

**A INFLUÊNCIA DA DEMOCRACIA DE DADOS NA AGILIDADE
ORGANIZACIONAL:
Estudo de caso na Empresa Financial Services**

155

Engenharia de Software
4º Período

Orientadora
Profª Drª Ana Vanali

Autores

Alain Diego dos Passos
Allan da Silva Pereira
Ana Carolina Fernandes Gomes
João Aiub Ribeiro
Joel França da Cruz
Murilo Vieira Santos Maria
Rafi Camille Aiub

Resumo: Neste trabalho, a descentralização de dados e sua implementação é o foco, visando tornar os dados um produto facilmente manipulável. Os processos e estratégias foram analisados para facilitar a acessibilidade e uso eficiente dos dados.

Palavras-Chaves: Descentralização, Dados, Governança de TI, Data Mesh, Malha de Dados.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é o trabalho final da disciplina de Jornadas de Aprendizagem do 4º período do curso de Engenharia de *Software* realizado durante o 2º semestre do ano de 2023.

O estudo foi estruturado em seis seções distintas. A primeira seção é dedicada à introdução da estação "Mãos na Massa", onde se procede à abordagem do tema do semestre, delimitação do escopo, apresentação do desafio a ser enfrentado, delineamento dos objetivos do estudo, explanação da metodologia empregada e fundamentação teórica subjacente.

Na segunda parte, descreve-se a estação "Vivenciando a Indústria", na qual é abordado os temas relacionados à história da empresa objeto de estudo, a situação atual do setor de mercado em que essa empresa atua e o contexto presente da própria empresa.

Na terceira parte, é abordado a estação "Trocando Ideias", na qual são apresentados o estudo de caso e as possíveis alternativas e soluções para o desafio estabelecido no semestre.

Na quarta parte, é elaborado e apresentado o plano de ação, juntamente com o cronograma detalhado para a implementação do referido plano, voltados para a resolução do desafio proposto no semestre.

Na quinta parte, é encontrado a estação "Próximo Nível", na qual são sugeridas as ações que devem ser estudadas e posteriormente implementadas como uma etapa subsequente ao desenvolvimento do plano de ação.

Por fim tem-se as considerações finais, nas quais são discutidas as dificuldades e desafios enfrentados ao longo do trabalho.

1. ESTAÇÃO MÃOS NA MASSA

A delimitação do tema do semestre está na descentralização de dados, definindo seu escopo e delineando o desafio que será enfrentado. Os objetivos gerais dessa fase estão centrados na coleta e análise de dados, visando à compreensão e à implementação dessa nova filosofia de trabalho. Além disso, nesta etapa, apresenta-

se um plano de ação detalhado e uma base teórica que servirão como guias para a condução das atividades ao longo do semestre.

1.1. Delimitação do tema do semestre

157

De acordo com informações da equipe *Data Science Academy* (2023), a arquitetura de dados não é algo que falamos muito no nosso dia a dia, porém é o principal pilar para uma boa estruturação de dados. Ela envolve a criação de um conjunto de diretrizes que governam como os dados são coletados, armazenados e organizados.

A arquitetura de dados estabelece padrões de dados para todos os sistemas, funcionando como um modelo das diferentes maneiras pelas quais esses sistemas de dados podem interagir. Conforme afirmado pela equipe IBM (2023a), podemos resumir da seguinte maneira: uma estrutura de dados descreve como os dados são administrados, desde a aquisição até a modificação, distribuição e utilização. Ela estabelece o plano para os dados e como eles vão circular pelos sistemas de armazenamento de dados. Ainda com a equipe IBM (2023b), o planejamento de uma estrutura de dados deve ser alinhado com os requisitos de negócios, sendo utilizado pelos arquitetos de dados e engenheiros de dados para definir o modelo de dados correspondente e as estruturas de dados fundamentais que darão suporte a isso. Esses projetos frequentemente atendem a necessidades de negócios, como iniciativas relacionadas a relatórios ou ciência de dados.

De acordo com IBM (2023c) uma arquitetura de dados pode ser concebida com base em estruturas de arquitetura empresarial consolidadas.

Arquitetura de Negócios: Estabelece a estrutura organizacional, a estratégia de negócios e os procedimentos da empresa.

Arquitetura de Dados: Detalha os ativos de dados conceituais, lógicos e físicos, assim como sua gestão ao longo de todo o ciclo de vida.

Arquitetura de Aplicativos: Representa os sistemas de aplicativos e seus relacionamentos, tanto entre si quanto com os principais processos de negócios.

Arquitetura Técnica: Descreve a infraestrutura de tecnologia (*hardware*, *software* e rede) necessária para dar suporte aos aplicativos críticos.

1.2. Estratégias, *compliance* e governança de TI

O tema central do semestre aborda a "Democracia de Dados na Agilidade Organizacional", que se concentra na descentralização dos dados e na sua gestão como um produto, com o intuito de proporcionar a cada colaborador acesso imediato aos dados necessários, eliminando a necessidade de depender do departamento de Tecnologia da Informação (TI) ou de um único local centralizado. Essa abordagem visa simplificar o acesso aos dados, promovendo um ambiente de desenvolvimento no qual todos os membros da organização podem contribuir de maneira mais eficaz.

De acordo com Mintzberg (2006), estratégia pode ser descrita como um plano, algum tipo de curso de ação conscientemente pretendido, uma diretriz (ou conjunto de diretrizes) para lidar com determinada situação.

Já Ribeiro (2012), descreve estratégia como a arte de planejar e colocar um plano em prática, com o objetivo de alcançar ou manter posições relativas e potenciais favoráveis a futuras ações táticas sobre um objetivo e procurar condições favoráveis para alcançar objetivos específicos, é o planejamento para a conclusão dos objetivos de uma organização e, portanto, para o desempenho de sua missão.

Este estudo incorpora a perspectiva de Mintzberg sobre estratégia, destacando que ela transcende o mero planejamento e envolve uma visão mais holística. Argumentando que a estratégia é moldada pela interação dinâmica entre a organização e seu ambiente, não se limitando apenas ao planejamento, cálculos e ações premeditadas.

Segundo Ribeiro e Diniz (2015), o *compliance* pode ser descrito como um conjunto de ferramentas que visa à realização da missão, visão e valores de uma empresa. Ele é composto por regras, padrões e procedimentos éticos e legais que, uma vez estabelecidos e implementados, servem como diretrizes orientadoras para o comportamento da instituição no mercado e para a conduta de seus funcionários. O Compliance desempenha um papel estratégico e é aplicável a todos os tipos de organizações, à medida que o mercado exige cada vez mais comportamentos legais e éticos para o sucesso sustentável dos negócios, com foco no desenvolvimento econômico e socioambiental. Alguns dos principais objetivos do *compliance* incluem o cumprimento da legislação nacional e internacional, bem como das regulamentações de mercado e normas internas da empresa, a prevenção de roubos

e lavagem de dinheiro, a promoção da transparência nos negócios e a proteção da confidencialidade das informações confiadas à instituição pelos clientes.

De acordo com Blok (2023), o *compliance* refere-se à obrigação essencial de cumprir uma série de regulamentos relacionados à prevenção e combate a crimes, atos fraudulentos e corruptos. Ele impõe a indivíduos legalmente responsáveis a obrigação de prevenir tais delitos no contexto das atividades empresariais, com a possibilidade de enfrentar sanções administrativas e, em alguns casos, ação criminal. Além disso, requer que os responsáveis relatem esses delitos às autoridades competentes.

Neste trabalho, foi utilizado às contribuições de Ribeiro e Diniz, que ressaltam a concepção de *compliance* como não se limitando meramente à prevenção de infrações legais, mas, de igual importância, como um meio de preservar os valores, visão e missão da empresa. Essa abordagem inclui a promoção da ética, tanto no contexto econômico como no socioambiental, refletindo uma abordagem que reconhece o impacto abrangente das práticas de conformidade.

Conforme documentado pelo Banco Mundial em seu relatório intitulado "*Governance and Development*" de 1992, a definição amplamente aceita de governança é a seguinte: "o exercício da autoridade, controle, administração, poder de governo" (DINIZ, 1995, p385).

O conceito de governabilidade está relacionado à estrutura institucional, sendo distinto, dessa forma, da governança, que está primordialmente associada ao desempenho dos agentes e à sua competência no exercício da autoridade política (SANTOS, 1997).

Neste trabalho, foi adotado o conceito de Santos, que enfatiza que a governança é uma perspectiva subjetiva, dependente das características específicas da organização e dos agentes envolvidos. Isso implica que a governança não pode ser abordada de forma universal, sendo necessário considerar a singularidade de cada contexto organizacional e as influências individuais dos atores envolvidos.

Segundo Grembergen, Haes e Guldentops (2004), a governança de TI se configura como uma combinação de diversos elementos, englobando a estrutura organizacional, os processos internos e as relações interpessoais. Importa destacar que tais elementos não são aplicados de maneira uniforme e sua utilização varia consideravelmente entre as organizações. A complexidade na identificação dos

mecanismos mais adequados para adoção se torna evidente, uma vez que diferentes configurações podem ser requeridas em virtude das características particulares da empresa ou do setor em que atua.

Conforme estabelecido pela ISO/IEC 38500 (2015), a governança de TI é o conjunto de processos que orientam e supervisionam a utilização presente e futura da TI. Essa abordagem envolve a avaliação e a gestão do uso de TI para sustentar os objetivos da organização, bem como o acompanhamento constante desse uso a fim de cumprir os planos estabelecidos. A governança de TI engloba aspectos estratégicos e políticas relacionadas ao emprego da TI dentro da estrutura organizacional.

Neste trabalho, a lógica adotada segue os princípios da ISO/IEC 38500, que aborda a gestão de TI com o propósito de estabelecer uma estrutura que apoie a organização, garantindo sua estruturação e sustentabilidade. Essa norma fornece diretrizes valiosas para a governança eficaz de TI em um contexto organizacional.

1.3. Desafio do semestre

O desafio do presente semestre foi conduzir uma investigação, com o intuito de buscar informações detalhadas e realizar uma análise do método de governança de dados que a *Empresa Finance Service* planeja implantar, retornando se é o modelo adequado para a empresa.

1.4. Objetivos: geral e específicos

Para o presente estudo, foram estabelecidos objetivos específicos.

Objetivo geral: Analisar e validar o modelo de governança de dados no conceito *data mesh* da empresa.

1.4.1. Objetivos específicos:

- 1) Levantar o modelo atual de governança de dados da *EMPRESA*.
- 2) Realizar comparações entre as empresas que já utilizam esse modelo.

3) Apresentar a análise final do modelo de governança de dados escolhidos pela organização.

1.5. Metodologia da Pesquisa

161

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, foram empregados diversos métodos de investigação. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica minuciosa, com o intuito de revisar a literatura existente sobre o tema em questão, garantindo uma base sólida de conhecimento. Adicionalmente, a pesquisa na internet e a pesquisa documental foram conduzidas, permitindo a obtenção de informações atualizadas e documentos relevantes para o estudo. Além disso, para enriquecer o conteúdo e obter perspectivas diversas, foram realizadas entrevistas informais com especialistas e pessoas relacionadas ao campo de pesquisa. Por fim, a técnica de brainstorming foi aplicada, promovendo a geração de ideias criativas e insights valiosos para o desenvolvimento do trabalho. Ressalta-se que esses métodos foram escolhidos após uma análise criteriosa, considerando sua adequação ao objeto de estudo, o que os torna os melhores recursos para o alcance dos objetivos desta pesquisa.

