



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Sacha Arendartchuk Castro

**SISTEMAS DE ERP E BI: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE  
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Florianópolis  
2023

Sacha Arendartchuk Castro

**SISTEMAS DE ERP E BI: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE  
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Ciências Contábeis do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. José Alonso Borba

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Castro, Sacha Arendartchuk  
SISTEMAS DE ERP E BI : UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA  
DE TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA / Sacha Arendartchuk  
Castro ; orientadora, José Alonso Borba, 2023.  
57 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro  
Socioeconômico, Graduação em Ciências Contábeis,  
Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

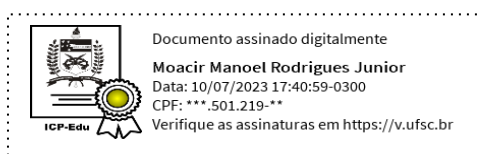
1. Ciências Contábeis. 2. ERP. 3. BI. 4. Contabilidade  
Gerencial. I. Borba, José Alonso. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Ciências Contábeis. III.  
Título.

Sacha Arendartchuk Castro

**SISTEMAS DE ERP E BI: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE TECNOLOGIA  
DE SANTA CATARINA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Contábeis

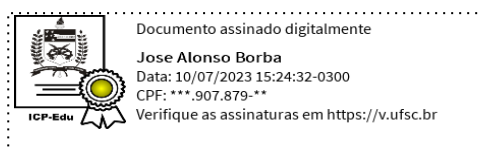
Florianópolis, 28 de junho de 2023.



Prof. Moacir Manoel Rodrigues Junior, Dr.

Coordenador do TCC

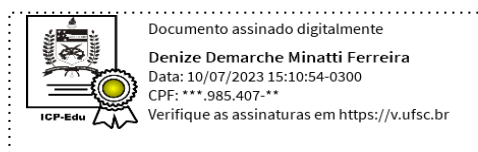
**Banca examinadora**



Prof. José Alonso Borba, Dr.(a)

Orientador

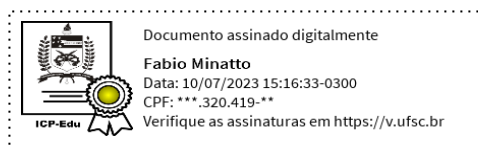
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.(a) Denize Demarche Minatti Ferreira, Dr.(a)

Avaliadora

Universidade Federal de Santa Catarina



Doutorando Fábio Minatto

Avaliador

Universidade Federal de Santa Catarina

Trabalho tem como homenageado o ensino público.

## **AGRADECIMENTOS**

Eis que a produção deste trabalho é um pequeno passo para que se percorram outras tantas grandes distâncias. Por essa mesma razão, é que, sem hesitação, registra-se aqui o agradecimento sincero a todos que participaram desta parte da caminhada.

Assim, enfatizo a gratidão à empresa que foi objeto do estudo; aos professores e, especialmente, ao orientador José Alonso Borba.

Igualmente agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina e à família.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar os impactos da união do uso de ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial para tomada de decisão e seus benefícios na organização selecionada. Os objetivos específicos delineados para atingir o objetivo geral foram descrever os sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI; relatar os impactos notados pela empresa oriundos do uso dos sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI e realizar entrevista ao usuário estratégico para coletar sua opinião sobre integração dos sistemas ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial. A pesquisa foi conduzida como estudo de caso que se enquadra como descritiva. O levantamento dos dados ocorreu por meio de entrevista ao Diretor Administrativo e Financeiro da companhia, apreciação de documentos internos obtidos pelo pesquisador e informações advindas da sua atividade laboral que, no momento da análise, desempenhava a função de Controller na empresa em questão. Cada vez mais, o mundo corporativo gera quantidade maior de dados. Esse volume de registros, se bem tratado, poderá se transformar em informações úteis para tomada de decisões. Nesse sentido, pode-se concluir que a adoção do SAP B1 e BI na empresa analisada catalisa a velocidade de compartilhamento de informações econômicas e financeiras, agrega mais clareza com visuais mais dinâmicos aos gestores da empresa, elimina processos braçais de elaboração de relatórios contábeis e, com publicação dos resultados em dashboards de BI, ocorre diminuição da necessidade de aquisição de licenças do ERP para executivos acompanharem os resultados da companhia.

**Palavras-chave:** ERP. BI. Contabilidade Gerencial.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Módulos de ERP .....	20
Figura 2 – Processo de venda no ERP .....	21
Figura 3 – Escrituração no ERP .....	22
Figura 4 – Arquitetura de Sistema ERP .....	23
Figura 5 – Como funciona o BI.....	24
Figura 6 – Arquitetura de projeto de BI .....	25
Figura 7 – Verticais de serviços da Catarinense .....	32
Figura 8 – Organograma da Gestão da Catarinense .....	33
Figura 9 – Módulos Nativos do SAP B1 .....	38
Figura 10 – Módulo Personalizado do SAP B1 .....	39
Figura 11 – Único banco de dados do SAP B1 .....	40
Figura 12 – Vendas do CRM no Power BI .....	42
Figura 13 – Processo oneroso de geração relatório.....	45
Figura 14 – Processo Novo de Criação de Relatórios.....	47
Figura 15 – Processo Antigo .....	47
Figura 16 - Processo Novo.....	48
Figura 17 – Relatório de BI de importante indicador .....	50
Figura 18 – Gráfico de controle de inadimplência .....	51
Figura 19 – ROB previsto versus realizado .....	52
Figura 20 – EBITDA no BI.....	54



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Prováveis inferências com uso Business Intelligence .....	25
Quadro 2 – Ordem da entrevista .....	28
Quadro 3 – Pautas da MBR Redir.....	34
Quadro 4 – Benefícios das licenças exclusivas.....	36
Quadro 5 – Características do SAP B1 versus Literatura .....	37
Quadro 6 - Visualizações do Power BI comuns na Catarinense .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACATE	Associação Catarinense de Tecnologia
API	Application Programming Interface
BI	Business Intelligence
COVID-19	Coronavírus de 2019
DFC	Demonstração de Fluxo de Caixa
DR	Demonstração de Resultado
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EPP	Empresa de Pequeno Porte
ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract, Transform, Load
HANA	High-performance ANalytic Appliance
MRR	Monthly Recurring Revenue
PDI	Pentaho Data Integration
ROB	Receita Operacional Bruta
SaaS	Software as a Service
SAP	System Analysis Program Development
SAP B1	SAP Business One
SI	Sistemas da Informação
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1	Contextualização .....	16
1.2	Problema de Pesquisa.....	17
1.3	Objetivos.....	17
1.3.1	Objetivo Geral.....	18
1.3.2	Objetivos Específicos.....	18
1.4	Justificativa .....	18
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
2.1	Sistema Enterprise Resource Planning (ERP).....	20
2.2	Sistema Business Intelligence (BI) .....	23
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>27</b>
3.1	Método de Coleta de dados.....	27
3.2	Instrumento de coleta de dados.....	28
3.3	Método de análise de dados.....	29
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>
4.1	Caracterização da empresa Catarinense (nome fictício) .....	31
4.2	Processos decisórios na empresa .....	32
4.3	Sistemas da informação na organização .....	35
4.3.1	SAP Business One (ERP) na empresa.....	36
4.3.2	Microsoft Power BI (BI) na empresa .....	41
4.4	Elaboração dos relatórios da contabilidade gerencial.....	45
4.5	Impacto do ERP e BI na Contabilidade Gerencial .....	50
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>56</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>58</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

Século XXI marca o início do aumento exponencial da criação e transferência de dados digitais. Empresas, como personagens do momento, colaboraram e contribuem nessa intensificação por meio da utilização de softwares que ajudam na eficiência dos processos e gestão. No âmbito corporativo, independentemente do ramo de atividade, uma área da organização que usa essas ferramentas é econômica e financeira.

Atualmente, nesse setor das empresas, o controle mais visado é Sistema Integrado de Gestão, ou mais conhecido, Enterprise Resource Planning – ERP, são sistemas complexos que buscam cobrir os processos de negócios das organizações, por meio de diversos módulos que são conectados entre si e fazem os registros das transações diárias das organizações, tais como atividades de compras, vendas, folha de pagamento (JUNIOR, 2012). Uma vez que contabilidade almeja mensurar o estado da entidade, vale-se de um modelo que almeja representar os eventos empresariais, todavia, por definição, é uma mera representação da realidade. Ela oferece um prisma simplificado, podendo faltar informações essenciais para uma compreensão completa do que está ocorrendo e requer pessoas com conhecimento para tanto (MARTINS; DINIZ; MIRANDA, 2018). Nesse cenário, o ERP torna-se um aliado substancial, pois centraliza os registros das operações e coopera nas consultas dos dados que, espera-se, sejam transformadas informações úteis nas tomadas de decisões.

O uso adequado do ERP contribui com acessos tempestivos das transações da organização. Gil, Biancolino e Borges (2010) destacam uma característica imprescindível da ferramenta, independentemente de sua arquitetura, que é a base dados única. Empiricamente, isso permite que as consultas das atividades econômicas da empresa estejam disponíveis a todos os setores com mais rapidez. Por exemplo, uma simples emissão de fatura do Contas a Pagar poderá ser vista por toda a companhia desde que os demais setores tenham autorização parametrizada no ERP. Quanto maior a quantidade de eventos mais o grau de importância do software cresce, já que elevado volume de dados torna sua organização difícil. O Enterprise Resource Planning, por essência, se encarrega disso, porque sua maior capacidade é integração das áreas e regras de negócios, valendo-se de uma mesma

fonte de dados. Logo, os usuários poderão gerar seus relatórios e construir diagnósticos com mais eficiência (JUNIOR, 2012).

Outro artifício tecnológico que potencializa acompanhamento dos fatos econômicos e financeiros são *softwares* de Business Intelligence (BI), uma vez que a ferramenta tem capacidade de conectar-se com dezenas de banco de dados, propiciando ambiente de consulta e tratamento dos registros para elaboração de visuais de modo intuitivo (TURBAN et al., 2009). Isto é, tem potencial de ampliar o horizonte de percepções acerca do negócio graças a criação de dashboards e painéis de gerenciamento atualizados em tempo real (SANTOS, 2023).

Santa Catarina é considerada polo tecnológico do país (DE VALE DA RAPADURA A ILHA DO SILÍCIO, 2022). No ano de 2021, este setor: ocupou sexto lugar entre maiores faturamentos e terceiro lugar no ranking nacional de produtividade com média de R\$ 65,8 mil de receita por colaborador anualmente, algo que superou a média nacional (ACATE; NEOWAY, 2021). Diante disso e explicações vinculadas ao Enterprise Resource Planning e Business Intelligence, essa pesquisa selecionou determinada organização atrelada à Associação Catarinense de Tecnologia que emprega sistemas (ERP e BI) para identificar quais são impactos na área contábil para toma de decisão.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

Dentro do cenário exposto, escolheu-se organização que atua no ramo de tecnologia há mais de 15 anos, com clientes nacionais e internacionais do mercado de energia. Ademais, utiliza SAP Business One, ERP amplamente empregado em pequenas e médias empresas no território brasileiro, e aplica Microsoft Power BI. Estudo envereda para responder: Na organização selecionada, quais impactos da união do uso de ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial para tomada de decisão?

## **1.3 Objetivos**

No segmento abaixo, constam Objetivo Geral e Objetivos Específicos da obra.

