar o melhor desempenho das aplicações planejadas	No setor de Data Center da VFS	16/01/2024 até 26/01/2024	Colaboradores do Data Center em conjunto com desenvolvedores de software	Realizar pesquisas, benchmarking e analisar a complexidade dos códigos, para confirmar um desempenho de alto nível	4 horas diárias dos colaboradores do Data Center / 4 horas diárias dos desenvolvedores
Criar uma plataforma de dados de autoatendimento	Permitir que os dados sejam acessados e informações sejam trocadas protegidas pelas normas de segurança pré-estabelecidas	No setor de Data Center da VFS	27/01/2024 até 27/03/2024	Colaboradores do Data Center em conjunto com desenvolvedores de software	Criar uma plataforma genérica, para que os dados possam ser acessados de forma rápida e fácil. As informações devem ser criptografadas, deve haver governança e controles de acesso	6 horas diárias dos colaboradores do Data Center / 7 horas diárias dos desenvolvedores
Iniciar mudança cultural na organização	Instruir os usuários na forma de utilização do novo modelo de governança de dados	Todos os setores da VFS	28/03/2024 até 28/03/2025	Colaboradores do Data Center em conjunto com desenvolvedores de software	Realização de treinamentos de capacitação para que os colaboradores possam realmente entender como será a condução do processo de troca de dados	4 horas diárias de todos os colaboradores

Fonte: Autores (2023)

O período de 01/12/2023 até 20/12/2023 tem como finalidade analisar e catalogar os dados que estão sendo armazenados atualmente. Este processo deve ser realizado pelos analistas de dados. Este processo irá fazer a comunicação entre os domínios de dados. Estima-se 6 horas diárias para esta atividade.

A definição e implementação de políticas a serem seguidas será realizada entre 21/12/2023 até 15/01/2024, pelos analistas de dados. Os responsáveis deverão criar relatórios, definir autenticações e padrões de conformidade para a malha de dados. Estima-se 6 horas diárias para esta atividade.

Em conjunto com uma equipe de desenvolvedores, os analistas de dados devem realizar a escolha das melhores tecnologias que serão utilizadas no processo, afim de buscar o melhor desempenho possível para as aplicações. Estima-se 4 horas diárias de todos os envolvidos, durante as datas 16/01/2024 até 26/01/2024.

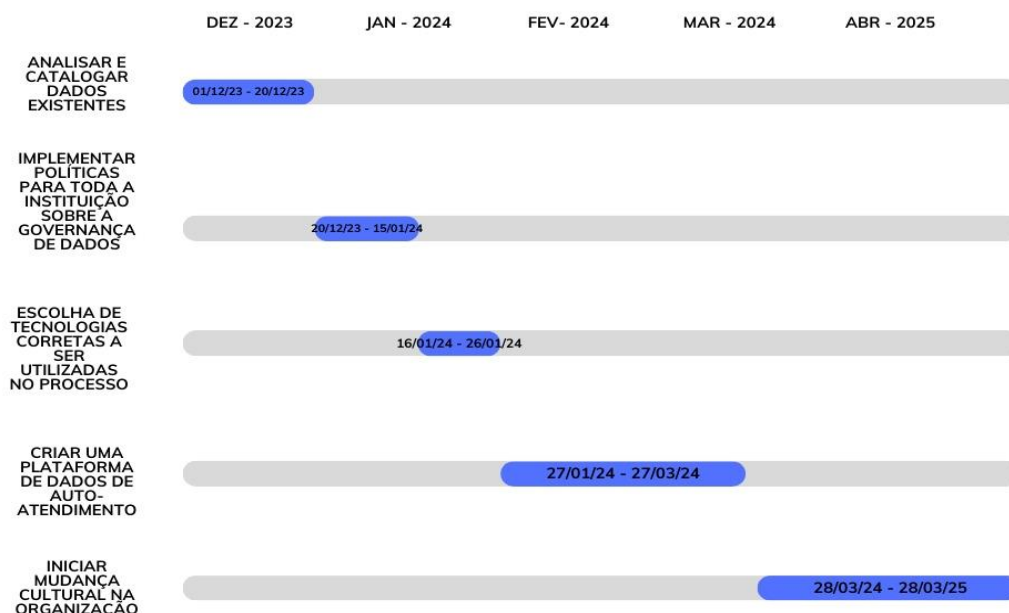
A criação de uma plataforma de autoatendimento deverá ser desenvolvida durante o dia 27/01/2024 até 27/03/2024. Nesta ferramenta os dados deverão ser acessados e compartilhados de forma totalmente segura, protegidos pelas normas pré-estabelecidas de segurança. Estime-se 6 horas diárias dos analistas de dados e 7 horas diárias dos desenvolvedores.

Por fim, iniciar a migração cultural na organização. Deve-se Instruir os usuários na forma de utilização do novo modelo de governança de dados, realizando treinamentos de capacitação para que os colaboradores possam realmente entender como será a condução do processo de troca de dados em todos os setores da EMPRESA. Estima-se que este processo deva ocorrer entre 28/03/2024 até 28/03/2025, contando com a colaboração de 4 horas diárias dos analistas de dados e desenvolvedores.