1.5.1. Métodos e técnicas para o levantamento dos dados

a) Pesquisa bibliográfica

De acordo com as observações feitas por Cervo e Bervian (1983, p.55), a pesquisa de natureza bibliográfica tem como objetivo a exploração e análise das

contribuições culturais ou científicas previamente registradas, datadas no passado, que se referem a um específico tema ou problemática.

No presente estudo, empregou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, a qual envolveu a exploração de literatura especializada por meio de consultas em livros pertinentes aos temas em análise.

b) Pesquisa na *internet*

A *Internet* impulsionou as listas de discussão, que se assemelham aos colégios invisíveis e círculos sociais passados. Essas listas formam comunidades virtuais, onde pessoas com interesses comuns trocam informações de forma instantânea e sem limitações geográficas. A *Internet* amplia a troca de informação, permitindo aos pesquisadores interagirem com a inteligência coletiva (LEVY, 1998).

No presente trabalho, esse método foi utilizado em decorrência de todo o desenvolvimento, mais específico na exploração de dados e fontes *online* em *websites*, e repositórios digitais relevantes ao tema que está sendo analisado. Tendo como objetivo a compreensão da governança de dados, e que possam ser potencialmente aplicados na *EMPRESA*, para melhorar a sua gestão de dados e eficiência operacional.

c) Pesquisa documental

A pesquisa documental se assemelha à pesquisa bibliográfica, porém difere na natureza das fontes utilizadas. Esta modalidade recorre a materiais não submetidos a análises aprofundadas ou passíveis de serem reestruturados de acordo com os objetivos da pesquisa. Isso engloba tanto documentos primários, como arquivos de instituições religiosas e sindicatos, quanto documentos já processados, mas suscetíveis a novas interpretações, como relatórios empresariais e tabelas, Gil (2008) discute essas nuances.

Sendo então utilizado na análise dos dados provenientes das documentações fornecidas pelo setor de TI da empresa. Nesse processo, foi explorado registros e outros documentos pertinentes, extraindo *insights* valiosos para compreender o método de governança dos dados e identificar os prós e contras. A abordagem

documental revelou-se uma ferramenta eficaz para decifrar o panorama tecnológico da *EMPRESA*, fornecendo uma base sólida para tomada de decisões informadas e estratégias futuras no âmbito da gestão de TI.

d) Entrevista informal

A modalidade de entrevista informal é caracterizada por sua estrutura menos rígida, embora seja conduzida como uma conversa simples, seu propósito reside na obtenção de dados relevantes. Nesse contexto, o entrevistador engaja-se em uma discussão aberta, porém, é relevante retomar o foco caso a conversa desvie do tópico em questão, como discutido por Gil (1999).

Neste trabalho, uma entrevista informal foi conduzida por meio de uma reunião na plataforma *Microsoft Teams* no dia 05/09/2023. Durante essa interação, os responsáveis pelos dados na organização *EMPRESA* forneceram informações sobre o funcionamento da área, métodos de gestão de dados utilizados e responderam às perguntas dos entrevistadores relacionadas ao escopo da pesquisa.

e) Brainstorming

O método do *brainstorming* se configura como uma estratégia intrinsecamente relacionada à fomentação da criatividade, desempenhando um papel de relevância incontestável durante a fase de delineamento de projetos, ao se comprometer com a exploração de soluções apropriadas para questões específicas. Esta abordagem, cujo termo "*brainstorm*" é elucidado como a ação de "empregar a capacidade cognitiva para agitar um problema", engloba a colaboração de uma equipe, a qual contribui de forma coletiva com ideias voltadas à resolução do problema (OSBORN, 1987).

Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram conduzidas sessões de *brainstorming*, as quais facilitaram a promoção de discussões colaborativas e análises sobre os tópicos desenvolvidos. A metodologia de *brainstorming* proporcionou um ambiente propício para explorar diversas perspectivas e abordagens relacionadas ao tema da pesquisa, permitindo a identificação de *insights* e a formulação de hipóteses fundamentadas. As ideias geradas nessas sessões foram subsequentemente

avaliadas, refinadas e integradas ao desenvolvimento do trabalho, enriquecendo substancialmente a qualidade e a relevância das conclusões apresentadas.

1.5.2. Métodos e técnicas para a análise dos dados

164

a) *Benchmarking*

Para Araújo (2001) o *benchmarking*, orientado para a identificação das práticas mais bem-sucedidas adotadas por concorrentes, tem como base a competição entre as empresas e a busca incessante pela liderança no mercado. Sua essência reside na capacidade de proporcionar à organização que está em processo de aprendizado a partir de seus concorrentes um posicionamento distintivo no mercado.

No decorrer do trabalho, o método de *benchmarking* foi empregado para avaliar e comparar o desempenho da empresa com os padrões da indústria, fornecendo uma perspectiva abrangente que orientou estratégias de melhoria e impulsionou a inovação. A análise comparativa resultante foi crucial para identificar melhores práticas, otimizar processos, e observar a aplicação de métodos de governança de dados, elevando a eficiência operacional da organização.

b) *Matriz SWOT*

A Análise *SWOT* é uma metodologia que se concentra na avaliação do ambiente interno e que engloba quatro componentes: *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). O propósito subjacente à análise *SWOT* reside na compilação de todos os elementos identificados como Pontos Fortes e na correlação destes com os Pontos Fracos, as Oportunidades e as Ameaças presentes no contexto como fala Chiavenato e Sapino (2009).

A elaboração da *Matriz SWOT* foi realizada mediante uma sessão de *brainstorming*, na qual foram analisados os potenciais forças, fraquezas,

oportunidades e ameaças que a *EMPRESA* poderia enfrentar ao aplicar a descentralização de dados.

b) Matriz G.U.T

165

Segundo Lucinda (2010), a matriz GUT é uma ferramenta utilizada para auxiliar na tarefa de priorização de problemas. Ela possui três critérios de análise: Gravidade, Urgência e Tendência, representados pelas letras "G", "U" e "T". A matriz GUT permite classificar e pontuar problemas com base nesses critérios, utilizando uma escala que varia de 0 a 5 pontos, sendo 0 indicando pouca gravidade ou urgência e 5 indicando muita gravidade ou urgência.

O critério de Gravidade mede o potencial do problema trazer prejuízos para a organização. É necessário classificar o problema considerando sua gravidade para a organização.

O critério de Urgência analisa a rapidez com que o problema precisa ser resolvido, a fim de evitar danos maiores à organização. É necessário determinar a urgência do problema para sua resolução.

O critério de Tendência avalia a tendência do problema caso não seja solucionado. É importante considerar a tendência do problema para a tomada de decisão.

Após responder às perguntas referentes aos critérios, os quesitos, problemas e pontuações são combinados em uma mesma tabela. Para cada problema, os pontos correspondentes a cada critério são multiplicados, obtendo-se um produto. O problema que apresentar a maior pontuação será o primeiro a ser abordado, e assim por diante.

Quadro 1: Exemplo de Matriz GUT.



Fonte: SOUZA (2022).

A elaboração da matriz GUT foi realizada por meio de uma sessão de brainstorming, durante a qual os problemas foram discutidos e avaliados com base na gravidade de cada um deles. Nesse processo, os participantes identificaram e pontuaram os problemas em termos de sua gravidade, urgência e tendência, fornecendo uma estrutura sistemática para a priorização e resolução eficiente dos problemas identificados.

1.5.2.1. Métodos e técnicas para o plano de ação

Laguna e Marklund (2011) elaboram sobre o *5W2H* sendo um instrumento que consiste na elaboração de um questionário composto por sete indagações que são extraídas do texto em análise. As perguntas contemplam os seguintes aspectos: O que - isto é, qual é o objetivo almejado com a implementação da ação proposta; Quando - ou seja, a data prevista para a ocorrência da referida ação; Quem - quais são os indivíduos envolvidos e/ou responsáveis pelo desenvolvimento do projeto em questão; Por quê - quais são as motivações e/ou razões que justificam a realização deste empreendimento; Onde - determinar em qual local especificamente ocorrerá o evento ou atividade proposta; Como - identificar o plano de execução e/ou estratégias estabelecidas para concretizar tal ação; Por fim, Quanto custa - avaliar qual é

omontante financeiro e/ou orçamentário necessário para a implementação integral do projeto mencionado. Referente ao item citado foi desenvolvida a tabela *5W2H* abaixo.

A metodologia *5W2H* foi aplicada no trabalho para um planejamento e execução eficazes do projeto. Isso resultou em uma execução mais eficiente e um projeto bem-sucedido.

Cronograma de GANTT

Daychow (2007) informa que o diagrama de Gantt é uma representação gráfica das atividades de um projeto, mostrando o período em que cada atividade ocorre. Ele é composto por barras horizontais e pode ser apresentado através de dois eixos, vertical e horizontal, ou por meio de uma matriz. Cada coluna da matriz corresponde a uma unidade de tempo, enquanto cada linha representa uma atividade. O tamanho de cada barra indica a duração de cada atividade, ou seja, a interdependência entre elas.

O cronograma de Gantt foi utilizado pela professora orientadora do trabalho para obter uma compreensão mais precisa das atividades que a equipe está realizando e na ilustração do plano de ação.

1.6. Fundamentação teórica

A fundamentação teórica desempenha um papel crucial na compreensão do conceito apresentado, bem como na identificação de possíveis estratégias de aprimoramento de sistemas ou processos que já se encontram em um estado satisfatório.

1.6.1. *Data Mesh*

Segundo Lima (2023) o *Data Mesh* é uma arquitetura de dados distribuída que enfatiza a responsabilidade dos dados e promove a descentralização do gerenciamento de dados em uma organização. Em vez de ter um único monólito de dados centralizado, a arquitetura de *Data Mesh* permite que cada equipe ou domínio de negócios seja proprietária dos seus dados.

De acordo com Teles (2021) o *Data Mesh* foi proposto por Zhamak Dehghani como uma nova abordagem para projetar e desenvolver arquiteturas de dados com o

objetivo de facilitar a democratização em escala dos dados na empresa. Ao contrário de arquiteturas centralizadas e monolíticas baseados em um *data warehouse* (armazém de dados) e/ou um *data lake* (lago de dados), um *data mesh* é um paradigma arquitetural e organizacional que desafia a antiga suposição de que devemos centralizar grandes volumes de dados analíticos para usá-los, manter todos os dados em um só lugar ou gerenciá-los por meio de um time de dados centralizado para entregar valor às áreas de negócio.

Conceito este que está em processo de implementação na *EMPRESA* e representa uma das abordagens mais populares quando se trata de descentralização de dados.

1.6.2. Gestão de Dados

Segundo Rêgo (2013), a gestão de dados é a disciplina a responsável por definir, planejar, implantar e executar estratégias, procedimentos, e práticas necessárias para gerenciar de forma efetiva os recursos de dados e informações das organizações, incluindo planos para a sua definição, padronização, organização, proteção e utilização.”