### 1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar os impactos da união do uso de ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial para tomada de decisão e seus benefícios na organização selecionada.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- (I) Descrever os sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI;
- (II) Relatar os impactos notados pela empresa oriundos do uso dos sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI; e
- (III) Realizar entrevista ao usuário estratégico, que atua como Diretor Administrativo e Financeiro da empresa, para coletar sua opinião sobre integração dos sistemas ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial.

## 1.4 Justificativa

Competitividade no âmbito empresarial, independentemente do ramo de atividade, está cada vez mais açulada. Tendo em vista que organizações estão em franca digitalização, parte importante do alicerce desse cenário envolve Sistemas de Informação (SI), pois contribui com dados para atender a demanda de diagnóstico rápido e cirúrgico. Frente a isso, ferramentas como Enterprise Resource Planning ganham mais relevância no ambiente corporativo, todavia “é bom lembrarmos que um sistema ERP também tem suas restrições, como qualquer software e qualquer processo de informatização. A maior delas é o risco de fazer com que a organização fique “engessada”” (ROSINI; PALMISANO, 2012, p.166).

Paralelamente ao ERP, tem programas satélites que catalisam a divulgação de resultados econômicos e financeiros; enquadram-se no grupo de Business Intelligence e, normalmente, são ótimos auxílios para tomada de decisões gerenciais. Consoante Turban, Sharda, Aronson e King (2008), BI permite o acesso interativo aos dados, proporciona a manipulação deles e fornece aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a verificação adequada.

Avaliação do impacto da implementação simultânea do ERP e BI colaborará com informações relevantes sobre percepção de usuário estratégico dos sistemas e consequências em termos de utilizações das ferramentas com ênfase na Contabilidade Gerencial. A Pesquisa consistirá na apresentação dos principais conceitos que norteiam a análise; execução de questionário a determinado usuário estratégico; uso de informações socializadas pela empresa e apreciação dos resultados. No final, principais contribuições e recomendações de trabalhos futuros. Logo, o trabalho ajudará a empresa ou organizações similares a depreender se investimentos nesses softwares trazem retornos bons para tomada de decisão tempestiva.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, expõe-se o referencial teórico que servirá de fundação à pesquisa, o mote envolverá sistemas de informação; discorre-se acerca dos conceitos das ferramenta.

### 2.1 Sistema Enterprise Resource Planning (ERP)

Organizações que procuram controlar mais suas operações de negócios normalmente utilizam Enterprise Resource Planning. Trata-se de software adquirido pronto; ou seja, não é direcionado exclusivamente para uma empresa. Além disso, contém banco único de dados que compreende registros oriundos de todos os seus módulos. Essa estrutura contribui para divulgação mais célere dos resultados (CAIÇARA JUNIOR, 2012).

Segundo Souza (2000), os softwares de ERP compreendem arranjo de outros subsistemas, essa ferramenta é comercializada como pacote único que tem como finalidade principal atender boa parte das regras de negócios das empresas. Essa divisão ou subsistemas do software correspondem aos módulos que integram ferramenta. Eles conectam-se com operação comercial das organizações que adquirem o ERP, por exemplo, módulos: finanças, compras, estoque, vendas, produção, recursos humanos, comercial, etc (OLIVEIRA, 2011). Figura 1 ilustra essa estrutura com base no material de um fornecedor de ERP.

Figura 1 – Módulos de ERP



Fonte: Omie (2022)



Enterprise Resource Planning também são denominados como sistemas integrados de gestão empresarial. Tal objetivo do ERP envolve facilitação do controle operacional e eficiência das empresas, através do ganho em produtividade e visibilidade dos processos de negócios. Por conseguinte, ferramenta colabora para o êxito e crescimento das organizações (PRIMAK, 2020). Conforme estudo publicado em julho de 2020, mostrou que das 460 empresas de 13 países entrevistadas, 75% das organizações consideram o ERP um software essencial para conduzir o negócio (UOL, 2020).

Consoante Souza e Saccol (2003), ERP é software transaccional com vários módulos que abrange processos comerciais. Uma ferramenta de sistema de informação que figura entre as mais relevantes dentro do mundo corporativo e extrapola campo da informática, visto que sua implementação carrega junto com códigos de programação o imperativo de a empresa orientar-se a processos (além do departamental) correspondentes às características basilares do sistema. A Figura 2 demonstra os documentos de um processo de vendas padrão do ERP.

Figura 2 – Processo de venda no ERP



Fonte: SAP (2013)

Na figura 2, as etapas sinalizadas com setas direcionadas às balanças indicam os casos que gerarão um lançamento contábil e estarão estritamente ligados ao evento. Isso denota outra característica relevante do ERP: sua cobertura das necessidades contábeis associadas ao contexto da operação comercial das empresas

dentro de um único *software*. Por exemplo, no item Nota fiscal de saída da Figura 2, um possível exemplo de escrituração dessa transação aparece na Figura 3.

Figura 3 – Escrituração no ERP



	Débito	Crédito
Conta do cliente	105	
Conta de imposto		5
Conta de receita		100

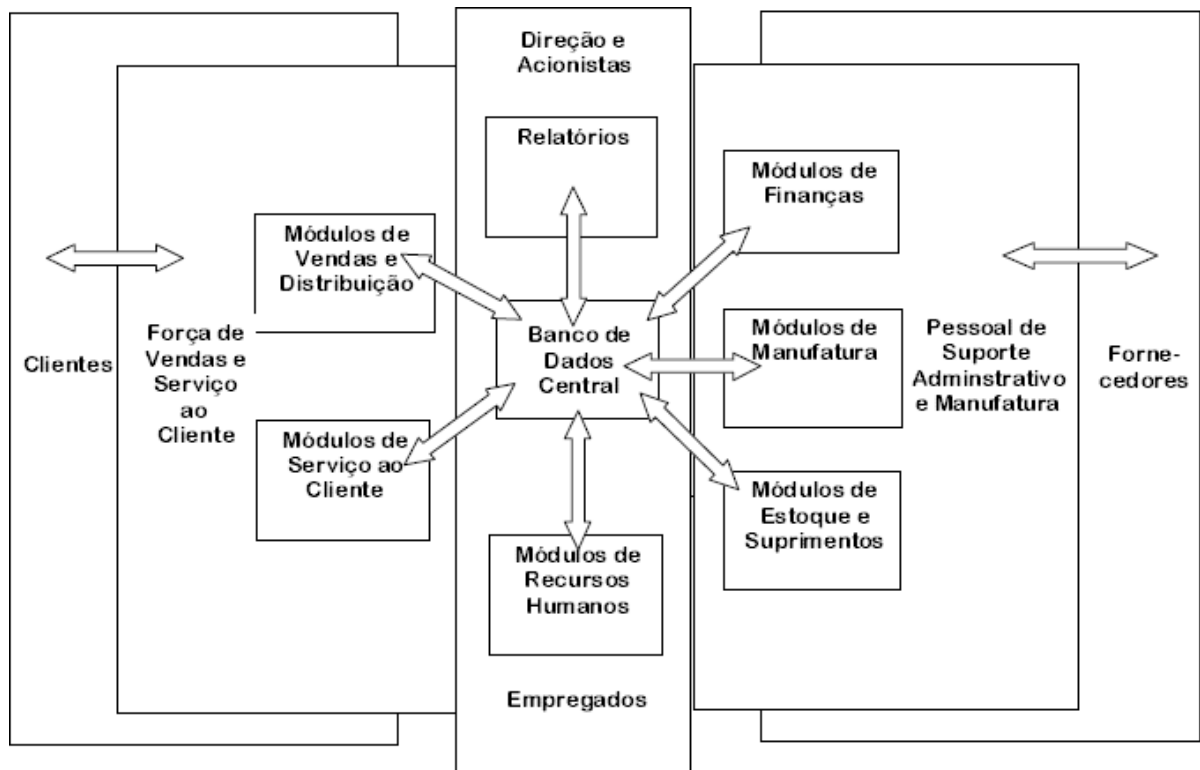
Fonte: SAP (2013)

A Figura 3 ilustra a associação entre fato comercial e evento contábil, isso agrega muita credibilidade ao ERP, pois ajuda no acompanhamento do valor patrimonial da empresa e tomada de decisão com linguagem técnica aceita, a contabilidade (GIL; BIANCOLINO; BORGES, 2010).

ERP, inclusive, recebe a denominação de administrador de recursos das firmas, projetado para automatização de atividades, segurança dos dados e servir como um elo entre os setores. Seu principal propósito é ajudar na organização das etapas laborais sob regras de negócios ou parametrizações (PORTALERP, 2012). Um aspecto chave principal disso é integração proporcionada pelo Enterprise Resource Planning, porque, ao invés das organizações terem que utilizar vários sistemas de informação, de diferentes fornecedores, com diferentes linguagens de programação e estrutura de banco de dados, elas implantam apenas um com registros centralizados em único banco de dados (SISTEMASERP, 2023)

A Figura 4 ilustra a arquitetura de ERP com módulos triviais dentro de empresas industriais; notadamente o banco de dados protagoniza papel fundamental no engendramento.

Figura 4 – Arquitetura de Sistema ERP



Fonte: DAVENPORT (1988) apud SOUZA (2000, p. 20)

Apesar da impressão de amplitude do atendimento às necessidades das empresas que o ERP fornece, essa plataforma não sobrevive sozinha, sobretudo, no século XXI, uma vez que a digitalização de tudo está crescendo e, conseqüentemente, serviços novos são lançados e integrados ao ERP como ferramentas satélites de auxílio ao negócio (LAUDON; LAUDON, 2014).

Com relação ao futuro do ERP, muitos especialistas defendem que é promissor, por conta de avanços tecnológicos e novas tendências que melhorarão as soluções. Algumas correntes incluem a adoção da nuvem (*cloud computing*) para maior flexibilidade e a utilização de inteligência artificial generativa (ROSA, 2023). Ademais, a personalização das soluções de ERP às necessidades específicas das empresas é uma crescente (ISTOÉ, 2022).

## 2.2 Sistema Business Intelligence (BI)

Empresas que utilizam ERP têm excelente aliado para maximizar a utilização dos dados oriundos da ferramenta, trata-se dos sistemas de Business Intelligence. São *softwares* desenvolvidos para lidar com grandes volumes de dados, por meio da coleta, transformação e publicação. Parte do valor do seu emprego, situa-se na característica de executar essas etapas automaticamente (LAGO, ALVES, 2019). A Figura 5 ilustra um exemplo de fluxo de funcionamento de BI.

Figura 5 – Como funciona o BI



Fonte: Sankhya (2023)

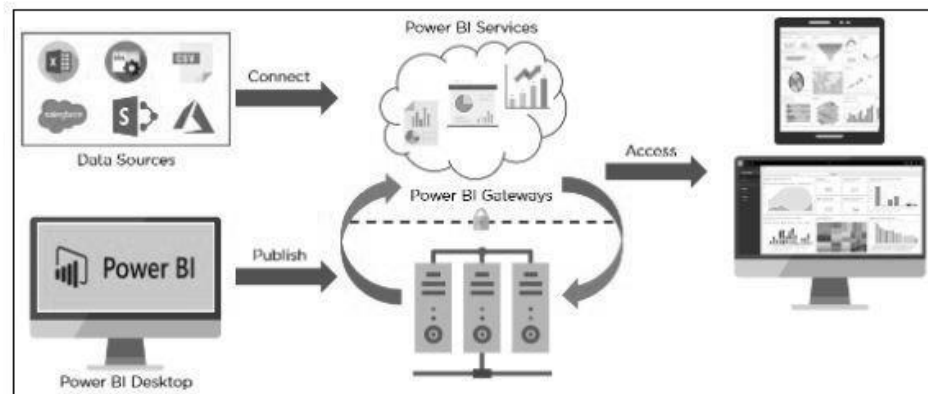
Na Figura 5, autor trouxe um dos principais objetivos das ferramentas de Business Intelligence que é servir como opção que fornece subsídio para tomada de decisão.