4.3 Cronograma de Gantt

Após a realização do 5W2H, as estimativas de datas são postas no diagrama de Gantt, afim de representar o cronograma a ser seguido e atividades a serem realizadas, conforme é mostrada na figura 9.

Figura 9: Diagrama de Gantt



Fonte: Autores (2023)

5 ESTAÇÃO PRÓXIMO NÍVEL

Após percorrer as quatro estações anteriores, sugere-se como próximo nível de estudo o conceito de *data lake*. Este é um repositório centralizado, porém permite o armazenamento de dados centralizados e descentralizados em grandes escalas de informações (Amazon, 2023).

Este repositório não necessita de estruturação prévia, além de permitir realizar a tratativa dos dados da forma que julgar melhor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do trabalho foi atingido através da proposta de implementação do *data mesh* para a governança dos dados. Tendo como objetivos específicos analisar as causas do problema através do *Brainstorming*,

buscar alternativas de solução, por meio do *Benchmarking* e elaborar um plano de ação para implementar o sistema por meio do 5W2H e diagrama de Gantt atingidos por meio de troca de informações com a empresa, pesquisas na internet e arquivos disponibilizados pela EMPRESA.

Por ser uma metodologia ainda muito recente, a principal dificuldade foi encontrar informações de empresas que implementaram o *data mesh* como forma de governança de dados, dificultando o processo de busca de informações para realizar o *Benchmarking*.

Através da metodologia utilizada foi possível entender mais sobre o conceito de malha de dados e elaborar um plano de ação para implementação em uma empresa do setor financeiro. Através da Matriz GUT foi possível ranquear as causas dos problemas de acordo com sua importância através do 5W2H elaborar um plano de implementação do que foi estudado.

REFERÊNCIAS

AMAZON WEB SERVICES. **BMW Group usa data lake baseado na AWS para liberar o potencial dos dados.** Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/solutions/case-studies/bmw-group-case-study/>> Acesso em: 16 out. 2023.

AMAZON WEB SERVICES. **O que é um data lake.** Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/data-lake/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

ARTASANCHEZ, Alberto. **Data Products and the Data Mesh:** Driving Business Value through Data Modernization. N.p., The Data Science Ninja, 2023.

ASSI, Marco. **Compliance Como Implementar.** São Paulo: Trevisan, 2018.

BARUQUE, Lúcia Blondet; SANTOS, Luis Claudio dos. **Governança em Tecnologia da informação.** Rio de Janeiro: CECIERJ, 2010.

CÉSAR, Francisco I. Giocondo. **Ferramentas gerenciais da qualidade.** São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2013.

CETIC. Privacidade e proteção de dados pessoais. São Paulo: CGI.BR, 2022.

COLICCHIO, Stefano. **A análise SWOT em 4 etapas:** Como utilizar a matriz SWOT para fazer a diferença na carreira e nos negócios. Itália: Stefano Calicchio, 2020.

DAYCHOUM, Merhi. **40 + 8 Ferramentas e técnicas de gerenciamento**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

DAYCHOUM, Merhi. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. Brasil, Brasport Livros e Multimídia, 2007.

151

DEGAN, Joyce Otsuka Côrtes. **Integração de dados corporativos**: uma proposta de arquitetura baseada em serviços de dados. Campinas. Unicamp, 2005.

DEHGHANI, Zhamak. **Data Mesh: Delivering Data-Driven Value at Scale**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2022

DELERS, Antoine. **Benchmarking**: Medir e melhorar o desempenho da sua empresa. Bruxelas: 50 Minutes, 2023.

DULAY, Hubert; MOONEY, Stephen. **Streaming Data Mesh**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2023.

ESTEVES, Rodrigo. **O Brainstorm Eficaz**: Como gerar ideias com mais eficiência. Cotia: Editora Dash, 2020.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da metodologia**. 5ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006

FERNANDES, Aguinaldo; ABREU, Vladimir. **Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços** (2a. edição). Brasil: Brasport, 2009.

FERNANDES, Aguinaldo; ABREU, Vladimir. **Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços** (3a. edição). Brasil: Brasport, 2012.

FINDEIS, A. N. **Cultura em segurança da informação em tempos de transformação digital**. Brasil: Findeis 2023.

FINKELSTEIN, Lawrence S. **What is Global Governance**. Associação de Estudos Internacionais, Vancouver, 1991.

FONSECA, Fabricio Ramos; SANTOS, Fábio Lobue. **Sistemas digitais de controle industrial**. São Paulo: Senai Editora, 2017.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FONTALBA, Matheus; LIMA, Paulo **Uma Experiência Blockchain**. Joinville: Clube dos Autores, 2019.