Já Alves (2021) descreve como parte do processo de gestão de dados garantir a precisão e eficácia deste ciclo de atividades: definição de arquitetura, coleta, qualidade, documentação, integração, disponibilização, retenção, transformação, segurança, democratização, uso inteligente e monetização destes.”

A gestão de dados é um conceito fundamental que foi utilizado como base para compreender e analisar o manejo eficiente, organização, e proteção das informações dentro do contexto da *EMPRESA*

1.6.3. Governança de Dados

De acordo com Rêgo (2013) a governança de dados é o exercício de autoridade e controle (planejamento, monitoramento e engajamento) sobre o gerenciamento de ativos de dados. A função de governança de dados guia como todas as outras funções de Gestão de Dados são realizadas. Governança de dados é de alto nível, ou seja, é

gestão estratégica de dados na esfera executiva. Governança de dados é o exercício de tomada de decisão e autoridade para as questões de dados.

Já para os autores Abraham, Schneider e Vim Brocke (2019), a governança de dados refere-se ao exercício de autoridade e controle sobre o gerenciamento de dados. O objetivo da governança de dados é maximizar o valor dos dados e minimizar custos e riscos relacionados aos mesmos.

Este conceito foi empregado com o propósito de aprofundar a compreensão acerca do gerenciamento de dados, uma prática adotada na *EMPRESA*.

1.6.4. Cultura de Dados

Segundo Guimarães (2022), a cultura de dados é o entendimento aprofundado de como as informações devem ser coletadas e analisadas para que surjam ideias a fim de gerar melhorias necessárias. outra forma clara de apresentar a cultura de dados é a centralização a organização em dados precisos e abrangentes chamados de *Data Driven*.

De acordo com Venturiello (2023), ao implementar uma nova cultura desse tipo, é crucial começar pela liderança, garantindo que as necessidades e usos sejam avaliados desde os níveis superiores até os encarregados, garantindo uma distribuição justa das informações. É essencial superar quaisquer barreiras ao uso de dados e otimizar a exploração das informações disponíveis. Além disso, é importante direcionar os esforços para escalabilidade das informações, visando aprimorar a qualidade na entrega de soluções.

2. ESTAÇÃO VIVENCIANDO A INDÚSTRIA

Nesta estação será apresentado o contato com a *EMPRESA*, foram disponibilizados três documentos pertinentes. Os dois primeiros, discorriam sobre o conceito de *data mesh*, oferecendo uma explanação detalhada acerca de sua definição, aplicações e melhores práticas associadas. A *data mesh*, termo utilizado para descrever tal abordagem, tem como objetivo central a descentralização dos dados, transformando-os em produtos que possam ser acessados e utilizados de maneira autônoma, sem a necessidade de intermediários. Este paradigma propõe

uma estrutura onde os dados são disponibilizados como recursos autônomos, permitindo que os usuários os manipulem com facilidade e independência, facilitando, assim, a interação direta com os dados de forma eficiente e sem barreiras intermediárias.

O documento forneceu uma compreensão aprofundada dos conceitos, oferecendo orientações valiosas sobre a implementação eficaz dessas estratégias. Ele destacou a importância do *data mesh* e forneceu insights sobre práticas eficientes para a descentralização de dados, sendo uma fonte fundamental para profissionais e pesquisadores interessados nessas áreas.

O terceiro documento, de autoria específica da Empresa, abordou o processo de contratação de terceiros pela empresa e delineou o atual funcionamento operacional da Empresa. O conteúdo do documento incluiu uma seção de perguntas ao final, focando na conformidade desses terceiros com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), políticas de governança de dados e medidas de segurança de dados. Este texto revelou-se significativo no contexto da análise da abordagem da Empresa em relação aos seus parceiros terceirizados, proporcionando insights valiosos sobre como a empresa avalia e monitora a conformidade desses terceiros com importantes regulamentações e padrões de segurança de dados.

Em um dos contatos, foi realizada uma reunião conduzida por meio da plataforma *Microsoft Teams*, envolvendo a participação dos responsáveis pelo gerenciamento de dados na organização denominada *EMPRESA*. Durante esse encontro, houve a realização de uma breve apresentação sobre o conceito de *data mesh*, que representa o objetivo da *EMPRESA* de incorporar esse conceito aos seus processos organizacionais. Posteriormente, foi conduzida uma entrevista, a qual foi cuidadosamente elaborada, contendo um conjunto de perguntas preestabelecidas. A condução dessa entrevista desempenhou um papel essencial como meio eficaz para uma compreensão mais aprofundada da proposta e da pesquisa a ser desenvolvida no contexto do projeto.

Foi relatado a forma que os dados chegavam de diversas fontes, como nuvem, Excel, SQL e mais de 30 *softwares*, alguns obrigatórios por regulamentações fiscais nos países onde a *EMPRESA* opera. A equipe de T.I. realiza o tratamento desses

dados. Quando os colaboradores precisam acessá-los, devem entrar em contato com o responsável pelos dados e solicitar um relatório com as informações necessárias.

Essa circunstância resulta em gargalos e sobrecarga devido à grande quantidade de solicitações de relatórios e à dependência dos departamentos na equipe de dados.

O objetivo da *EMPRESA* é descentralizar dados por meio do conceito de *data mesh*, buscando vantagens como maior maturidade, democratização dos dados e eliminação de informações desnecessárias, como será explorado ao longo deste estudo.

No último contato que também foi uma reunião através do *Microsoft Teams*, onde o time de dados apresentou o desenvolvimento da implementação do *data mesh*, foi revelado a forma que os dados chegam até o usuário. Os dados têm sua origem na fase de coleta, a qual pode ser realizada por meio de diversos sistemas *ERP*, planilhas de excel ou *softwares* específicos. Todos esses dados são posteriormente consolidados em um *software* desenvolvido pela *EMPRESA*. Através dessa plataforma, são geradas planilhas de excel que possibilitam aos colaboradores visualizarem as informações pertinentes às suas necessidades.

Durante essa mesma sessão de reunião, foram apresentados os detalhes do treinamento realizado e a atual situação de governança na *EMPRESA*. O treinamento abrangeu um total de 30 horas, incorporando atividades que proporcionaram aos colaboradores uma visão do cotidiano de um cientista de dados. Essa abordagem foi crucial para a obtenção de compreensão acerca do tratamento de dados. Subsequentemente, foram transmitidas orientações sobre métodos e técnicas para a realização do tratamento de dados. Em relação à governança de dados, foi apresentada a abordagem adotada pela *EMPRESA* para o tratamento de dados. Aqueles que passaram por treinamento têm acesso exclusivo aos dados relevantes às suas atividades, sendo autorizados a coletar diretamente da fonte. Qualquer transferência de dados entre colaboradores é registrada por meio de um procedimento predefinido, visando controlar o acesso aos dados.

Por fim, os cientistas de dados enfrentaram a principal dificuldade durante a implementação do *data mesh* relacionada à modificar toda uma cultura organizacional, refletindo desafios associados à política interna.

2.1. HISTÓRIA DA EMPRESA ESTUDADA

Segundo Huback (2021a), a história da Empresa é marcada por uma jornada de inovação, pioneirismo e compromisso com a segurança e a qualidade. Desde sua fundação em 1927, a empresa sueca tem sido uma líder na indústria automobilística, definindo padrões de segurança, sustentabilidade e tecnologia. A reputação da Empresa como fabricante de veículos confiáveis e seguros a tornou uma escolha preferida para consumidores em todo o mundo. A perspectiva visionária dos fundadores, aliada à busca contínua por excelência, posicionou a Empresa como uma das principais montadoras do mercado automotivo global.

Seguindo com Huback (2021b), a partir da década de 1950, a Empresa se consolidou como uma referência em segurança automotiva. A empresa introduziu uma série de inovações pioneiras, como cintos de segurança de três pontos e estruturas de carroceria reforçadas, que definiram novos padrões de segurança na indústria automobilística. Essas iniciativas refletiram o compromisso contínuo da Empresa em garantir a proteção dos ocupantes de seus veículos.

Com base nas informações extraídas diretamente do grupo Empresa (2023a), O dia 24 de outubro de 1977 marcou um momento de grande significado na trajetória da Empresa no Brasil. Nessa data, foi oficialmente constituída a Empresa do Brasil Motores e Veículos S.A., sinalizando o início de uma nova e empolgante fase para a marca neste país. Esta introdução marca uma transição fundamental após um período caracterizado por importações ao longo das décadas de 30 a 60.

Prosseguindo com informações do grupo Empresa (2023b), A escolha de Curitiba como ponto de entrada para a Empresa no Brasil foi estrategicamente influenciada por diversos fatores. A proximidade do Porto de Paranaguá, aliada à presença de um próspero parque de autopeças em São Paulo, conferiu um ambiente propício para o estabelecimento da empresa. Ademais, a cidade de Curitiba oferecia um cenário de boas escolas técnicas e uma mão-de-obra especializada, elementos cruciais para a concretização dos planos da Empresa.

A liderança inicial foi conferida ao sueco Tage Karlsson, que assumiu o cargo de diretor-superintendente, delineando o rumo da empresa em solo brasileiro. Paralelamente, em consonância com o lançamento da Empresa do Brasil Motores e Veículos S.A., surgiu a Empresa Penta do Brasil, no Rio de Janeiro, expandindo as

operações da marca para diferentes setores. Mantendo com o Portal Grupo Empresa (2023c), o ano de 1979 testemunhou a iminente conclusão da fábrica, um passo de significativa importância para a Empresa. Os primeiros colaboradores, previamente baseados no centro de Curitiba, foram transferidos para as novas instalações na CIC - Cidade Industrial de Curitiba. Esse redirecionamento simbolizou a concretização do comprometimento da Empresa com a produção local e o desenvolvimento de sua presença no Brasil.

Segundo o blog grupo Volto (2023d), o estado do Paraná, em consonância com a política de descentralização industrial do Governo Federal, concebeu um projeto visionário de cidade industrial pré-planejada. Esta cidade, concebida afastada do centro urbano de Curitiba, contava com uma infraestrutura completa para abrigar indústrias. Energia, telecomunicações e vias pavimentadas foram cuidadosamente planejadas para proporcionar um ambiente propício ao estabelecimento e crescimento de empreendimentos industriais.

Segundo dados postados pelo grupo Empresa (2019), O crescimento e expansão do grupo Empresa teve a criação da *EMPRESA* em 2001, e está sediada em Greensboro, Carolina do Norte, EUA. A empresa está presente em 48 países e conta com 1.435 colaboradores. No Brasil, a *EMPRESA* tem uma presença sólida no mercado de serviços financeiros, esteve por 25 anos e ofereceu Financiamentos, Seguros e Consórcio. Com isso, ela proporciona aos clientes brasileiros opções e soluções para adquirir produtos e serviços do grupo Empresa, como automóveis e máquinas pesadas.

2.2. Situação atual do ramo de mercado em que a empresa estudada atual

Segundo Santos (2023), com o aumento dos custos do financiamento devido ao aumento da taxa de juros básica conhecida como Selic, que subiu de 2% ao ano em março de 2021 para 13,75% ao ano, as pessoas estão preferindo cada vez mais usar o consórcio para comprar bens, pois isso ajuda a reduzir o valor das parcelas que precisam pagar. Segundo os cálculos da *Mycom*, o financiamento de um imóvel pode sair 90% a mais do que a compra do bem por consórcio, a diferença em automóveis pode alcançar os 80%. Santos (2023) informa que este panorama de mudança de preferências tem suscitado uma ampliação substancial no âmbito do

setor de consórcio, refletida no notável incremento de 31,9% registrado no último ano em relação a 2021, conforme os registros estatísticos fornecidos pela Associação Brasileira de Administradoras de Consórcios (ABAC).