Segundo Primak, termo Business Intelligence é antigo, remonta no século passado, envolve utilização de informações para tomada de decisão. Os sistemas desse gênero conquistaram mais espaço no ambiente corporativo a partir da década de 90, devido evolução tecnológica que trouxe capacidade maior de processamento de dados e implantação generalizada de softwares de ERP. A tradução de BI é inteligência nos negócios, logo, na prática, serve como um dos condutores das empresas no ambiente competitivamente aguçado.

Business Intelligence serve para análise empresarial com perfil operacional e gerencial por meio de visuais que compreende gráficos, tabelas, indicadores, etc. Na retaguarda disso, há funções que sustentam a ferramenta com coleta de dados que influenciam diretamente na sua performance. Portanto, importante entender que na

elaboração de relatório de BI, em muitos casos, o mais complexo é planejamento do que se deseja para escolha de opção de sistema adequada aos objetivos da empresa (TABLEUA, 2023). A Figura 6 da panorama da infraestrutura tecnológica de projeto de BI.

Figura 6 – Arquitetura de projeto de BI



Fonte: Biswal (2023)

De acordo com Microsoft (2023), o “BI revela insights para a tomada de decisões estratégicas. As ferramentas de Business Intelligence analisam dados históricos e atuais e apresentam as descobertas em formatos visuais intuitivos.” A respeito dessa ferramenta, Sezões, Oliveira e Baptista (2006, p.10) acrescentam que

Engloba um vasto conjunto de aplicações de apoio à tomada de decisão que possibilitam um acesso rápido, compartilhado e interativo das informações, bem com a sua análise e manipulação; através destas ferramentas, os utilizadores podem descobrir relações e tendências e transformar grandes quantidades de informação em conhecimento útil.

Notadamente, no cenário empresarial, a cultura do BI age como fração do alicerce da condução das organizações, principalmente na seara que envolve diretrizes necessariamente desatreladas da intuição emocional dos gestores. Quadro 1 expõe possíveis ponderações com uso do BI.

Quadro 1 – Prováveis inferências com uso Business Intelligence

<b>VALOR ACRESCENTADO DA TECNOLOGIA <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> – APLICAÇÕES FUNCIONAIS NAS EMPRESAS</b>	
<p><b>Comercial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análise do comportamento do consumidor</li> <li>– Análise da rentabilidade de consumidores/segmentos</li> <li>– Análise de <i>cross-selling</i></li> <li>– Análise da força de vendas</li> <li>– Análise dos canais de distribuição</li> </ul> <p><b>Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Penetração no mercado/segmentos</li> <li>– Eficácia das campanhas de <i>marketing</i> (análise de meios)</li> <li>– Análise do ciclo de vida do produto/serviço</li> </ul> <p><b>Finanças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Previsão, planeamento e orçamentação</li> <li>– Análise de <i>performance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consolidação financeira</li> <li>– <i>Reporting</i> financeiro</li> </ul> <p><b>Operações/Logística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eficiência operacional</li> <li>– Planeamento da produção</li> <li>– Controlo de qualidade</li> <li>– Análise da cadeia logística</li> </ul> <p><b>Recursos Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planeamento da afectação de recursos</li> <li>– Avaliação de <i>performance</i></li> <li>– Análise da compensação</li> <li>– Avaliação de competências</li> </ul>

Fonte: Sezões, Oliveira e Baptista (2006, p.10)

O acesso aos relatórios do Quadro 1 geram mais transparência e assimilação do negócio. Adicionalmente, ajudam na tomada de decisão. Interessante destacar, aliás, que responsável pela elaboração do quadro estruturou as aplicações de tal maneira que remete à característica modular dos sistemas de Enterprise Resource Planning, logo, isso denota harmonização entre duas ferramentas (ERP e BI).

### 3 METODOLOGIA

Presente capítulo discutirá procedimentos metodológicos aplicados nesta pesquisa, passando pelo método de coleta de dados, instrumento de coleta de dados e método de análise de dados. A classificação da pesquisa com base em seus objetivos é descritiva, procura detalhar as características de eventos específicos ou estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2002).

Trata-se de estudo de caso único, é uma pesquisa empírica que examina um fenômeno atual em seu contexto real, sobretudo, quando não há segregação evidente entre o evento e seu contexto. Além disso, como é único, é necessária cautela concernente às limitações desta estratégia de pesquisa, por exemplo, base frágil para generalização científica (YIN, 2001). Essa vertente de pesquisa envolve análise minuciosa de determinados objetos para alcançar conhecimento denso a respeito deles, de tal maneira que ulteriormente seja possível expô-lo de modo seguro e detalhado (GIL, 2002).

#### 3.1 Método de Coleta de dados

A pesquisa foi realizada por meio de uma entrevista ao Diretor Administrativo e Financeiro da companhia, além das informações obtidas pelo pesquisador que, no instante da pesquisa, era empregado na organização como Controller. Com o objetivo de compreender os relatórios contábeis, processo decisório, regras de negócios da empresa e história da companhia, foram apreciados os documentos internos: políticas de escriturações, manuais dos colaboradores, cronogramas de reuniões, apresentações mensais dos gestores, *reports* dos executivos, relatórios dos auditores independentes e relatórios da contabilidade gerencial.

Ademais, também, verificou-se as ferramentas utilizadas nos controles dos fatos econômicos e financeiros do setor Administrativo e Financeiro da empresa: Enterprise Resource Planning, Business Intelligence, planilhas eletrônicas, gerenciadores de banco de dados e ferramenta de ETL. As informações analisadas são do período de janeiro a maio de 2023, último mês de dados oferecidos para o estudo de caso.

No dia 16 de maio de 2023, ocorreu a entrevista, presencialmente, do Diretor Administrativo e Financeiro da empresa. Primeiramente, durante aplicação do

questionário, buscou-se entender a percepção do CFO sobre softwares de ERP e BI. Depois, compreender sua visão acerca do impacto dessas ferramentas na contabilidade gerencial, processos analíticos, tomada de decisão e pontos positivos e negativos dos sistemas no contexto da empresa.

A companhia foi selecionada por ter implantado os sistemas ERP e BI já muito disseminados no mercado nacional. Também, por estar numa fase de transição de elaboração de relatórios contábeis que compreendem os softwares citados visando diminuir o trabalho braçal e melhorar o grau de compartilhamento das informações econômicas e financeiras. Outro fator relevante, foi presença do pesquisador na época do estudo como empregado da organização avaliada. Isso facilitou o acesso aos documentos e ferramentas da empresa.

### 3.2 Instrumento de coleta de dados

As perguntas foram elaboradas pelo responsável pela pesquisa, profissional é empregado da organização há mais de nove anos. E que tem amplo conhecimento atestado por certificações das ferramentas de Enterprise Resource Planning e Business Intelligence. Inclusive, é usuário chave do ERP na companhia e criador dos relatórios de BI do setor Administrativo e Financeiro. Assim sendo, confeccionou nove questionamentos e, durante a entrevista, submeteu-as ao Diretor Administrativo e Financeiro da empresa, o Quadro 2 apresenta as indagações e roteiro das perguntas.

Quadro 2 – Ordem da entrevista

Ordem da Análise de Resultados	Perguntas	Autor
Primeira	Antes da integração do sistema do ERP com BI, quais eram os principais desafios enfrentados na obtenção de dados do negócio?	Elaborado pelo Autor (2023)
Segunda	Como a integração do software do ERP e BI melhorou a sinergia e comunicação entre os setores da organização?	Elaborado pelo Autor (2023)
Terceira	Na geração de relatórios e análises, quais são as principais vantagens da integração do SAP B1 com Power BI?	Elaborado pelo Autor (2023)



Quarta	Como a integração dessas duas ferramentas pode ajudar a identificar tendências e padrões nos dados de receitas, custos e despesas da companhia?	Elaborado pelo Autor (2023)
Quinta	Quais principais características positivas do Power BI?	Elaborado pelo Autor (2023)
Sexta	Quais aspectos negativos sobressaem na utilização do Power BI?	Elaborado pelo Autor (2023)
Sétima	Como a integração do SAP B1 e Power BI pode impulsionar a eficiência e a produtividade dos usuários finais?	Elaborado pelo Autor (2023)
Oitava	Quais são os principais relatórios em que a integração do SAP B1 e Power BI está sendo aplicada atualmente na empresa	Elaborado pelo Autor (2023)
Nona	Considerando a experiência geral, como avalia a integração do SAP B1 e Power BI?	Elaborado pelo Autor (2023)

Fonte: Elaborado pelo Autor

A liberação da entrevista e divulgação no trabalho foi permitida por meio de Solicitação de Autorização a Estudo, assinado pelo CFO da organização. Única exigência da empresa analisada foi apresentar resultados do trabalho acadêmico de maneira aparente; ou seja, aplicar fator nos números e omitir o nome da empresa para preservá-la (sigilo) perante concorrentes.

### 3.3 Método de análise de dados

Para apreciação das informações, foram enfileirados os processos de geração dos relatórios econômicos e financeiros bem como documentos técnicos dos *softwares* Enterprise Resource Planning e Business Intelligence. A partir disso, em função do (I) tempo de preparação dos relatórios gerenciais, (II) riscos de erros na elaboração, (III) capacidade de entrega dos sistemas de informação e (IV) nível de satisfação do usuário estratégico, constatou-se qual opção mais adequada para organização.

A respeito do conteúdo proveniente da entrevista, procedeu-se à transcrição dela, à leitura e interpretação da mesma, bem como à extração dos elementos que forneceram informações relevantes para o objetivo proposto do trabalho. Além dos dados obtidos, também, se considerou a sapiência do pesquisador sobre ferramentas, *softwares* e empresa. Logo, conjunto de informações foi comparado com a literatura disponível.

Como garantia de credibilidade do trabalho, todas as evidências oriundas da empresa foram confirmadas empiricamente durante a elaboração do estudo de caso, uma vez que responsável pela condução da pesquisa, na data do seu desenvolvimento, era empregado da companhia. Ademais, todos documentos que se encaixaram nos objetivos deste texto foram representados por figuras, quadros e gráficos.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

No presente capítulo será exposto o resultado do estudo de caso criado e aplicado na empresa. Inicialmente, haverá descrição dela, posteriormente, detalhes do fluxo de transmissão dos relatórios internos. Imediatamente após, descrições dos sistemas de ERP e BI instalados na corporação. Por fim, respostas às questões do exame colocados no começo.

Para participar da análise, a empresa solicitou discricção na apresentação dos seus dados considerados sensíveis, por conta dos concorrentes e regras internas de confidencialidade. Assim sendo, doravante, denominaremos pessoa jurídica como Catarinense.

### **4.1 Caracterização da empresa Catarinense (nome fictício)**

A companhia analisada está estabelecida na capital do estado de Santa Catarina, Florianópolis, tem mais de 15 anos, sociedade anônima fechada e não possui sucursais. Isto é, única sede é matriz. De acordo com endereço eletrônico da organização, sua especialidade é desenvolvimento softwares, interface de programação de aplicativos (API) e serviços de dados de medição. Portanto, pessoa jurídica da área de Tecnologia da Informação.