FREITAS, Henrique; JANISSEK-MUNIZ, Raquel; MOSCAROLA, Jean. **Uso da internet no processo de pesquisa e análise de dados**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GONÇALVES, Carlos Alberto; GONÇALVES FILHO, Cid; REIS NETO, Mário Teixeira. **Estratégia Empresarial: O desafio das organizações**. São Paulo: Saraiva, 2017.

HACKR. **Matriz gut**: Como utilizar essa metodologia para vender mais. Disponível em: < <https://blog.hackr.com.br/matriz-gut/>>. Acesso em: 04 setembro 2023.

HAYNES, Aquiles Brayner David. **Metadata for Information Management and Retrieval: Understanding Metadata and Its Use**. Reino Unido, Facet Publishing, 2018.

Itaú fecha parceria com AWS e migrará boa parte de sua infra de TI para nuvem - Canaltech

LISBOA, Maria da Graça Portela. GODOY, Leoni Pentiado. **Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto**. UFSC: A Joia, 2012.

LOUKIDES, Mike. **The Evolution of Data Products**. N.p., O'Reilly Media, 2011.

MACHADO, Inês Araújo; COSTA, Carlos; SANTOS, Yasmina Maribel. **Data Mesh: concepts and principles of a paradigm shift in data architectures**. Amsterdã: Elsevier, 2021.

MICROSOFT. **Decentralized identity and verifiable credentials: Ownership, control, and trust for a digital world**. Disponível em: <<https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE5ce2K?culture=pt-br&country=br>>. Acesso em: 17 out. 2023.

NASCIMENTO, Leonardo Breno Gomes et al. **Criptomoedas e blockchain**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

OLIVEIRA, Marcos Alberto de. **Estratégia empresarial e gestão da informação gerencial**. São Paulo: Senac, 2018.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática** / Elisabete Matallo Marchesini de Pádua. - 10º ed. rev. e atual. - Campinas, SP: Papirus, 2004.

PALUDO, Augustinho. V; OLIVEIRA, Antonio. G. **Governança Organizacional Pública e Planejamento Estratégico**: Para órgãos e entidades públicas. Brasil: Editora Foco, 2021.

POWEROFDATA: **Case Banco BV.** Disponível em: <<https://events.powerofdata.com.br/case-powerofdata-banco-bv>>. Acesso em: 13 out. 2023.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data Science for Business.** Sebastopol: Editora O'Reilly Media, 2013.

153

RAYMUNT, Monica; RAMNARAYAN, Abhinav; TORSOLI, Albertina. **BMW, Renault e Volks agora competem com bancos de varejo por depósitos.** Bloomberg. Disponível em: <https://www.bloomberglinea.com.br/negocios/bmw-renault-e-volks-agora-competem-com-bancos-de-varejo-por-depositos/>. Acesso em: 04/10/2023.

RÊGO, Bergson Lopes. **Gestão e governança de dados:** promovendo dados como ativo de valor nas empresas. São Paulo: Brasport, 2013.

ROCHA, André Ítalo. **Nos Bancos das Montadoras, os Financiamentos Voltam a Acelerar.** NeoFeed. Disponível em: <https://neofeed.com.br/blog/home/nos-bancos-das-montadoras-os-financiamentos-voltam-a-acelerar/>. Acesso em: 08/10/2023.

RUSSO, G. **Diagnóstico Da Cultura Organizacional. Brasil:** Elsevier, 2021.

SALTZ, S. Jeffrey; STANTON, M. Jeffrey. **Data Science: An Introduction.** Thousand Oaks: SAGE Publications, 2017.

SILVA, William dos Santos da. **Visualização de dados:** Análise dos procedimentos para proporcionar visualização de dados para agências de fomento à ciência e tecnologia. Recife: CAC, 2022.

SMALLWOOD, Robert F. **Information Governance:** Concepts, Strategies, and Best Practices. Alemanha: Wiley, 2014.

STRENGTHOLT, Piethein. **Data Management at Scale.** Sebastopol: O'Reilly Media, 2023.

TORINO, Emanuelle. **Arquitetura de dados no contexto da ciência da informação.** São Paulo. Unesp, 2023.

UBER. **Melhor balanceamento de carga:** subconjunto dinâmico em tempo real. Disponível em: < <https://www.uber.com/en-MY/blog/better-load-balancing-real-time-dynamic-subsetting/>>. Acesso em: 16 out. 2023.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos** / Ricardo Viana Vargas; prefácio de Reeve Harold R. - 6. ed. atual. - Rio de Janeiro - Brasport. 2005.

EMPRESA Financial Services. **Sobre nós.** Disponível em: <<https://www.empresaco.com/br/about->

us.html#:~:text=Como%20parte%20do%20Grupo%20Empresa,e%20aplicações%20marítimas%20e%20industriais\>. Acesso em: 13 de agosto de 2023.

z. **Itaú Unibanco adota a arquitetura data mesh e conta com o suporte da AWS.** Disponível em: < <https://canaltech.com.br/computacao-na-nuvem/itau-fecha-parceria-com-aws-e-migrara-boa-parte-de-sua-infra-de-ti-para-nuvem-175545/>> Acesso em: 16 de out. 2023.