Flach (2023) analisa, ao fazer a comparação as taxas médias de financiamento oferecidas por grandes bancos e por instituições financeiras associadas a montadoras, de acordo com uma pesquisa realizada pelo Banco Central, é possível observar que o Bradesco é a primeira grande instituição financeira listada, ocupando o 17º lugar, com uma taxa de juros anual de 24,89%. Em seguida, o Banco do Brasil (19º) oferece uma média de juros de 26,08%.

Santos (2023) complementa que segundo as análises conduzidas pela entidade *Mycom*, ao optar pelo financiamento para aquisição de imóveis, os custos podem ser até 90% mais elevados em comparação com a alternativa do consórcio. No contexto dos automóveis, essa diferença pode chegar a até 80%.

2.3. Contexto atual da empresa estudada

Segundo Kutney (2021), a *EMPRESA*, a divisão financeira do Grupo Empresa, alcançou resultados recordes no Brasil em 2020. Foram fechados contratos de financiamento no valor de R\$ 2,89 bilhões para a compra de caminhões, ônibus e equipamentos de construção, superando até mesmo o melhor ano anterior (2013) na história da *EMPRESA* no mercado brasileiro. Isso resultou em um crescimento significativo de 25,7% na carteira de crédito em comparação com 2019. A divisão de consórcios também atingiu um recorde, vendendo R\$ 1,2 bilhão em novas cotas, resultando na entrega de mais de 600 caminhões.

Essas conquistas deram à *EMPRESA* uma participação de 40% nas vendas de caminhões, ônibus e equipamentos de construção da Empresa no Brasil. O país se tornou o segundo maior mercado para a *EMPRESA* globalmente e também nas vendas globais de caminhões da Empresa. A operação brasileira representa 17% dos negócios nas Américas e 8,4% globalmente, em meio aos 48 países onde a *EMPRESA* atua (KUTNEY 2021).

Em linhas de créditos também registrou recorde. Em 2021, a divisão superou R\$ 4,8 bilhões em novos financiamentos, o que representou alta 65% na comparação com 2020. Com apoio do Banco Empresa, a participação da *EMPRESA* nos

financiamentos chegou a 40% dos negócios de caminhões, ônibus e máquinas de construção (COSTA, 2022).

Segundo Costa (2022), o Consórcio Empresa alcançou seu mais notável desempenho desde sua criação há três décadas. Recentemente, a modalidade de financiamento oferecida pela fabricante acumulou R\$ 1,5 bilhão em vendas de novas quotas, representando um aumento de 20% em comparação com o ano anterior. Esse feito elevou a carteira para um patamar de R\$ 4,1 bilhões, marcando um "volume histórico", conforme destacado pelo presidente da *EMPRESA*. Com base nas informações obtidas por meio de entrevistas não estruturadas com alguns colaboradores da *EMPRESA*, constatou-se que o atual modelo de gerenciamento de dados é caracterizado por uma abordagem estrutural, configurando-se como uma atividade específica intimamente relacionada ao departamento de T.I. Os privilégios de acesso aos dados são atribuídos com base em avaliações conduzidas pelos membros da equipe de T.I., seguindo um processo manual e estático. Essa abordagem resulta na acumulação de solicitações, o que, por sua vez, desencadeia atrasos nos processos cotidianos da organização. A agenda atual busca a descentralização desses dados, representando uma proposta destinada a mitigar os gargalos nas solicitações e a transformar o processo em uma rotina flexível, que facilitará as requisições de acesso e a liberação correspondente.

A matriz *SWOT* a seguir apresenta as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da descentralização de dados.

Quadro 2 – Matriz *SWOT*

Matriz <i>SWOT</i>		
	Forças	Fraquezas
Ambiente interno	Controle de Dados Eficiência Operacional Empoderamento dos Departamentos Resposta Rápida às Mudanças	Falta de padronização de Dados Custos Elevados Dificuldades de Treinamento Desafios na Segurança Cibernética
	Oportunidades	Ameaças
Ambiente externo	Geração de <i>Insights</i> Avançados Engajamento dos Funcionários Suporte à Tomada de Decisão Agilidade na Resolução de Problemas	Integridade dos Dados Comprometida Dificuldades de Colaboração Complexidade na Análise de Dados Falta de Controle sobre Acesso

Forças:

As forças identificadas na matriz *SWOT* são os elementos que conferem significado e viabilidade à implementação da mudança.

Controle de dados, proporciona maior controle ao permitir acesso direto, gestão localizada e resposta ágil às necessidades de cada unidade de negócio. Isso facilita a conformidade regulatória, personalização da segurança e redução de burocracia, promovendo uma cultura de responsabilidade. No entanto, é essencial equilibrar o controle descentralizado com estratégias de integração para garantir eficiência e consistência operacional.

Eficiência operacional, ao delegar responsabilidades e personalizar estratégias, as operações tornam-se mais ágeis e adaptáveis, resultando em eficiência operacional aprimorada. No entanto, a comunicação e a coordenação entre as unidades são essenciais para evitar redundâncias e manter a eficiência em toda a organização.

Empoderamento dos Departamentos, ao conceder-lhes autonomia na tomada de decisões baseadas em dados específicos. Esse acesso direto permite inovação localizada, adaptação ágil às mudanças do mercado e personalização de estratégias operacionais. Além disso, promove responsabilidade e eficiência, resultando em operações mais ágeis e focadas nos objetivos departamentais.

Resposta Rápida às Mudanças, a descentralização facilita a adaptação ágil da empresa às variações nas exigências do mercado, regulamentações e tendências emergentes.

Oportunidades:

Na análise *SWOT* realizada como parte deste trabalho acadêmico, é identificada quatro oportunidades estratégicas que merecem destaque.

A primeira oportunidade que merece destaque na matriz *SWOT* é a capacidade de geração de *insights* avançados. A disponibilidade de dados acessíveis aos

colaboradores facilita a análise dessas informações, possibilitando a tomada de decisões mais embasadas e precisas.

A segunda oportunidade identificada na análise *SWOT* é o potencial de engajamento dos funcionários. Ao fornecer acesso aos dados, os colaboradores têm a oportunidade de se envolver de maneira mais significativa em suas responsabilidades, o que, por sua vez, contribui para uma maior sensação de propriedade em relação ao seu trabalho e, conseqüentemente, para uma maior realização profissional.

Uma terceira oportunidade estratégica a ser ressaltada na matriz *SWOT* é o suporte aprimorado à tomada de decisão. Como mencionado anteriormente, é essencial destacar que, ao disponibilizar os dados aos colaboradores, eles terão um recurso valioso para avaliar suas decisões de maneira mais fundamentada, contribuindo assim para um suporte significativamente aprimorado ao processo decisório.

A quarta oportunidade crítica destacada na análise *SWOT* é a capacidade de agilizar a resolução de problemas. A disponibilidade dos dados aos colaboradores permite uma análise mais rápida e eficaz de possíveis falhas, inclusive daquelas que possam surgir no futuro. Isso contribui para a melhoria da agilidade no enfrentamento de desafios e problemas, permitindo a identificação e mitigação de riscos de forma mais eficiente.

Fraquezas:

Por um lado, destacamos as forças organizacionais, mas, por outro, é imperativo analisar com igual importância as fraquezas, sendo identificados quatro pontos críticos nesse contexto.

Uma das fraquezas identificadas é a falta de padronização de dados, um desafio intrínseco à descentralização das operações. Nesse cenário, a personalização dos dados torna-se uma realidade, na qual cada colaborador opta por trabalhar de acordo com suas preferências, muitas vezes em formatos distintos, o que pode resultar em ineficiências operacionais.

Outra fraqueza notável é a presença de custos elevados. A descentralização dos dados demanda recursos adicionais, tanto em termos de mão de obra necessária

para disponibilizar e processar informações, quanto no que se refere à manutenção de um banco de dados expandido e à diversificação dos formatos de dados. Isso, por sua vez, acarreta custos financeiros significativos.

Uma terceira fraqueza notável consiste nas dificuldades associadas ao treinamento. O processo de capacitar indivíduos para lidar com dados é consideravelmente desafiador e requer uma seleção criteriosa das pessoas encarregadas dessa tarefa. Garantir a presença de pelo menos um profissional em cada setor com expertise na manipulação de dados, a fim de facilitar o acesso e disponibilização deles para outros colaboradores, é uma necessidade fundamental que demanda considerável atenção.

Outra fraqueza crítica que merece destaque é a questão da segurança cibernética. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) estabelece diretrizes rígidas para garantir a segurança dos dados em todas as instituições. Contudo, a descentralização dos dados aumenta a possibilidade de ocorrência de falhas de segurança, por vezes, devido ao descuido de colaboradores desprovidos de conhecimento adequado, o que pode resultar na exposição indevida de informações a partes não autorizadas.

Ameaças:

Uma das ameaças preponderantes enfocadas na matriz *SWOT* repousa no potencial comprometimento da integridade dos dados. Esta ameaça, muitas vezes decorrente de vulnerabilidades de segurança, ameaças cibernéticas, ou falhas humanas, pode desencadear a distorção ou corrupção dos dados. Como corolário, tais incidentes podem ocasionar a disseminação de informações imprecisas e fundamentar decisões empresariais equivocadas, com implicações adversas nos processos organizacionais e na percepção externa.

Outra ameaça de relevância crítica reside nas dificuldades na promoção da colaboração eficaz entre as equipes internas e as partes interessadas. A ineficácia na comunicação e colaboração é muitas vezes um entrave à realização eficaz de projetos

e operações. Isso pode culminar em atrasos, conflitos interpessoais e, em última instância, na redução da eficiência operacional.

A complexidade envolvida na análise de dados representa uma terceira ameaça premente. À medida que os volumes e a complexidade dos conjuntos de dados aumentam, a extração de *insights* valiosos e decisivos torna-se uma tarefa desafiadora. A dificuldade na interpretação e utilização eficaz desses dados pode comprometer a qualidade das decisões estratégicas, o que, por sua vez, pode prejudicar a organização em termos de concorrência e inovação.

A quarta ameaça crítica que merece destaque na matriz *SWOT* é a falta de controle sobre o acesso a informações sensíveis. Esta ameaça pode resultar em violações de segurança, exposição de informações confidenciais, e uso indevido de dados. A incapacidade de regular adequadamente o acesso representa um risco substancial à integridade dos ativos organizacionais e à confidencialidade das informações.

Para dar prioridade aos problemas atualmente enfrentados pela *EMPRESA*, foi implementada a Matriz GUT. Este método é utilizado para avaliar e classificar problemas com base em três critérios: Gravidade, Urgência e Tendência. Ao aplicar essa matriz, a organização pode identificar e focar nos problemas mais críticos, possibilitando uma abordagem estratégica para resolvê-los de forma eficaz e eficiente.