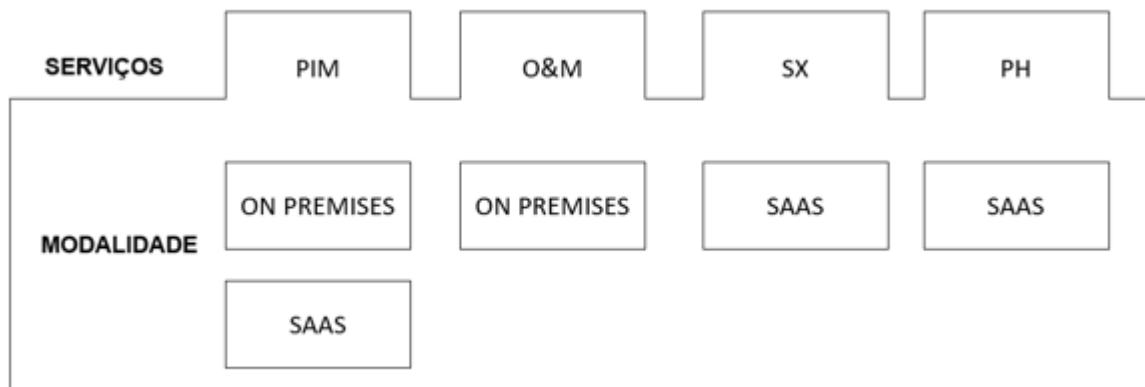
Catarinense atende clientes que pertencem ao setor de energia elétrica dos segmentos de geração, distribuição e consumidores. Seus produtos são comercializados para gestão de energia com vários módulos amplamente aceitos pelo mercado. Comercializações dos programas ocorrem por meio de dois modelos: instalação software na infraestrutura do contratante com licenças perpétuas, modalidade denominada como On Premises e SaaS (Software as a Service). Em outras palavras, no último, as empresas clientes pagam mensalmente pelo uso e licença dos módulos que estão disponíveis na rede mundial de computadores (CATARINENSE, 2023).

Na passagem de 2022 para 2023, empresa encerrou o ano com mais de 100 colaboradores, distribuídos na região da sede e por vários estados do país graças ao teletrabalho. No último exercício social, sua receita bruta ultrapassou o patamar dos 20 milhões de reais. Desse total, 99% corresponde a serviços prestados no Brasil e 1% partiu de serviços prestados internacionalmente. Há mais de cinco anos, empresa

submete-se à auditoria externa; de 2017 a 2021 pela KPMG e 2022 realizada com PricewaterhouseCoopers – PwC (CATARINENSE, 2023).

Estrutura executiva da Catarinense contém cinco braços, aqui postos em ordem alfabética a saber: Administrativo e financeiro, Marketing e vendas, Operações, Pessoas e Produtos e tecnologia. Essas ramificações subdividem-se em setores atinentes às regras de negócios. Internamente, empresa denomina serviços prestados como verticais para acompanhar seus indicadores econômicos e financeiros. Na Figura 7, há esquema dos pilares de negócios pelo prisma da área Contábil vinculada ao Administrativo e financeiro.

Figura 7 – Verticais de serviços da Catarinense



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Junto à segregação dos serviços por modalidade presentes na Figura 7, visando aumentar grau de acompanhamento econômico e financeiro, a firma classifica por segmento de mercado (geração, distribuição e consumidores), MRR (*Monthly Recurring Revenue*), nacional ou internacional e escopo. Segundo Catarinense (2023), entre clientes que fazem uso dos seus serviços, existem grandes grupos do setor elétrico, como, por exemplo, na geração, AES Brasil, Atlantic, Eletrobras Eletronuclear, Santo Antônio; na distribuição, CELESC, CEMAR, Neoenergia, Elektro e; dentro de consumidores, Rede VB. Hoje, empresa atende 70% da capacidade instalada de geração do país e 75% das distribuidoras.

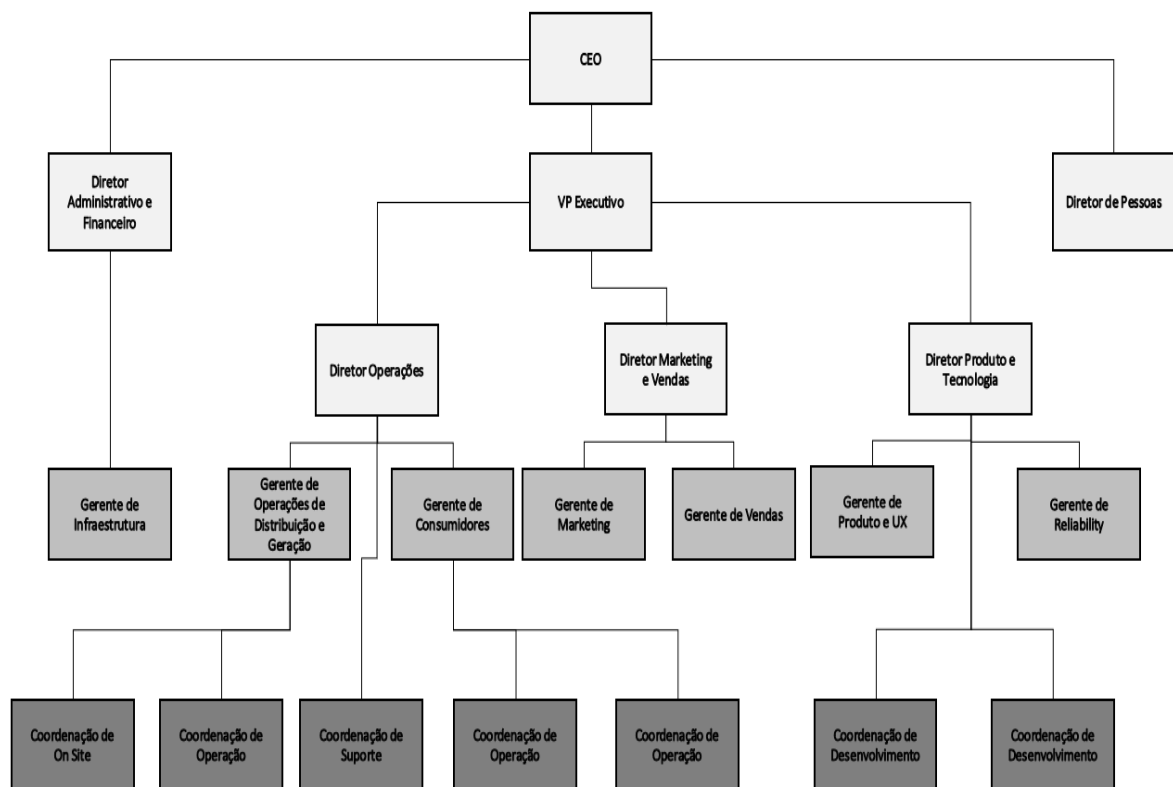
#### 4.2 Processos decisórios na empresa

Neste tópico, será apresentado esquema da gestão da empresa e fluxo de tomada de decisão com realce para setor Administrativo e Financeiro, área do CFO e Controller da companhia. Os processos descritos foram elaborados a partir dos documentos da Catarinense presentes na Intranet e materiais de reuniões de diretoria.

A apreciação do desempenho das empresas exige cada vez mais celeridade do corpo diretivo, pois resultados denotarão se organizações estão no trilho do planejado. Adicionalmente à tempestividade, imprescindível que dados e informações disponíveis tenham qualidade; ou seja, sejam tratados ou filtrados de aspectos muito operacionais com intuito de facilitar interpretação dos decisores estratégicos. Há miríades de opções que viabilizam isso, entre elas, determinação de fluxo de deliberação e sentença.

A Catarinense articula processo de decisão com setores imbuídos de responsabilidades que se afunilam sua interlocução nos gestores e, por conseguinte, diretores das respectivas áreas. Figura 8 demonstra esqueleto dessas conexões entre lideranças operacionais e executivos.

Figura 8 – Organograma da Gestão da Catarinense



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

O organograma da Figura 8 representa três níveis de intercâmbios de relatórios internos da Catarinense. Em termos de conteúdo estratificado para tomada de decisão, o grau mais distante, respectivamente, envolve segmento dos coordenadores e gerentes. Nesta companhia, existe cronograma de apresentação das entregas de estudos para debate, em cujos encontros ocorre uma seleção hierárquica de participantes, inclusive, em função da quantidade de vezes que foi debatido o assunto e, conseqüentemente, lapidado.

Companhia estipula calendário de reuniões para apreciar resultados provenientes das áreas. Tais encontros são chamados de MBR Operacional e MBR Redir; a periodicidade de cada um é mensal. Primeiramente, envolve fórum com gestores de todos os níveis com presença obrigatória dos coordenadores e gerentes; debatem-se assuntos minuciosamente para filtrar eventos que exigem mais foco dos colaboradores e podem ensejar ação para potencializar oportunidade ou evitar obstáculo ao negócio. Ou seja, mira mais no operacional. Em outra camada de reunião (MBR Redir), discutem-se pautas de complexidade mais estratégica e seus membros são os executivos da Catarinense. Quadro 3 demonstra, sinteticamente, pautas habituais do MBR Redir apresentada pelo CFO da organização.

Quadro 3 – Pautas da MBR Redir

<b>Pauta</b>	<b>Descrição</b>
Receita	Receita eventual por segmentos (acumulada) Receita recorrente por segmentos (MRR Ajustado) MRR Ajustado Estimativas de churn (MRR)
Custo	Comportamento (Folha de Pagamento)
Despesa	Comportamento
Orçamento	Previsto versus realizado pela DR Consolidada
EBITDA	Previsto versus realizado
Verticais	Previsto versus realizado (margens dos serviços)
Caixa, Liquidez e Endividamento	Projeção de caixa DFC dos últimos 12 meses Índices de liquidez convencional, dinâmica e endividamento Comportamento da inadimplência dos últimos 12 meses

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

No Quadro 2, na seção de Receita, há ênfase no MRR Ajustado. Em outras palavras, Receita Recorrente Mensal Gerencial e é abordada devido à importância

dele para sustentabilidade econômica e financeira da Catarinense. Dentro do bloco de Custo, debruça-se, principalmente, nas contraprestações dos colaboradores, uma vez que, em empresa de prestação de serviço, esse grupo contém movimentação considerável. Os próximos (Orçamento, EBITDA e Verticais), com exceção do último, mostram análises dos três primeiros com diferentes ópticas da contabilidade gerencial. Acerca de Caixa, Liquidez e Endividamento, existe preocupação constante, independentemente da composição ser boa ou ruim, devido, por exemplo, ao peso financeiro elevado da aquisição de financiamento e empréstimo, acima de tudo, quando se mais necessita (CATARINENSE, 2023).

### **4.3 Sistemas da informação na organização**

A presente seção, mostrará quais são os softwares associados aos objetivos da pesquisa implantados na Catarinense. Concomitantemente, descreve as principais características do sistema ligadas às atividades econômicas e financeiras da organização, por meio de consultas no ERP e BI, literatura sobre SIs e políticas internas da companhia.

Catarinense, como organização que atua no ramo de atividade de Tecnologia da Informação, compreende a importância dos SIs nos trabalhos que desenvolve para atender necessidades internas e externas (clientes), uma vez que essas ferramentas contribuem na coleta, processamento, armazenamento e divulgação de informações substanciais para usuários. Esse estudo verificará emprego dos softwares Enterprise Resource Planning e Business Intelligence na esfera Contabilidade Gerencial da companhia.