Na Matriz GUT, estabelecemos uma escala de avaliação que varia de 0 a 20 para identificar problemas considerados não graves, de 20 a 60 para problemas intermediários e acima de 40 para problemas graves. Essa classificação facilita a priorização eficiente dos problemas, permitindo à organização focar seus esforços nas questões mais críticas e urgentes para uma abordagem sistemática e eficaz na resolução dos desafios identificados.

No quadro 3 é apresentado a matriz GUT:

Quadro 3: Matriz GUT

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Resultado
Integridade dos dados comprometida	5	5	5	125
Desafios na segurança cibernética	4	5	5	100
Falta de controle sobre acesso	4	4	5	80

Dificuldades na colaboração	4	3	5	60
Falta de padronização dos dados	3	4	3	36
Dificuldades de treinamento	3	2	4	24
Complexidade na análise dos dados	3	2	3	18
Custos elevados	2	4	2	16

Fonte: Os autores (2023).

A complexidade na análise de dados e custos elevados foram identificadas como problemas menos graves, portanto, não serão priorizados.

Para os problemas de cunho intermediário, são apresentadas as situações de falta de padronização que compromete a entrega dos dados aos próximos colaboradores que por sua vez tem outra visão de padrão de ajuste de informações, já os treinamentos trazem o conhecimento necessários para a utilização dos dados fornecidos no dia a dia, sabendo disso, precisam ser bem instruídos para que as tratativas e padrões não saiam do controle.

A partir do valor 60 nos resultados são encontrados os problemas graves que trazem mais impacto no negócio, são eles:

Falta de controle sobre acesso se encontra com resultado 80, pode trazer um grande impacto na delegação dos dados, com dados sensíveis em mãos erradas irá gerar reclamações e problemas de segurança.

Desafios na segurança cibernética tem o resultado 100, desta forma tem mais impacto que o item anterior, pois dados confidenciais podem ser compartilhados externamente ou até mesmo pode ocorrer um comprometimento na estrutura interna dos dados.

A integridade dos dados comprometida é o aspecto de maior impacto, com um resultado de 125. Isso evidencia que a modelagem da ferramenta de descentralização de dados, quando mal configurada ou inadequadamente projetada para a acomodação de dados mais antigos, pode influenciar negativamente não apenas a integridade do sistema, mas também todo o processo de extração e utilização das informações pelos próximos usuários dos dados.

Como plano de ação para os desafios encontrados na descentralização de dados foi desenvolvido um *5W2H*. Este plano detalha as ações necessárias para resolver o problema, justificando o motivo, descrevendo o método de execução,

estabelecendo as datas de início e conclusão, estimando os custos e identificando os responsáveis por cada atividade.

O quadro 4 exibe a elaboração do 5W2H.

Quadro 4: Tabela 5W2H

5W2H							
5W2H	what	why	who	where	when	how	how much
FALTA DE CONTROLE SOBRE ACESSO	Entender a necessidade de cada setor	Acertar a delegação para cada setor e função	Cientista de dados, e responsáveis dos setores	VFS	12/2023	Reuniões sempre que necessário	Custo/Hora
	Criar Política de delegação de acesso	Padronizar a delegação de acesso para novos colaboradores				Criada a partir da necessidade levantada	4 horas
	Monitoramento de acessos	Evitar acessos não autorizados e manter histórico	Responsável do setor		A partir de 01/2024	Monitoramento das necessidades dos colaboradores e setores a tais acessos	15min por semana ou através de bot e scripts
DESAFIOS NA SEGURANÇA CIBERNÉTICA	Realizar treinamentos	Evitar vazamentos ou má utilização dos dados	Responsável de segurança cibernética	VFS	A cada 3 meses	Treinamento em forma de aulas gravadas e checklist	1h de treinamento a cada 3 meses
	Implementar políticas de restrição de compartilhamento	Melhorar a segurança em relação a vazamento de dados	Responsáveis de TI		11/2023	Regras de acesso/compartilhamento e softwares de bloqueio	Licença de software
INTEGRIDADE DOS DADOS COMPROMETIDA	Criar e acompanhar a padronização no tratamento dos dados	Evitar divergência na padronização entre dados	Responsáveis dos setores	VFS	A partir de 01/2024	Reuniões	1h por semana
	Treinar para tratamento dos dados nas respectivas áreas	Melhorar o entendimento dos colaboradores da usabilidade no dia a dia	Desenvolvedores, cientistas de dados e gestores		01/2024 - 02/2024	Aulas gravadas e reuniões	1h de treinamento e canais e comunicação
	Acompanhar as áreas no tratamento dos dados	Evitar divergência entre dados e a perda deles	Responsáveis dos setores		A partir de 01/2024	Análises do dia a dia	Tempo para análise, validação e revisão dos dados

Fonte: Os autores (2023).

3. ESTAÇÃO HORA DE FALAR

Nesta estação serão apresentados os delineamentos estratégicos e as fases de execução correspondentes.

3.5. Plano de ação para a causa 1

Inicialmente, é crucial entender as necessidades específicas de cada setor. Nesse sentido, cientistas de dados e responsáveis pelos setores participarão de reuniões regulares até dezembro de 2023, visando analisar e compreender as nuances relacionadas ao acesso em diferentes contextos.

Criar uma Política de Delegação de Acesso, consolidando diretrizes claras e padronizadas para a atribuição de permissões, especialmente para novos colaboradores. Esta política, desenvolvida a partir das necessidades identificadas, deve ser concluída em um prazo de 4 horas

Monitorar os acessos é uma medida essencial para prevenir atividades não autorizadas e manter um histórico abrangente. O responsável pelo setor conduzirá o monitoramento semanalmente ou através de *bots* e *scripts*, assegurando uma abordagem proativa diante de potenciais ameaças

3.6. Plano de ação para a causa 2

Na esfera da segurança cibernética, treinamentos tornam-se imperativos. Realizados a cada três meses, esses treinamentos, conduzidos pelo responsável de segurança cibernética, incorporam aulas gravadas e *checklists* para fortalecer a conscientização e habilidades dos colaboradores na prevenção de vazamentos e má utilização de dados.

Além disso, a implementação de políticas restritivas de compartilhamento, sob a supervisão dos responsáveis de T.I., contribuirá para mitigar os riscos de vazamentos de dados. Estas políticas, que incluem regras de acesso/compartilhamento e o uso de *softwares* de bloqueio, deve estar plenamente operacional a partir de novembro de 2023.

3.7. Plano de ação para a causa 3

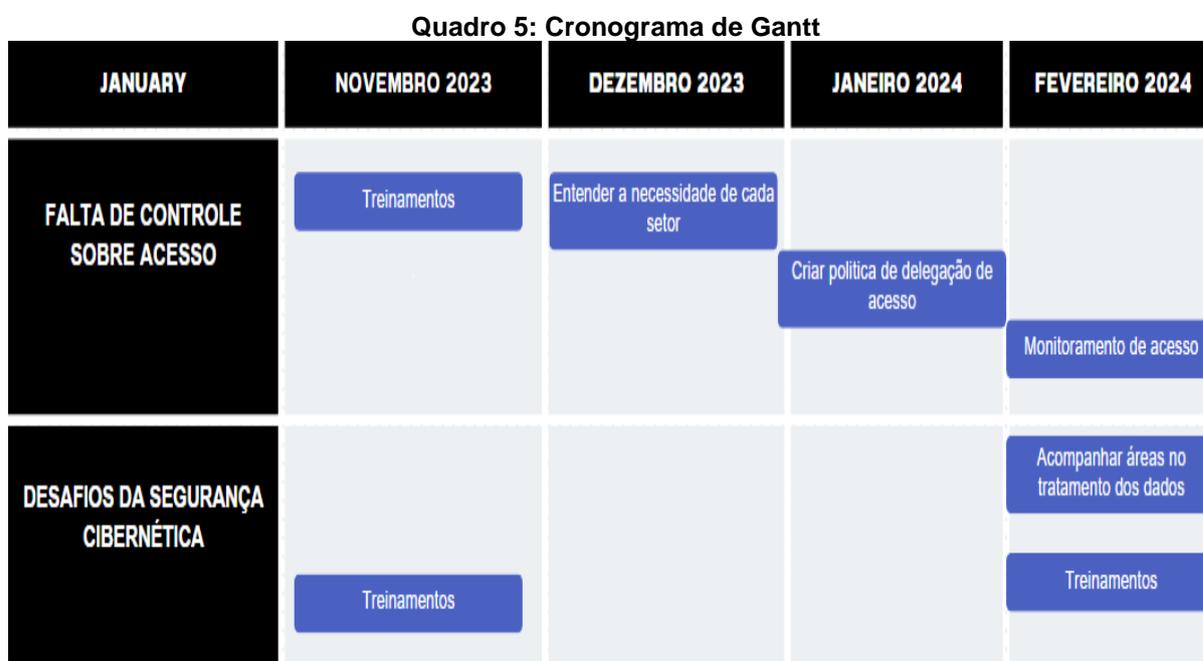
O cenário de "Integridade dos Dados Comprometida" exige a criação e acompanhamento de padrões no tratamento dos dados. A partir de janeiro de 2024, reuniões regulares serão conduzidas pelos responsáveis pelos setores para garantir a padronização e consistência na manipulação de dados entre diferentes áreas.

Simultaneamente, um programa de treinamento dedicado ao tratamento de dados será implementado de janeiro a fevereiro de 2024. Destinado a desenvolvedores, cientistas de dados e gestores, este programa incorporará aulas gravadas e reuniões para melhorar o entendimento dos colaboradores sobre a usabilidade no dia a dia.

O último plano de ação envolve o acompanhamento contínuo das áreas no tratamento de dados a partir de janeiro de 2024. Os responsáveis pelos setores conduzirão análises do dia a dia, garantindo a identificação precoce de divergências e a preservação da integridade dos dados.

3.8. Cronograma para a aplicação do plano de ação para o desafio do semestre

O quadro 5 mostra a elaboração de um cronograma de Gantt, para ilustrar o tempo das ações do 5W2H.



Fonte: Os autores (2023).

3.9. Checklist de fundamentos para implementação do Data Mesh baseados no plano de ação

Com base nos planos de ação desenvolvidos, elaborou-se um *checklist* que engloba as ações e tarefas cruciais para assegurar o êxito na implementação do modelo *Data Mesh*. O quadro 6: Tabela *Checklist* visa garantir a eficiência e segurança do processo de implementação.

Quadro 6: Tabela *Checklist*

CHECKLIST: REQUISITOS PARA IMPLEMENTAR O MODELO DATA MESH COMSUCESSO	
1 - Planejamento Definir um planejamento estruturado e escalável para a implementação do Data Mesh, contemplando todos	<input type="checkbox"/>
2 - Compreensão dos Princípios do Data Mesh Tenha uma compreensão clara dos princípios e conceitos do Data Mesh, como descentralização, domínios	<input type="checkbox"/>
3 - Compromisso dos Líderes. Garanta o compromisso e o apoio da liderança da organização para a implementação do Data Mesh.	<input type="checkbox"/>
4 - Equipes Multidisciplinares: Forme equipe(s) multidisciplinares que incluam engenheiros, analistas de dados, cientistas de dados, especialistas de domínio e outros profissionais.	<input type="checkbox"/>
5 - Design de Domínios de Dados: Identifique e defina claramente os domínios de dados em sua organização, com base nas áreas de negócio	<input type="checkbox"/>
6 - Arquitetura Distribuída: Estabeleça uma arquitetura distribuída que permita a descentralização dos dados.	<input type="checkbox"/>
7 - Produtos de Dados: Crie produtos de dados para cada domínio, que sejam gerenciados e mantidos pelas equipes de domínio.	<input type="checkbox"/>
8 - Microsserviços de Dados: Implemente microsserviços de dados para gerenciar e entregar dados em cada domínio.	<input type="checkbox"/>
9 - Padrões de Metadados: Estabeleça padrões de metadados que permitam a descoberta e o entendimento dos dados em toda a	<input type="checkbox"/>
10 - Governança de Dados: Defina políticas de governança de dados que abordem segurança, privacidade, conformidade e qualidade	<input type="checkbox"/>
11 - Integração de Dados: Desenvolva pipelines de integração de dados que permitam a coleta, transformação e disponibilização	<input type="checkbox"/>
12 - Ferramentas e Tecnologias: Avalie e escolha as ferramentas e tecnologias necessárias para a implementação do Data Mesh, como armazenamento de dados, processamento, orquestração, entre outras.	<input type="checkbox"/>

13 - Treinamento e Capacitação: Forneça treinamento e capacitação para as equipes envolvidas na gestão de dados em conformidade	<input type="checkbox"/>
14 - Monitoramento e Métricas: Estabeleça sistemas de monitoramento e métricas para avaliar o desempenho dos produtos de dados e a qualidade dos dados.	<input type="checkbox"/>
15 - Cultura de Dados: Fomente uma cultura de dados dentro da organização, enfatizando a importância da colaboração e da responsabilidade pelos dados.	<input type="checkbox"/>
16 - Avaliação Contínua: Implemente um processo de avaliação contínua para garantir que o modelo Data Mesh está atendendo	<input type="checkbox"/>

Fonte: Os autores (2023).

4. ESTAÇÃO TROCANDO IDEIAS

Nesta estação, foram expostos os benchmarks na forma de estudos de caso, com o intuito de evidenciar as disparidades e convergências entre os cenários, além de destacar as fundamentações do modelo *Data Mesh*.

Todos os estudos de casos estão apresentados em forma de quadros.

4.1. Estudo de caso 1 – Zalando

Schultze (2020) destaca a transição da Zalando para a nuvem AWS, construindo um *data lake* no Amazon S3 para descentralizar dados e otimizar o armazenamento. A mudança resultou em redução de custos, melhoria na análise de dados e benefícios para a experiência do cliente, evidenciando a importância do planejamento e evolução contínua nas práticas de gerenciamento de dados na empresa, o quadro 7 detalha a implementação.

Quadro 7: Zalando

Zalando	
Onde foi feito?	A experiência mencionada foi realizada na Zalando, uma plataforma de moda líder na Europa.
Qual era o problema?	A Zalando enfrentava desafios devido a uma infraestrutura monolítica <i>on-premises</i> , que dificultava o acesso e a análise eficiente de dados.
O que foi feito?	A empresa optou por migrar para a nuvem AWS e escolheu o Amazon S3 como a base para a construção de seu <i>data lake</i> . Isso permitiu a descentralização dos dados e a implementação de <i>pipelines</i> de ingestão <i>serverless</i> . Além disso, a Zalando enfatizou a importância do versionamento do S3, replicação entre regiões e a automação de transições entre classes de armazenamento usando o Amazon S3 <i>Intelligent-Tiering</i> para otimizar custos.
Quando foi feito?	O artigo não especifica uma data exata, mas descreve a experiência da Zalando em construir seu <i>data lake</i> na nuvem AWS.
Como foi feito?	A migração para a AWS e a construção do <i>data lake</i> na Amazon S3 foram realizadas para descentralizar os dados, implementar <i>pipelines</i> de ingestão <i>serverless</i> e otimizar o armazenamento de dados, com foco na eficiência e segurança.
Resultados Obtidos?	Como resultado da migração e das práticas implementadas, a Zalando alcançou uma redução significativa nos custos de armazenamento, melhorou a análise de dados e, como resultado, beneficiou a experiência do cliente em seu site e aplicativos.
Observações	O artigo enfatiza a importância do planejamento e organização na construção de <i>data lakes</i> na Amazon S3, especialmente à medida que a escala de dados aumenta. Além disso, destaca a evolução contínua das práticas de gerenciamento de dados na Zalando, com ênfase na centralização do acesso aos dados, garantindo conformidade com regulamentações e políticas de segurança.

Fonte: Os autores (2023).

4.2. Estudo de caso 2 – Shopify

Awari (2023a) apresenta um estudo focado na Shopify, uma plataforma de subscrição para criação de lojas online, enfrentando o desafio da escalabilidade de dados gerados por seus usuários. A solução adotada foi a arquitetura *Data Mesh*, descentralizando operações em equipes de engenheiros responsáveis por funções específicas, como carrinho de compras e gestão de estoque. Essa abordagem resultou na eficaz manipulação de grandes volumes de dados, permitindo *insights* valiosos e decisões estratégicas, tornando a Shopify ágil, flexível e confiável na gestão de dados (AWARI, 2023a). O quadro 8 explica o projeto.

Quadro 8: Shopify

Shopify	
Onde foi feito?	O cenário abordado envolve a Shopify, uma plataforma de subscrição que permite a criação de lojas <i>online</i> para a venda de produtos, tanto tangíveis quanto digitais. Qual era o problema: A necessidade de escalabilidade dos dados era o desafio enfrentado. A Shopify precisava lidar com um grande volume de informações geradas por seus usuários.
Qual era o problema?	A necessidade de escalabilidade dos dados era o desafio enfrentado. A Shopify precisava lidar com um grande volume de informações geradas por seus usuários.
O que foi feito?	A empresa adotou a arquitetura <i>Data Mesh</i> , caracterizada pela descentralização, uso de microserviços, abordagem <i>DevOps</i> e uma cultura de dados. Isso resultou na distribuição das operações de comércio eletrônico em equipes de engenheiros responsáveis por serviços específicos, como o carrinho de compras e a gestão de estoque.
Quando foi feito?	A referência a "Awari (2023)" não especifica uma data exata, mas descreve a abordagem da Shopify em relação à arquitetura <i>Data Mesh</i> .
Como foi feito?	A Shopify implementou a arquitetura <i>Data Mesh</i> por meio da criação de equipes de engenheiros responsáveis por funções específicas e adotou princípios de microserviços e <i>DevOps</i> para permitir a escalabilidade e independência operacional.
Resultados Obtidos?	A abordagem da Shopify resultou na capacidade de lidar com grandes volumes de dados de forma eficaz, permitindo a extração de <i>insights</i> valiosos e a tomada de decisões estratégicas. Além disso, a empresa se tornou ágil, flexível e confiável em relação à gestão de dados, adaptando-se às demandas do mercado e maximizando o valor dos dados como um ativo crucial na era do <i>Big Data</i> .

Fonte: Os autores (2023).

4.3. Estudo de caso 3 – Uber

No contexto da crescente digitalização e do aumento de dados empresariais, destaca-se a abordagem do *Data Mesh*. Enfrentando desafios na análise e gestão de dados em grande escala, empresas buscam soluções descentralizadas, como a arquitetura distribuída do *Data Mesh*. Exemplificada pela Uber, essa abordagem permite que equipes individuais assumam a responsabilidade por seus dados, promovendo autonomia e personalização para lidar com o volume crescente de dados na era digital (AWARI, 2023). O quadro 9 apresenta o desenvolvimento

Quadro 9: Uber

Uber	
Onde foi feito?	O contexto abordado é a crescente digitalização de processos e o aumento no volume de dados gerados por empresas, com destaque para a abordagem do <i>Data Mesh</i> .
Qual era o problema?	Empresas enfrentam desafios significativos na análise e gestão de dados em grande escala devido ao aumento na digitalização e à proliferação de aplicativos móveis.
O que foi feito?	Para lidar com esses desafios, o <i>Data Mesh</i> é uma arquitetura de dados distribuída que descentraliza o gerenciamento de dados. Isso permite que equipes individuais assumam a responsabilidade por seus próprios dados, promovendo a autonomia e personalização.
Quando foi feito?	O texto não especifica uma data exata, mas refere-se ao contexto atual em que a crescente digitalização está ocorrendo e a abordagem do <i>Data Mesh</i> está ganhando destaque.
Como foi feito?	A empresa Uber é citada como um exemplo de como o <i>Data Mesh</i> enfrenta esses desafios. A Uber utiliza uma arquitetura de dados distribuída baseada em microsserviços. Cada equipe de engenheiros da Uber é responsável por um conjunto de serviços relacionados ao transporte, como a localização dos motoristas e passageiros. Cada serviço é independente e escalável, permitindo que a Uber lide com o grande volume de dados gerados por seus usuários.
Resultados Obtidos?	O texto não especifica resultados específicos, mas sugere que a abordagem do <i>Data Mesh</i> , como exemplificada pela Uber, ajuda as empresas a lidar com o aumento de dados e a promover a autonomia das equipes de dados.
Observações	O <i>Data Mesh</i> é uma abordagem em ascensão que descentraliza o gerenciamento de dados, permitindo que equipes individuais tenham responsabilidade sobre seus próprios dados. Essa abordagem visa enfrentar os desafios de dados em grande escala que muitas empresas enfrentam devido à digitalização e ao aumento no volume de dados. A Uber é citada como um exemplo dessa abordagem.

Fonte: Os autores (2023).

4.4. Estudo de caso 10 – Netflix

A Netflix implementou o *Data Mesh* para lidar com a complexidade dos dados, traduzindo informações de várias fontes, como o *CockroachDB*, para o sistema Kafka. Isso possibilitou equipes personalizarem caminhos de processamento, evidenciando a capacidade da Netflix de processar grandes volumes de dados de forma flexível estacando o papel crucial do *Data Mesh* em sua estratégia (TECHBLOG NETFIX, 2023). O quadro 10 exibe o detalhamento.

Quadro 10: Netflix

Netflix	
Onde foi feito?	A implementação do <i>Data Mesh</i> descrita ocorreu na Netflix, uma das principais empresas de streaming de conteúdo.
Qual era o problema?	O problema enfrentado pela Netflix estava relacionado à complexidade dos dados. A empresa precisava lidar com a extração de dados de várias fontes, incluindo o CockroachDB, e traduzir esses dados em um formato compreensível pelo sistema. A necessidade era processar grandes volumes de dados e obter insights valiosos de forma eficiente.
O que foi feito?	Para resolver esse desafio, a Netflix implementou o conceito de <i>Data Mesh</i> . Esse método envolveu a extração de dados de várias fontes e a tradução deles em um formato adequado. Os dados foram, então, armazenados em um sistema chamado Kafka. Isso permitiu que equipes diferentes construíssem caminhos de processamento personalizados, tornando o processo de análise de dados mais flexível.
Quando foi feito?	A implementação do <i>Data Mesh</i> na Netflix foi um processo contínuo e em constante evolução. Ela evoluiu ao longo do tempo, adaptando-se às necessidades em mudança da empresa.
Como foi feito?	O <i>Data Mesh</i> da Netflix engloba diversas fontes de dados, conectores, processadores e transportes, como o Kafka, para mover e processar dados em tempo real. A ênfase é dada ao uso de esquemas para garantir a qualidade dos dados. A abordagem permite uma maior flexibilidade no processamento de grandes volumes de dados.
Resultados Obtidos?	Os resultados obtidos com a implementação do <i>Data Mesh</i> na Netflix incluíram a capacidade de lidar com a complexidade dos dados de forma eficiente. Isso permitiu à empresa processar grandes volumes de dados e obter insights valiosos de maneira mais flexível e personalizada. O <i>Data Mesh</i> desempenha um papel fundamental na estratégia de processamento de dados da Netflix.
Observações	É importante destacar que o <i>Data Mesh</i> é uma abordagem em constante evolução que se adapta às crescentes demandas dos usuários e à complexidade em constante mudança dos dados. Essa implementação específica na Netflix demonstra a eficácia do <i>Data Mesh</i> em lidar com desafios de dados em grande escala.