Durante a presente pesquisa, havia dois sistemas instalados na Catarinense para finalidades de ERP e BI, respectivamente, pertencentes à SAP e Microsoft. De acordo com fornecedores, tratam-se de empresas:

Líder de mercado em software de aplicativos empresariais, ajudamos empresas de todos os portes e de todos os setores a serem mais bem administradas, redefinindo o ERP e criando redes de Empresas Inteligentes que fornecem transparência, resiliência e sustentabilidade em todas as cadeias de suprimentos. Nossa suíte completa de aplicativos e serviços permite que nossos clientes operem de forma rentável, se adaptem continuamente e façam a diferença em todo o mundo (SAP, 2023).

Microsoft é uma empresa líder no setor de tecnologia, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços, desde sistemas operacionais e software de produtividade até soluções empresariais e computação em nuvem. Seu foco na inovação, pesquisa e engajamento na comunidade a torna uma empresa influente e relevante no cenário global da tecnologia (Microsoft, 2023).

A organização do estudo de caso usa SAP Business One (SAP B1) como ERP e Power BI é software de Business Intelligence. Nas próximas seções, explorar-se-ão as constatações associadas ao objetivo do trabalho acerca dos sistemas utilizados na Catarinense.

#### 4.3.1 SAP Business One (ERP) na empresa

Catarinense implementou o SAP Business One em 2010; esse ERP “é uma solução de administração empresarial projetada para pequenas e médias empresas” (SAP, 2023). À época, consoante seu faturamento e quantidade de colaboradores, a organização se enquadrava no grupo de Empresa de Pequeno Porte. Atualmente, pertence ao conjunto de Empresa Médio Porte (SEBRAE, 2020). Isto é, no intervalo do período de contratação da ferramenta até data do estudo de caso, software compatível com capacidade de faturamento do negócio.

SAP B1 instalado na companhia tem uma licença atribuída para cada usuário operacional do Setor Administrativo e Financeiro. Essa prática garante vários benefícios dos quais o Quadro 4 apresenta alguns mapeados pela Catarinense.

Quadro 4 – Benefícios das licenças exclusivas

<b>Benefício</b>	<b>Justificativa</b>
Segurança	Diminuição significativa da chance de pessoas não credenciadas acessarem o ERP e visualizarem dados sigilosos.
Rastreabilidade	Possibilidade de identificar responsável por cada registro no sistema.
Autorização	Opção de restringir os acessos aos módulos do ERP conforme cargo ou área de atuação no setor.



Limitação de modificação	Evitar que usuários não permitidos façam alterações equivocadas nos registros do software.
--------------------------	--

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Itens do Quadro 1, que trazem frutos positivos empiricamente pelo fato de a empresa usar SAP B1, convergem com determinadas características genéricas dessa espécie de sistema. Isso, segundo Catarinense (2023), denota mais credibilidade ao conteúdo originado da ferramenta. Como, por exemplo, durante auditorias externas ou processos de Due Diligence. Este último consiste na análise prévia de informações da organização para dirimir riscos de possíveis fraudes ou irregularidades antes de fechar novas parcerias (ACATE, 2023). Além disso, de acordo com Quadro 5, o sistema deve compreender outros requisitos para receber rótulo de ERP.

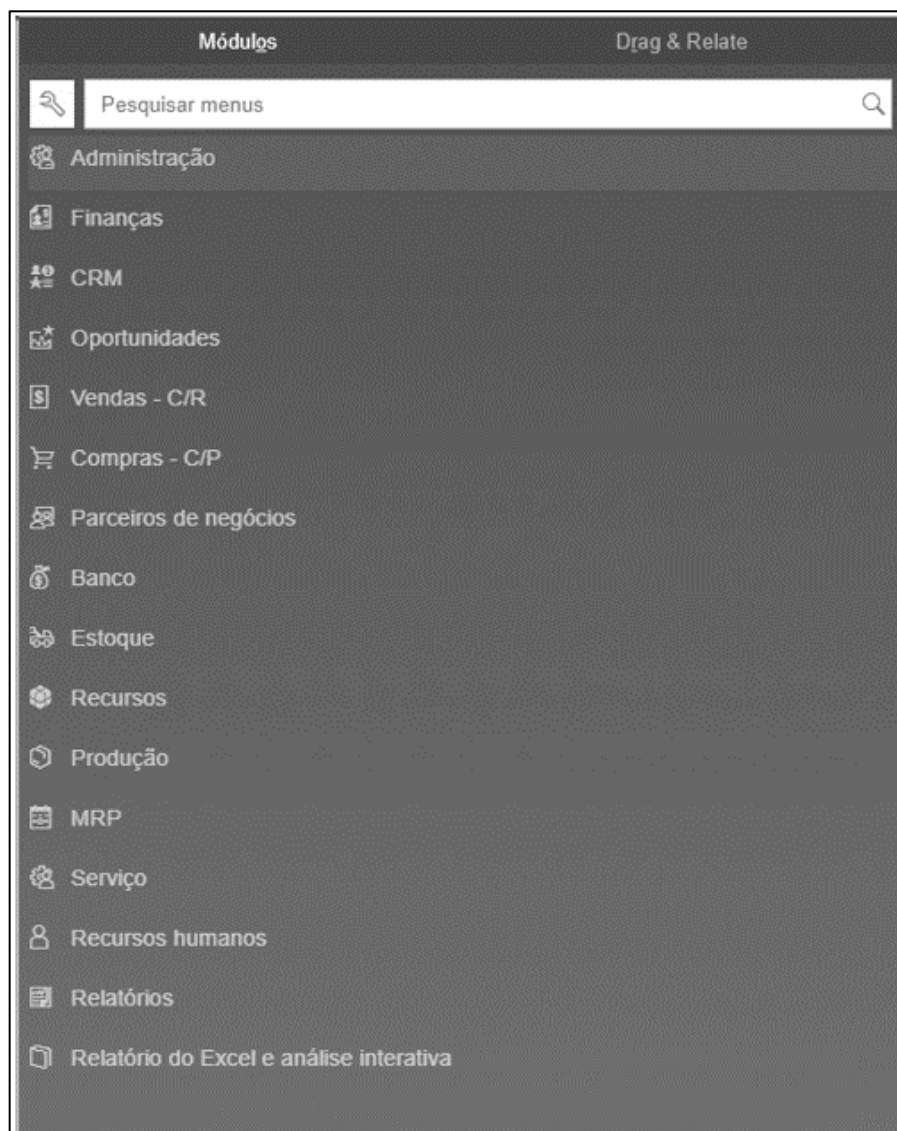
Quadro 5 – Características do SAP B1 versus Literatura

Item	Característica do <i>software</i> segundo o desenvolvedor	Característica do <i>software</i> segundo a literatura
(I)	"Ele integra e simplifica todas as funções de negócios de vendas, marketing, clientes, finanças e operações, tudo em um único sistema para que sua empresa opere uniformemente." (SAP, 2023)	"É composto por módulos." (CAIÇARA JUNIOR, 2012)
(II)	"Ele armazena todas as informações empresariais críticas em um banco de dados, para que você possa acessá-las instantaneamente sem ter que obter informações de sistemas diferentes, que geralmente são incompatíveis." (SAP, 2023)	"Utiliza banco de dados único e corporativo." (CAIÇARA JUNIOR, 2012)
(III)	"Ele fornece ferramentas de CRM (Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente) incorporadas, completamente integradas às operações de back office, para ajudá-lo a gerenciar melhor as vendas e os serviços ao cliente." (SAP, 2023)	"É um pacote comercial de software" (CAIÇARA JUNIOR, 2012)
(IV)	"Ele também é um sistema flexível, que pode ser facilmente personalizado e adaptado às necessidades de sua própria empresa e do seu setor." (SAP, 2023)	"Não é desenvolvido para um cliente específico" (CAIÇARA JUNIOR, 2012)

Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Quadro 3 destaca intersecção de todos os adjetivos do SAP B1 com critérios presentes nos materiais científicos para ser classificado com Enterprise Resource Planning. Com relação ao item (I), reunião de vários módulos, opções nativas da ferramenta disponíveis para qualquer cliente que a implementa são apresentadas na Figura 9.

Figura 9 – Módulos Nativos do SAP B1

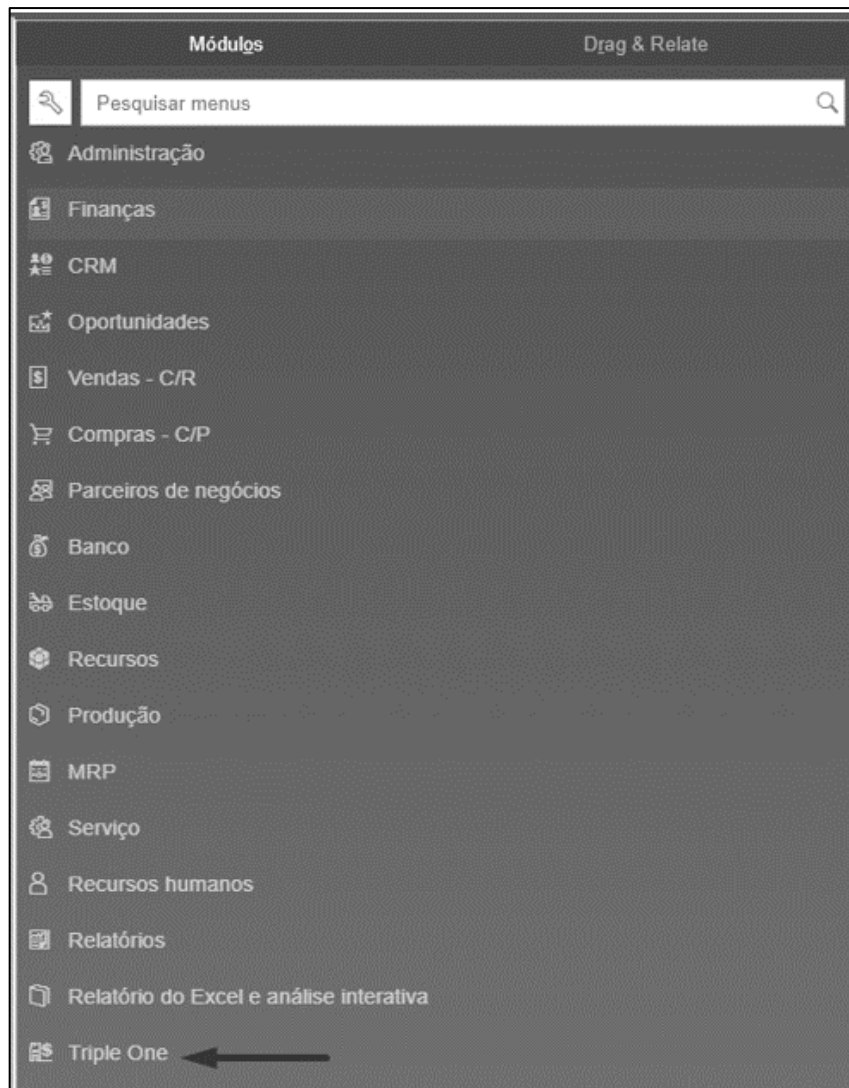


Fonte: ERP da Catarinense (2023)

União e facilidade de acessos a todos os módulos do ERP em única janela, por si só, trazem ganho de velocidade. Se fosse o oposto, os colaboradores da

organização teriam que ingressar em vários sistemas para atender necessidades operacionais do setor Administrativo e Financeiro (CATARINENSE, 2023). Sobre item (IV), há, também, evidência de adaptação do SAP B1 às regras de negócios da companhia. Figura 10 demonstra (indicação da seta) módulo contratado pela organização para atender demandas fiscais de sua operação.