Fonte: Os autores (2023).

4.5. Estudo de caso 5 – Itaú

No contexto do Banco Itaú, a transformação da arquitetura de dados ocorreu há cerca de 7 a 8 anos, visando superar os desafios de uma abordagem monolítica diante do aumento expressivo no volume de dados. Ao adotar o modelo *Data Mesh*, a instituição descentralizou seus dados, migrando com sucesso 9 *petabytes* de informações e alcançando resultados notáveis em menos de seis meses. A implementação resultou em uma otimização significativa dos processos de análise, reduzindo o tempo necessário em aproximadamente 95%, evidenciando os benefícios da descentralização e distribuição de responsabilidades na gestão eficiente de grandes volumes de dados (NASCIMENTO, 2023). O quadro 11 retrata o desenvolvimento.

Quadro 11: Itaú

Banco Itaú	
Onde foi feito?	A transformação da arquitetura de dados descrita ocorreu no Banco Itaú, uma instituição bancária com foco em se tornar altamente digitalizada, utilizando a infraestrutura de suporte fornecida pela <i>Amazon Web Services (AWS)</i> .
Qual era o problema?	Há aproximadamente 7 a 8 anos, o Banco Itaú dependia de uma abordagem monolítica para a aquisição e armazenamento de dados em seu repositório de dados central (<i>data lake</i>). No entanto, essa abordagem tornou-se inadequada para lidar com o aumento significativo no volume de dados, resultando em obstáculos operacionais.
O que foi feito?	Para enfrentar esses desafios, o Banco Itaú optou por uma reestruturação de sua arquitetura de dados, adotando o paradigma do modelo <i>Data Mesh</i> . Isso incluiu a distribuição descentralizada dos dados e a bem-sucedida migração de 9 <i>petabytes</i> de informações.
Quando foi feito?	A transformação da arquitetura de dados ocorreu há aproximadamente 7 a 8 anos, com a adoção do modelo <i>Data Mesh</i> . Os resultados positivos foram notados em menos de seis meses após a implementação.
Como foi feito?	A implementação do modelo <i>Data Mesh</i> incluiu a distribuição descentralizada dos dados, o que envolveu a migração bem-sucedida de uma grande quantidade de informações. Isso possibilitou a otimização significativa dos processos de análise de dados, com uma redução drástica no tempo necessário para concluir essas análises.
Resultados Obtidos?	Após a adoção do modelo <i>Data Mesh</i> , o Banco Itaú experimentou um impacto positivo notório, com muitos colaboradores aproveitando os benefícios da nova abordagem de gerenciamento de dados. Um exemplo notável foi a otimização significativa do processo de análise de dados, com uma redução de tempo de aproximadamente 95%, passando de 15 horas para cerca de 45 minutos.
Observações	A transformação para o modelo <i>Data Mesh</i> demonstrou a importância da descentralização dos dados e da distribuição de responsabilidades, resultando em maior eficiência operacional e melhor gerenciamento de grandes volumes de informações. A adaptação a essa abordagem permitiu ao Banco Itaú enfrentar os desafios de escalabilidade de dados e melhorar significativamente seus processos de análise de dados.

Fonte: Os autores (2023).

4.6. Estudo de caso 6 – JPMorgan Chase & Co

A JPMorgan Chase & Co., maior banco dos Estados Unidos em ativos e capital, implementou em 2021 o modelo de *Data Mesh* para enfrentar desafios relacionados à gestão de dados em grande escala. Adotando uma estratégia "*Cloud-First*," a empresa descentralizou a responsabilidade pela gestão de dados, criando "*Data Puddles*" para cada setor, promovendo a reutilização eficiente de dados e alcançando

uma operação mais ágil e colaborativa (VELLANTE, 2021). O quadro 12 detalha o desenvolvimento

Quadro 12: JPMorgan Chase & Chase Co

Como foi feito?	A implementação desenvolveu a criação de <i>Data Puddles</i> , aplicação de políticas de governança de dados, centralização de dados por meio do <i>Glue Catalog</i> e a descentralização da responsabilidade pela gestão de dados em diferentes setores da empresa.
Resultados Obtidos?	Os resultados obtidos foram uma operação mais ágil, facilitação da análise de dados relevantes para cada setor e o compartilhamento eficiente de dados entre os diversos setores da empresa. A estratégia de <i>Data Mesh</i> permitiu que a JPMorgan Chase enfrentasse desafios de escalabilidade de dados e promovesse a reutilização de dados.
Observações	Apesar de ainda existirem implementações de centralização e tratamento de dados, a responsabilidade pela gestão de dados foi descentralizada, permitindo uma operação mais eficaz e colaborativa entre os diferentes setores da empresa. O uso do <i>Data Mesh</i> possibilitou a governança eficiente de dados em grande escala e a garantia da qualidade dos dados.
Quando foi feito?	Foi implementado em 2021.

Fonte: Os autores (2023).

4.7. Estudo de caso 7 – Delivery Hero

A Delivery Hero, uma empresa global de entrega de comida, implementou o *Data Hub* no início de 2020 para superar desafios decorrentes da descentralização de equipes de dados. Utilizando o *Google Cloud Platform*, a infraestrutura permitiu a gestão independente de dados por unidades de negócios, simplificou o ambiente de desenvolvimento e melhorou a segurança dos dados. A implementação resultou em maior eficiência operacional e colaboração entre equipes, destacando a importância da descentralização na governança de dados em grande escala (RABAEV, 2023). O quadro 13 apresenta o detalhamento.

Quadro 13: Delivery Hero

Delivery Hero	
Onde foi feito?	A implementação do <i>Data Hub</i> foi feita na <i>Delivery Hero</i> , uma empresa global de serviço de <i>delivery</i> de comida
Qual era o problema?	A <i>Delivery Hero</i> enfrentava desafios devido à descentralização de equipes de dados em várias regiões. A falta de uma estrutura comum e o uso de diferentes tecnologias e provedores de nuvem resultaram em dados de baixa qualidade, dificuldades na identificação de responsáveis por dados específicos, falta de comunicação entre equipes e problemas de segurança e padronização na modelagem de dados.
O que foi feito?	Para resolver esses problemas, a equipe de dados da <i>Delivery Hero</i> estabeleceu três prioridades: a escalabilidade da infraestrutura de dados, a proteção contra acesso não autorizado aos dados e a capacidade de compartilhar acesso aos dados e combinar dados entre diferentes funções. Eles desenvolveram o <i>Data Hub</i> .
Quando foi feito?	a implementação do <i>Data Hub</i> foi no começo de 2020.
Como foi feito?	A infraestrutura foi estabelecida no <i>Google Cloud Platform</i> , e várias equipes foram migradas da <i>Amazon Web Services</i> para o GCP. O projeto foi concebido como um projeto interno de código aberto, com contribuições de todas as entidades de dados. A plataforma resultante permitiu que cada unidade de negócios gerenciasse seus próprios dados no GCP, com um sistema de fluxo de trabalho central desenvolvido e clusters hospedados no <i>Google Kubernetes Engine</i> . O <i>BigQuery</i> foi usado para combinar dados de diferentes projetos do <i>BigQuery</i> , criando uma malha de dados descentralizada.
Resultados Obtidos?	A implementação do <i>Data Hub</i> possibilitou que as equipes trabalhassem de forma independente, simplificou o ambiente de desenvolvimento remoto e reduziu significativamente o tempo necessário para implantar uma nova DDU (Unidade de Dados Descentralizada). A segurança dos dados foi aprimorada, com políticas de <i>tags</i> de coluna no <i>BigQuery</i> , proteção de colunas PII, acesso por meio de Grupos do Google e gerenciamento por Lista de Controle de Acesso (ACL).
Observações	O processo de implementação do <i>Data Hub</i> da <i>Delivery Hero</i> foi altamente colaborativo, envolvendo discussões prolongadas para garantir a capacidade de atender a todos os casos de uso da organização. A descentralização e a colaboração entre equipes foram fundamentais para resolver os desafios de gestão e governança de dados em grande escala.

Fonte: Os autores (2023).

4.8 CONCLUSÃO DOS BENCHMARKINGS

Com a ajuda dos *benchmarkings*, foi possível formular planos de ação, exemplificados pelo caso da *Delivery Hero* que desenvolveu um *Acess Control List* (ACL) para abordar a lacuna no controle de acesso. Outra ilustração desse processo é observada no emprego de políticas de *tags* no *BigQuery* para enfrentar desafios relacionados à segurança cibernética.

O JP Morgan Chase, ao enfrentar a problemática da integridade dos dados comprometida, implementou uma solução que envolve a submissão dos dados a políticas de governança padronizadas, centralizadas em um *Data Lake*. Essas

estratégias contribuem significativamente para a mitigação de riscos e fortalecimento das práticas de segurança e governança nas organizações.

5. ESTAÇÃO PRÓXIMO NÍVEL

193

Partindo de uma entrevista informal, foi realizado um benchmarking com uma empresa do mesmo setor, neste caso a Scania, mais precisamente a divisão Scania Banco. Esta empresa auxiliou na pesquisa, fornecendo informações cruciais sobre usabilidade e descentralização de dados.

A conversa inicial teve como objetivo compreender o conhecimento dos entrevistados em relação ao estudo que estamos conduzindo. Os entrevistados são colaboradores diretos da Scania Banco no Brasil, ocupando os cargos de Assistente Geral da Scania Banco Brasil e Analista da área no sul do país. Essas informações permitem entender a distribuição de colaboradores no Brasil, que geralmente consiste em áreas e concessionárias. Normalmente, cada concessionária conta com um assistente, um analista e um supervisor. Quando necessário, eles atendem a concessionárias adicionais que precisam de seus serviços.

Portanto, é essencial que os dados sejam distribuídos em todo o Brasil para que todos tenham acesso imediato a eles.

As informações sobre o desempenho das operações, valores recebidos, valores a receber, clientes e dados mais complexos são compartilhados em nível nacional, com acesso facilitado por meio de tecnologias em nuvem, mais precisamente o *SharePoint* e o *Teams*. No entanto, a abordagem da empresa inclui um certo grau de risco, uma vez que a integridade dos dados depende da precisão dos demais membros da equipe.

Já os dados necessários para prospecção, incluindo valores, históricos e outras informações, são acessados por meio de um sistema interno, que a equipe de dados da Scania, em colaboração com a equipe de T.I., fornece aos usuários em forma de relatórios filtráveis, disponíveis a qualquer momento. Dessa forma, a solicitação de novos dados para os departamentos de dados só ocorre em casos de necessidade.