Figura 10 – Módulo Personalizado do SAP B1



Fonte: ERP da Catarinense (2023)

Importante destacar que, atinente ao item (IV) da Figura 5, o fato de haver módulo particular agregado ao ERP não desrespeita característica (II). Tem mais um fator relevante sobre a figura anterior e envolve os 17 módulos. Como companhia atua no setor terciário (serviços), determinadas unidades do ERP não são

aplicadas à operação. Como, por exemplo, Produção que serve para controle da manufatura. Adiante, Figura 11 apresenta mais um predicado da ferramenta para a encaixar como *software* de ERP, a prova de que dados são integralmente custodiados dentro de mesmo banco de dados.

Figura 11 – Único banco de dados do SAP B1



Fonte: ERP da Catarinense (2023)

Logo, como transações da organização estão no mesmo local, maximizam ganhos com integridade dos dados, baixa redundância, elevada disponibilidade e, sobretudo, simplificação da coleta de registros para confecção de relatórios de BI.

Outro elemento relevante desse produto é o tipo de banco de dados, SAP HANA (High-performance ANalytic Appliance, em tradução livre, “ferramenta analítica de alto desempenho”), tecnologia desenvolvida pelo fornecedor do ERP. SAP (2023) explica que

É um banco de dados multimodelo que armazena dados na memória em vez de mantê-los em um disco. O design colunar do banco de dados *in-memory* permite executar funções analíticas avançadas e transações com alta velocidade em um só sistema. Por que isso é tão importante? Porque permite que as empresas processem grande volume de dados com latência quase zero, consultem dados de forma instantânea e se tornem realmente baseadas em dados. Por armazenar os dados em tabelas baseadas em colunas na memória principal e reunir o processamento analítico online (OLAP) e o processamento transacional online (OLTP), o SAP HANA é único e bem mais rápido do que os outros sistemas de gerenciamento de banco de dados (DBMS) do mercado atual.

Fato de a arquitetura do SAP HANA tornar consumo dos dados mais responsivo (*in-memory*) auxilia a sanar, inclusive, demanda presente na Catarinense, que é objetivo de manter ERP com velocidade satisfatória aos usuários, já que o uso concomitante do SAP B1 com demais integrações ao banco de dados utiliza o mesmo potencial de processamento. Na empresa estudada, há incorporações fundamentais para operação econômica e financeira que complementam as funcionalidades do ERP, como BankSync (bancária) da Sistema Info, Triple One (fiscal) do Grupo Skill, Supervisor (serviços do SX) desenvolvido internamente e Power BI (business intelligence) da Microsoft.

#### 4.3.2 Microsoft Power BI (BI) na empresa

Catarinense se intitula, inclusive, prestadora de serviços especialista em coleta de dados de energia; para tornar exequível atividade usa tecnologia como esteira. Entre seus principais fornecedores de sistemas para operacionalizar suas atividades, tem Microsoft que, consoante Canaltech (2023), empresa com mais de 45 anos de história com amplo portfólio de produtos que compreendem Windows 10, Microsoft Office 365, Microsoft Azure, Microsoft Teams, entre outros. Essas ferramentas atendem muitas áreas, uma delas atinge soluções de inteligência de negócios

(business intelligence). Cabe ressaltar que a plataforma desse tipo mais notável comercializada é Microsoft Power BI.

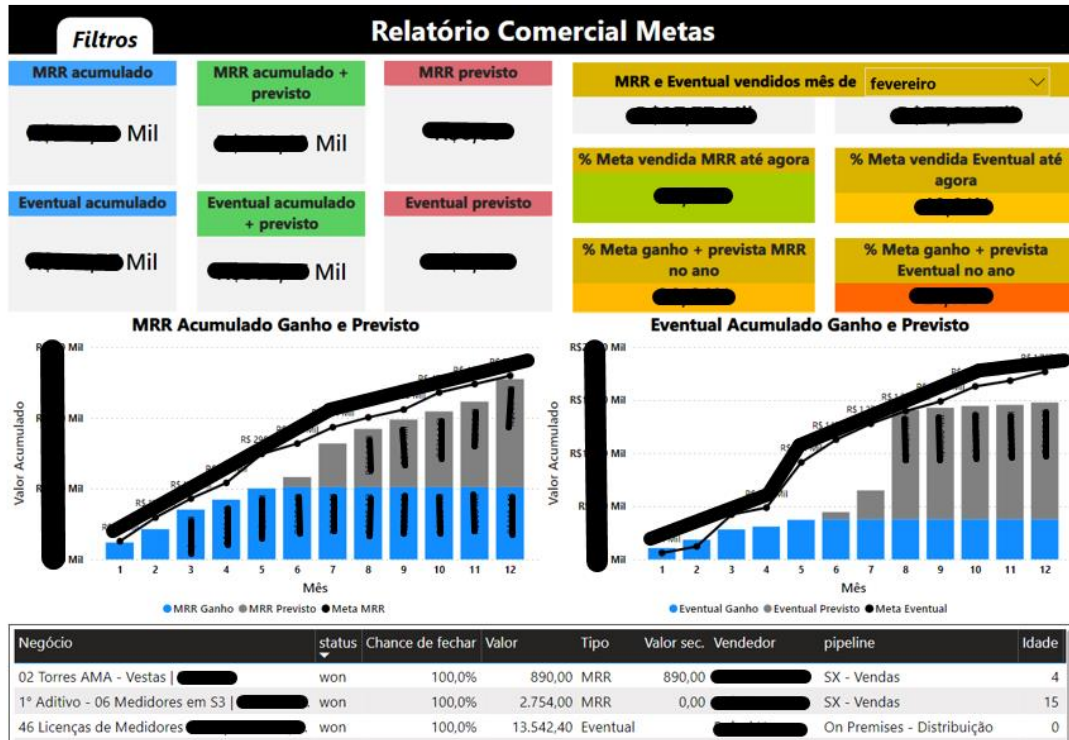
Aproximadamente há cinco anos, organização utiliza internamente o Power BI. De acordo com Microsoft (2023), “é uma plataforma unificada e escalonável para business intelligence (BI) empresarial e de autoatendimento. Conecte-se e visualize qualquer dado e inclua facilmente os visuais nos aplicativos”. O Software serve de alicerce para análise de dados e visuais (relatórios e dashboards) com potencial de extração de inferência relevante atinente ao negócio. Isto é, a respeito de clientes, fornecedores, demonstração de resultado, capital de giro. Catarinense contém mais de 100 licenças no formato Pro do Power BI, cujas características de acesso são

É uma licença individual por usuário que permite que eles criem e leiam conteúdo e interajam com o conteúdo publicado por outras pessoas no serviço do Power BI. Os usuários com esse tipo de licença podem compartilhar conteúdo e colaborar com outros usuários do Power BI Pro. Somente os usuários do Power BI Pro podem publicar ou compartilhar conteúdo com outros usuários Pro ou consumir conteúdo criado por esses usuários Pro (FOLLIS et al., 2023, p.1).

De acordo com Lago, Alves, 2019, trata-se de sistema da modalidade SaaS que tem opções de tratamento, modelagem e análise de dados. Ademais, permite conectar com várias fontes de dados (SQL Server, SAP Hana, Excel, Oracle Database), filtrar os registros por meio da linguagem M e elaborar visuais, se for necessário, com suporte da linguagem DAX.

Outro aspecto bom do Power BI vinculado ao licenciamento da Catarinense corresponde à socialização dos relatórios de BI com membros da companhia que não possuem permissão de ingresso nos demais sistemas, contudo podem acompanhar o desempenho da empresa pelos documentos do BI. Logo, se relatórios e dashboards atenderem a carência por dados ou informações substanciais, organização economiza com aquisição de acessos aos empregados que não inserem registros nos softwares operacionais restritos, apenas consultam os resultados no Power BI. A Figura 12 ilustra um caso desse na Catarinense.

Figura 12 – Vendas do CRM no Power BI



Fonte: BI da Catarinense (2023)

Figura 12 tem fragmento do controle de vendas do setor Comercial, nela consta publicação de negociações com clientes e é de grande valia para diversos departamentos. Dados são oriundos do CRM (Pipedrive), poucos colaboradores necessitam de acesso ao sistema, entretanto, graças à opção de publicação gerenciada num Workspace do Power BI, resultados são compartilhados de forma ampla e cirúrgica. Em tradução livre, Workspace significa espaço de trabalho, na ferramenta, consiste num contêiner que custodia os conjuntos de dados, relatórios e painéis do BI, sendo que o usuário pode criar mais de um e organizá-los, por exemplo, conforme os assuntos dos conteúdos e respectivos usuários (LAGO, ALVES, 2019).

Ainda sobre a figura anterior, possível identificar alguns visuais utilizados no Relatório Comercial Metas; aparecem Cartão, Gráfico de colunas empilhadas e linha e Tabela. Na Catarinense, documentos de BI atrelados ao Setor Administrativo Financeiro ou munidos com dados econômicos e financeiros, geralmente, aplicam os visuais do Quadro 6.

Quadro 6 - Visualizações do Power BI comuns na Catarinense

<b>Visualização</b>	<b>Explicação</b>
Cartões	Exibem dados em barras horizontais (gráfico de barras) ou verticais (gráfico de colunas), permitindo a comparação entre diferentes categorias.
Gráfico de cascata	Mostra o fluxo de um valor inicial para um valor final, exibindo contribuições positivas e negativas ao longo do caminho.
Gráficos de área	Existem duas opções básicas - área em camadas, que mostra múltiplas séries em camadas, e área empilhada, na qual as áreas são empilhadas verticalmente, mostrando a relação entre as séries.
Gráficos de barras e colunas	Exibem dados em barras horizontais (gráfico de barras) ou verticais (gráfico de colunas), permitindo a comparação entre diferentes categorias.
Gráficos de combinação	Combina diferentes tipos de gráficos, como colunas e linhas, em um único gráfico para mostrar diferentes dimensões dos dados.
Gráficos de funil	Mostra a progressão de dados em uma sequência hierárquica, geralmente usado para representar etapas de um processo ou conversão de leads.
Gráficos de linhas	Mostram tendências e padrões ao longo do tempo, conectando pontos de dados com linhas.
Gráficos de medidor	Representam uma medida em um mostrador visual, mostrando seu valor em relação a um limite ou meta.
Gráficos de pizza	Dividem um todo em partes proporcionais, mostrando a contribuição percentual de cada categoria.
Gráficos de rosca	Uma versão modificada do gráfico de pizza que inclui um furo no centro, permitindo a exibição de múltiplas categorias.
Matriz	Exibe dados em formato tabular, permitindo uma visualização detalhada dos valores em uma grade.
Segmentações	Permitem filtrar os dados com base em categorias selecionadas, facilitando a exploração interativa dos dados.
Tabelas	Exibe dados em formato tabular, facilitando a leitura e análise de informações detalhadas.



Além das visualizações do Quadro 5, há mais dezenas. Power BI tem elementos de apresentação nativos e originados da comunidade de usuários que as desenvolvem. A ferramenta evoluiu de software extremamente disseminado no mercado, chamado de Microsoft Excel, especificamente dos objetos Power Query, Power Pivot e Power View. Isso ajudou a catalisar a introdução da ferramenta nas empresas (EXCEL, 2023).

#### **4.4 Elaboração dos relatórios da contabilidade gerencial**

Neste segmento, descrever-se-ão as etapas mais triviais de elaborações de relatórios de contabilidade gerencial. O suporte do levantamento de subsídios das informações foram planilhas eletrônicas, SAP B1, Power BI e perspectiva do Controller. Além disso, observou-se a lógica da infraestrutura tecnológica de criação de determinados *reports* para ilustrar métodos da Catarinense.

Para Borgert (2014, p.14), “Contabilidade Gerencial engloba, entre tantas funções, a análise de balanços, a mensuração e análise dos custos, o planejamento, a auditoria e o controle das operações, e o processo de tomada de decisões.” Ajudar o suporte para decisões por meio de relatórios econômicos e financeiro é imperativo no mercado que se abarca, principalmente, no setor contábil e controladoria das organizações.

Assim sendo, imprescindível melhora do nível de qualidade acompanhado de automatização da elaboração dos documentos que prestam informações ligadas à saúde das empresas. Após escriturações dos pilares (Contas a Pagar, Contas a Receber, Fiscal e Contábil) do setor Administrativo e Financeiro no ERP, há dois caminhos, chamados Antigo e Novo, para criação dos relatórios que serão utilizados internamente dentro do fluxo de deliberação. O processo Antigo é mais oneroso em termos de dispêndio operacional. Resumidamente, envolve coleta dos dados do SAP B1 dentro de arquivo de texto, transferência para pasta de trabalho (Excel) e apreciação dos resultados. Figura 13 ilustra etapas de um caso.

Figura 13 – Processo oneroso de geração relatório

Data Data de lançamento De 01/01/2023 Até 31/12/2023

Exibir no relatório: Modelo exp\_DRE\_W2

Contas com saldo zero  Exibir MC

Nome estrangeiro  Exibir MS

Código externo  Exibir MC e MS

Adicionar pré-lançamentos cc

Ignorar ajustes

Reavaliação

Expandido

Relatório anual

Relatório trimestral

Relatório mensal

Imprimir relatório mensal  Imprimir relatório médio  Imprimir relatório do fim do exercício

OK Cancelar

**(I)**

Demonstração de resultados

Data de 01/01/2023 Data até 31/12/2023

Nome da conta	Total (R\$)		Pe
	Período	Acumulado anual	
Receita	99	99	
RECEITA BRUTA	18	18	
MERCADO NACIONAL	86	86	
RECEITA OUTROS	00	00	
⇒ 3.1.1.11.1 - Receita OUTRAS CUSTOMIZAÇÕES - NAC.	00	00	
RECEITA PIM	89	89	
⇒ 3.1.1.12.1 - Receita LICENÇA PERPÉTUA PIM (ON PREMISES) - NAC.	20	20	
⇒ 3.1.1.12.2 - Receita LICENÇA ALUGUEL PIM (ON PREMISES) - NAC.	69	69	
RECEITA SUPORTE (O&M)	85	95	
⇒ 3.1.1.13.1 - Receita EVENTUAL - O&M - NAC.	62	62	
⇒ 3.1.1.13.2 - Receita SUPORTE - O&M - NAC.	33	33	
RECEITA GESTÃO DA MEDIÇÃO (SX)	92	92	
⇒ 3.1.1.14.1 - Receita EVENTUAL - SX - NAC.	00	00	
⇒ 3.1.1.14.2 - Receita OPERAÇÃO - SX - NAC.	92	92	
RECEITA POWER HUB	10	10	
⇒ 3.1.1.15.1 - Receita ATIVAÇÃO / IMPLANTAÇÃO - PH - NAC.	20	20	
⇒ 3.1.1.15.2 - Receita LICENÇA - PH - NAC.	90	90	

**(II)**

Demonstração de resultados.txt - Notepad

```
File Edit Format View Help
Nome da conta Total (R$) - Período Total (R$) - Acumulado anual Janeiro
Fevereiro (R$) - Acumulado anual Março (R$) - Período Março (R$) -
Período Maio (R$) - Acumulado anual Junho (R$) - Período Junho (R$) -
Período Agosto (R$) - Acumulado anual Setembro (R$) - Período Setembro (R$) -
Período Novembro (R$) - Acumulado anual Dezembro (R$) - Período Dezen
```

**(III)**

A	
1	Nome da conta
2	Receita
3	RECEITA BRUTA
4	MERCADO NACIONAL
5	RECEITA OUTROS
6	3.1.1.11.1 - Receita OUTRAS CUSTOMIZAÇÕES - NAC.
7	RECEITA PIM
8	3.1.1.12.1 - Receita LICENÇA PERPÉTUA PIM (ON PREMISES) - NAC.

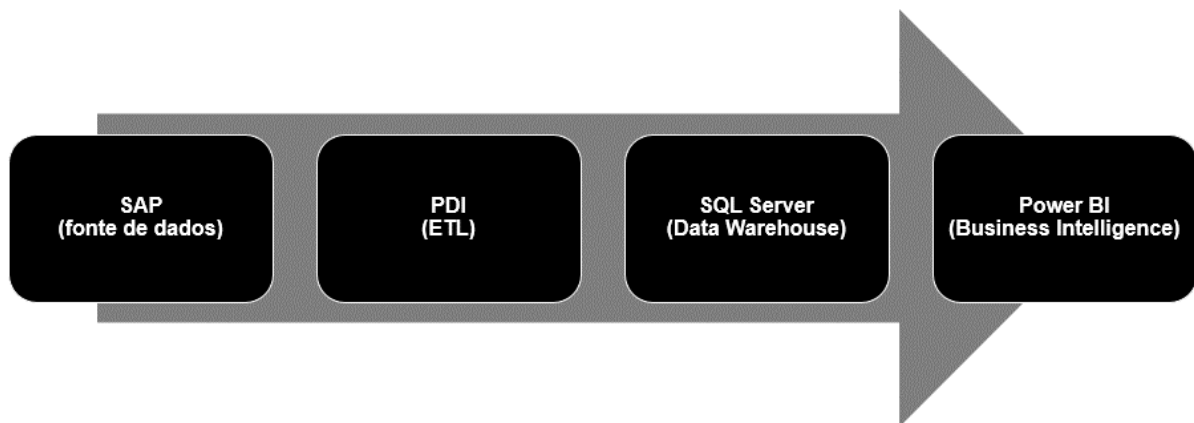
Fonte: ERP da Catarinense (2023)

A última figura, item (I) representa parametrização mais relatório gerado pelo SAP B1; parte (II) a conversão desse documento do ERP em arquivo texto (.txt) e, por fim, na (III) transferência desses dados para Excel que servirão de apoio à análise e compartilhamento com partes interessadas da empresa. Segundo a Catarinense (2023), existe enorme margem de retrabalho no modelo Antigo, principalmente durante a apreciação dos resultados na pasta de trabalho, pois, se houver a constatação de erro, haverá exigência de retificar escrituração no ERP e,

posteriormente, repetição de todas as etapas de elaboração do relatório. Também, durante elaboração manual dos arquivos, persiste a chance de ocorrer equívoco na tentativa de solucionar outro, pois corrente de criação é agudamente braçal.

Processo Novo é mais eficiente na confecção de relatórios gerenciais, comparativamente ao Antigo. Consiste, em suma, na automatização da extração, tratamento, carregamento (ETL) dos dados e compartilhamento com partes interessadas. As ferramentas utilizadas nele são SAP B1, SAP HANA, Pentaho Data Integration (PDI), SQL Server e Power BI. A Figura 14 ilustra esse fluxo.

Figura 14 – Processo Novo de Criação de Relatórios



Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

À luz da Catarinense, documentos provenientes do curso da Figura 14 incluem várias serventias, porque economizam recurso, dirimem erros, atualiza automaticamente e ganha escala abrangente de compartilhamento dos relatórios de BI. Entretanto, destaca-se, há ressalva positiva do processo Antigo, em que a oportunidade de esboçar cenários de análise com mais flexibilidade dentro de planilhas eletrônicas, isso, normalmente, ulteriormente, serve de modelo para confecção de relatório no Power BI. As Figuras 10 e 11 demonstram, respectivamente, a transição do processo Antigo para Novo.

Figura 15 – Processo Antigo

6 DEMONSTRAÇÃO RESULTADO		SIM ▼	jan-23	fev-23	mar-23
7					
8	RECEITA BRUTA		x	x	x
9					
10	MERCADO NACIONAL		x	x	x
11	MERCADO INTERNACIONAL		x	x	x
32					
33	MERCADO NACIONAL		x	x	x
34					
35	RECEITA DE OUTRAS CUSTOMIZAÇÕES		x	x	x
37					
38	RECEITA PIM		x	x	x
42					
43	RECEITA SUPORTE (O&M)		x	x	x
46					
47	RECEITA GESTÃO DA MEDIÇÃO (SX)		x	x	x
50					
51	RECEITA POWERHUB		x	x	x
55					
56	RECEITA PrismaGD		x	x	x
60					
61					
62	MERCADO INTERNACIONAL		x	x	x
63					
64	RECEITA DE CUSTOMIZAÇÃO		x	x	x
66					
67	RECEITA PIM		x	x	x
71					
72	RECEITA SUPORTE (O&M)		x	x	x
75					
76					
77					
754	DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA		x	x	x
755					
770	RECEITA LÍQUIDA		x	x	x
771					

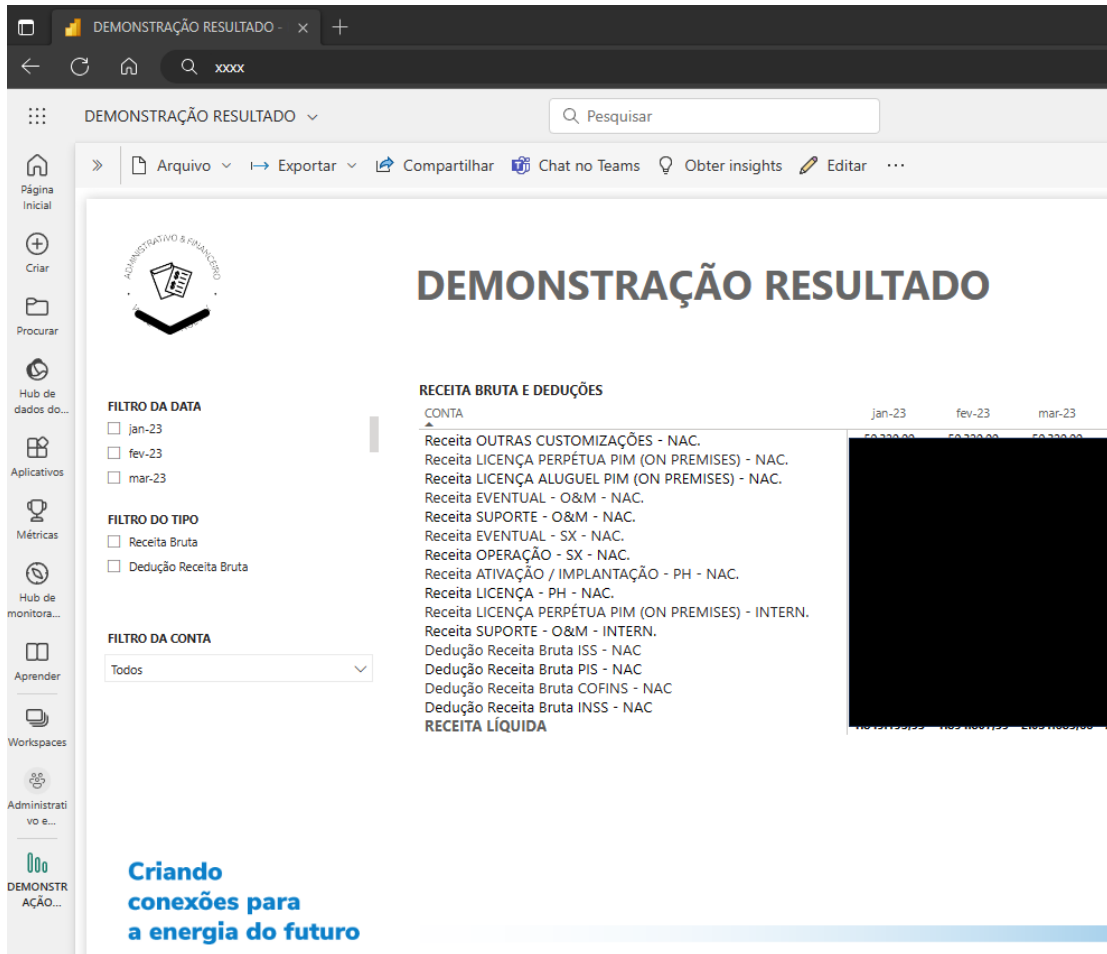
>
Menu
DRE xxxx
exp\_Balancete\_xxxx\_2023
exp\_DRE\_xxxx\_2023
+