Todos na Scania Banco têm acesso ao portal mencionado, mas a exibição de relatórios e filtros depende do nível hierárquico, cargo e área de atuação de cada indivíduo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se fundamentou em uma ampla pesquisa e análise, concentrando-se no modelo *Data Mesh*, com ênfase na sua aplicação no contexto da Empresa Financial Services. Conclui-se que, quando implementado de maneira eficiente, esse modelo oferece diversas vantagens às organizações, especialmente àquelas que lidam com grandes volumes de dados em estruturas de larga escala. Aprofundou-se consideravelmente no tema por meio da investigação teórica e análise de casos práticos.

As disciplinas abordadas no curso, respectivamente, Modelagem de *Software*, Concepção e Estruturação de Busca e Armazenamento de Dados Não Lineares, e Projeto de Banco de Dados Não-Relacionais, não exerceram uma influência substancial sobre o conteúdo deste trabalho.

Durante o desenvolvimento do projeto, enfrentou-se desafios notáveis no acesso às informações operacionais da *EMPRESA*, sendo que a obtenção tardia de informações cruciais demandou a refatoração integral do trabalho. Não obstante, essa experiência proporcionou à equipe um profundo entendimento em estruturas de dados em larga escala, distribuição de dados, compliance e segurança, entre outros aspectos relevantes.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, R. SCHNEIDER, J. BROCKE, J. V. ***Data Governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda.*** *International journal of information management*, v. 49, p. 424-438, 2019.

ALVES, A. ***Gestão de dados e curadoria.*** Editora Senac. São Paulo, 2021.

ARAÚJO J. R. H, *Benchmarking.* In: TARAPANOFF, Kira (Org.). ***Inteligência organizacional e competitiva.*** Brasília: EDUNB, 2001.

AWARI. **Data Mesh: Uma Nova Arquitetura de Dados para uma Era de Big Data**, 02 de mar. 2023. Disponível em: <<https://awari.com.br/data-mesh/>> Acesso em: 23 de out. 2023.

AWARI. **Data Mesh: Uma Nova Arquitetura de Dados para uma Era de Big Data. O que é Data Mesh? Nos últimos anos, a quantidade de dados gerados pelas empresas aumentou exponencialmente.** 2023. Disponível em: <<https://awari.com.br/data-mesh/>> Acesso em: 23 de out. 2023.

AWARI. **Data Mesh: Uma Nova Arquitetura de Dados para uma Era de Big Data.** 2023. Disponível em: <https://awari.com.br/data-mesh/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Data%20Mesh:%20Uma%20Nova%20Arquitetura%20de%20Dados%20para%20uma%20Era%20de%20Big%20Data#:~:text=A%20Uber%20utiliza%20uma%20arquitetura,precificaçã o%20das%20corridas%2C%20entre%20outros> Acesso em: 09 de out. 2023.

BARBOSA, W. L. e LYRA, S. R. **Governança de Dados**. Brasília, Enap, 2019.

BLOK, M. **Compliance e governança corporativa**. Freitas Bastos, 2023.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983

CHIAVENATO, I. SAPINO, A. **Planejamento estratégico: Fundamentos e Aplicações** 2ªED, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

COSTA, D. **Empresa apura resultados recordes em serviços financeiros Carteira de ativos alcançou R\$ 12,5 bilhões em 2021, o maior valor em mais de 30 anos.** 2022. Disponível em: <<https://www.autoindustria.com.br/2022/02/03/empresa-apura-resultados-recordes-em-servicos-financeiros/>> Acesso em: 21 de set. 2023

DATA SCIENCE ACADEMY, **O Que é Arquitetura de Dados?** 2023, Disponível em: <<https://blog.dsacademy.com.br/o-que-e-arquitetura-de-dados/>> Acesso em: 19 set. 2023.

DAYCHOW. M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. Ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia, 2007.

DINIZ, E. **Governabilidade, Democracia e Reforma do Estado: Os Desafios da Construção de uma Nova Ordem no Brasil dos Anos 90**. In: DADOS – Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, volume 38, nº 3, 1995. p385.

Estadão Conteúdo (2021), **Empresa suspende produção de caminhões por falta de peças e agravamento da pandemia.** Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/negocios/empresa-suspende-producao-de-caminhoes-por-falta-de-pecas-e-agravamento-da-pandemia/>> Acesso em: 07 de ago. 2023.

E-SPIN. **Data Mesh Case Study: Real World Success Stories**. Disponível em: <<https://www.e-spincorp.com/data-mesh-case-study-real-world-success-stories/>> Acesso em: 30 de out. 2023.

EMERICH, P. **O Rei da Estrada: Empresa Titan L935 foi pioneiro da marca no Brasil**, 2022. Disponível em: <<https://planetacaminhao.com.br/noticias/ver/2408/o-rei-da-estrada-empresa-titan-l935-foi-pioneiro-da-marca-no-brasil>> Acesso em: 07 de ago. 2023.

FLACH, N. **Financiar uma BMW está mais barato do que um Onix, da Chevrolet; entenda**. 2023. Disponível em: <<https://valor.globo.com/financas/noticia/2023/03/22/financiar-uma-bmw-esta-mais-barato-do-que-um-onix-da-chevrolet-entenda.ghtml>> Acesso em: 21 de set 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE CLOUD. Delivery Hero: **Serving up data across the company to ease decision-making with Google Cloud**. Disponível em: <<https://cloud.google.com/customers/delivery-hero/>> Acesso em: 19 de set. 2023

GREMBERGEN, W. V.; HAES, S. D.; GULDENTOPS, E. **Structures, processes and relational mechanisms for IT governance**. In: VAN GREMBERGEN, W. *Strategies for information technology governance Hershey*: Idea Group Publishing, 2004.

GUIMARÃES, L. **O que é cultura de dados e como implementar na sua empresa agora mesmo**. *Know Solutions*, 2022. Disponível em: <<https://www.knowsolution.com.br/o-que-e-cultura-de-dados-e-como-implementar-na-sua-empresa-agora-mesmo/>> Acesso em: 11 de set. 2023.

HUBACK, R. **Fique por dentro da história da Empresa**, 22 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.ibnd.com.br/blog/fique-por-dentro-da-historia-da-empresa.html>> Acesso em: 07 de ago. de 2023.

IBM, **O que é uma arquitetura de dados?** 2023, Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/topics/data-architecture>> Acesso em: 19 de set. 2023.

ISO (*International Organization for Standardization*). ISO/IEC 38500:2015 - *Information technology — Governance of IT for the organization*. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/62816.html>> Acesso em: 19 de set. de 2023.

KUTNEY, P. **Braço financeiro do Grupo Empresa bate recorde de financiamentos e consórcios**. *Automotive Business*, 2023. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/pt/posts/noticias/braco-financieiro-do-grupo-empresa-bate-recorde-de-financiamentos-e-consorcios/>>. Acesso em: 14 de ago. 2023.

LAGUNA M. MARKLUND J. **Bussiness Process, Modeling, Simulation and Design**. Delhi: Dorling Kindersley, 2011.

LEVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LIMA, R. **Data Mesh: entendendo o conceito**. Brains, 2023. Disponível em: <<https://brains.dev/2023/data-mesh-entendendo-o-conceito/>> Acesso em: 11 set. 2023.

LUCINDA. M. A. **Qualidade – Fundamentos e Prática**. Ed. Rio de Janeiro: Brasport 2010.

MINTZBERG, H. **O processo da estratégia-4**. Bookman Editora. Porto Alegre, 2006.

NASCIMENTO, M. **Itaú Unibanco adota a arquitetura data mesh e conta com o suporte da AWS**, 2023. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/solutions/case-studies/itau-data-mesh/>> Acesso em: 30 de out. 2023.

NETFLIX TECH BLOG. **A Data Movement and Processing Platform**, 2022. Disponível em: <<https://netflixtechblog.com/data-mesh-a-data-movement-and-processing-platform-netflix-1288bcab2873>>. Acesso em: 30 de out. 2023.

OSBORN, A. **O Poder Criador da Mente: princípios e processos do pensamento criador e do "brainstorming"**. Traduzido por E. Jacy Monteiro. São Paulo: Ibrasa Editora, 1987.

RABAEV, P. **Meet Data Hub: Delivery Hero's Data Mesh Platform**. Disponível em: <<https://tech.deliveryhero.com/meet-data-hub-delivery-heros-data-mesh-platform/>> Acesso em: 18 de set. 2023.

RÊGO, B. L. **Gestão e governança de dados: promovendo dados como ativo de valor nas empresas**. Brasport. Rio de Janeiro, 2013.

RIBEIRO, R. V. **Estratégia empresarial**. IESDE BRASIL SA, 2012.

RIBEIRO M.; DINIZ P. **Compliance e Lei Anticorrupção nas Empresas**. Revista de informação legislativa. pg. 88-89. 2015.

SANTOS, M. H. C. **Governabilidade, Governança e Democracia: Criação da Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil PósConstituinte**. In: DADOS – Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, volume 40, nº 3, 1997.

SANTOS, G. **Taxa de juros alta leva consumidor a trocar financiamento por consórcio**. 2023. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/minhas-financas/taxa-de-juros-alta-leva-consumidor-a-trocar-financiamento-por-consorcio/>> Acesso em: 21 de set. 2023.

SCHULTZE, M. **How Zalando built its data lake on Amazon S3**, 2020. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/blogs/storage/how-zalando-built-its-data-lake-on-amazon-s3/>> Acesso em: 23 de out. 2023.

SMALLWOOD, R. F. **Information Governance: Concepts, Strategies, and Best Practices**. 1st Edition. Wiley CIO. Nova Jersey, EUA, 2014.

SOUZA, S. **Matriz GUT: Como utilizar essa metodologia para vender mais**. Disponível em: <<https://blog.hackr.com.br/matriz-gut/>> Acesso em: 07 ago. 2023.

TELES, S. **Data Mesh: indo além do Data Lake e Data Warehouse**. Medium, 2021. Disponível em: <<https://medium.com/data-hackers/data-mesh-indo-além-do-data-lake-e-data-warehouse-465d57539d89>> Acesso em 11 de set. 2023.

VELLANTE, D. Breaking Analysis: **How JP Morgan is Implementing a Data Mesh on the AWS Cloud**. Wikibon, 2021. Disponível em: <<https://wikibon.com/breaking-analysis-how-jp-morgan-is-implementing-a-data-mesh-on-the-aws-cloud/>> Acesso em: 31 de out. 2023.

VENTURIELLO, Gabriel. **Cultura de dados: o que é e por que é importante para o seu negócio**. Targit Brasil, 2023. Disponível em: <<https://targitbrasil.com/a-importancia-da-cultura-de-dados-na-organizacao/>> Acesso em 11 de set. 2023.

EMPRESA GROUP. **História**, 2023. Disponível em: <<https://www.empresagroup.com/br/about-us/historia.html>> Acesso em: 07 de ago. 2023.

EMPRESA GROUP, **25 anos de Empresa Financial Services no Brasil**, 2019, Disponível em: <<https://www.empresagroup.com/br/news-and-media/news/2019/fev/25-anos-Empresa-Financial-Services-no-Brasil.html>> Acesso em: 07 de ago. 2023.