[Dados exportados do SAP B1]

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Na Figura 15, tem Demonstração de Resultado dentro de controle com planilha eletrônica da Catarinense. Notam-se abas com dados que vieram do ERP, item (III) da Figura 8. Abaixo, Figura 16, representa formato Novo.

Figura 16 - Processo Novo



Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Nessa figura, possível depreender com excerto da Demonstração de Resultado da empresa estudada, que o cerne da estrutura gerencial no Novo processo equivale ao miolo presente no Processo Antigo, porém com aparência mais palatável e atributos de geração mencionados nos parágrafos anteriores. Aliás, de acordo com Controller da Catarinense, tem outra função útil para análise gerencial que relatórios do Power BI suprem, opção de baixar documentos com formato compatível do Microsoft Excel para verificações mais personalizadas e, quiçá, geração de novo modelo para criação de relatório novo de BI.

Na organização, o pilar de Controladoria do setor Administrativo e Financeiro é o central incumbido de executar migração (Figura 8) do processo Antigo ao Novo. Os predicados que agilizam a execução do trabalho pela área correspondem à ciência das regras de negócios, compreensão dos meandros do ERP, conhecimento contábil, linguagens programação, domínio de estruturação e gerenciamento de bancos de dados.

#### 4.5 Impacto do ERP e BI na Contabilidade Gerencial

Nesta divisão, trar-se-á determinadas indagações e suas respostas que foram aplicadas ao Diretor Administrativo e Financeiro (CFO) da Catarinense. A meta é compreender o efeito da união do SAP Business One (ERP) e Microsoft Power BI (BI) no acompanhamento dos resultados da Contabilidade Gerencial. Além disso, com base nas colações do CFO, apresentar-se-ão relatórios para auxiliar a interpretação.

Primeira pergunta: antes da integração do sistema do ERP com BI, quais eram os principais desafios enfrentados na obtenção de dados do negócio? CFO respondeu que

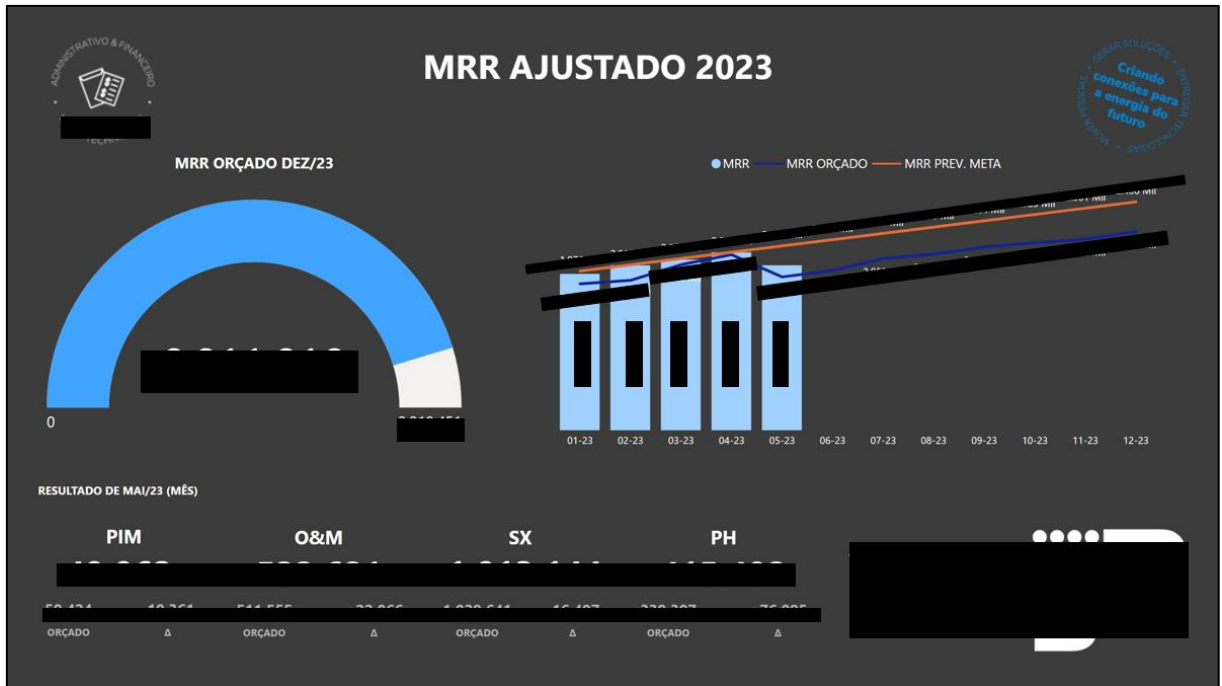
Outrora, principais entraves eram a descentralização dos dados e ausência de autonomia para os consultar simultaneamente. Havia necessidade de gerar diversos relatórios do ERP e, em determinados casos, tratá-los em planilhas eletrônicas (Microsoft Excel) para alcançar conteúdo desejado. Outro ponto negativo é que, quanto à fragilidade na construção de relatório tanto pela demora na obtenção e edição quanto no risco de equívocos por conta das intervenções manuais que se faziam necessárias denotavam maior ineficiência no formato anterior (CFO, 2023).

Segunda pergunta: como a integração do software do ERP e BI melhorou a sinergia e comunicação entre os setores da organização? Segundo o entrevistado

Uma vez que Power BI dispõe de opção de compartilhamento de relatórios por meio da rede mundial de computadores, houve otimização na socialização dos fatos econômicos e financeiros dentro companhia, pois setores passaram a analisar e discutir os mesmos números segundo prisma técnico da sua área; também, melhorou a qualidade dos diálogos, por conseguinte, a comunicação interna. Não era incomum informações relevantes ficarem “represadas” na área financeira, sem serem compartilhadas entre os demais setores da Cia. A integração facilitou muito o compartilhamento dos dados, democratizando e difundindo as informações de forma clara e assertiva (CFO, 2023).

Na Figura 17, consta exemplo de *dashboard* que representa a resposta à segunda indagação.

Figura 17 – Relatório de BI de importante indicador



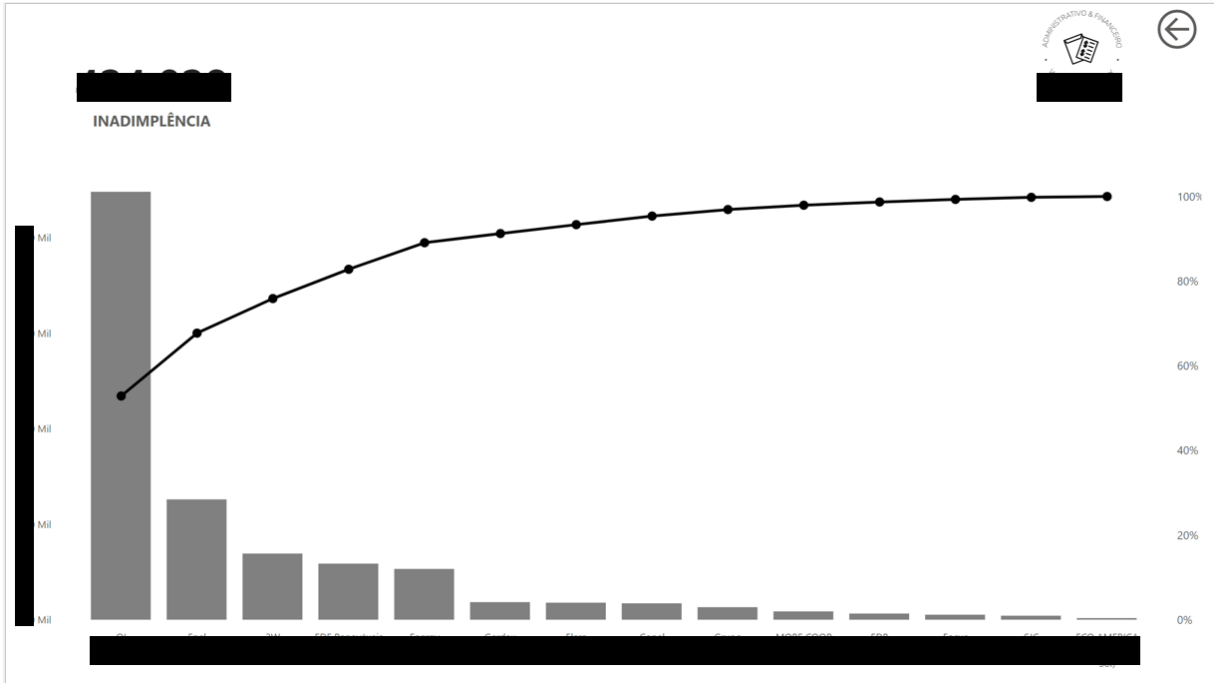
Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Terceira pergunta: na geração de relatórios e análises, quais são as principais vantagens da integração do SAP B1 com Power BI? Diretor Administrativo e Financeiro observa que

No que tange à elaboração de *reports*, o grau de qualidade e velocidade cresceu positivamente, pois existe processo de utilização do ERP que baliza os lançamentos dos operadores e isso colabora com aumento do nível dos dados oriundos do sistema. Posteriormente, por exemplo, há chance maior da análise (BI) dos gestores seguir um critério de raciocínio de comparação temporal mais coerente. Ou seja, geração de eficiência, tempo e qualidade (CFO, 2023).

A Figura 18 ilustra a resposta anterior (terceira), pois contém parte do controle de inadimplência da organização que, em função do grau de atraso, consoante política interna da Catarinense, envolverá diversos gestores (comercial, operacional) para sanar o caso. Assim sendo, socialização e atualização em tempo real da posição de endividamento é extremamente valiosa, principalmente, no sentido de evitar novas perdas.

Figura 18 – Gráfico de controle de inadimplência



Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

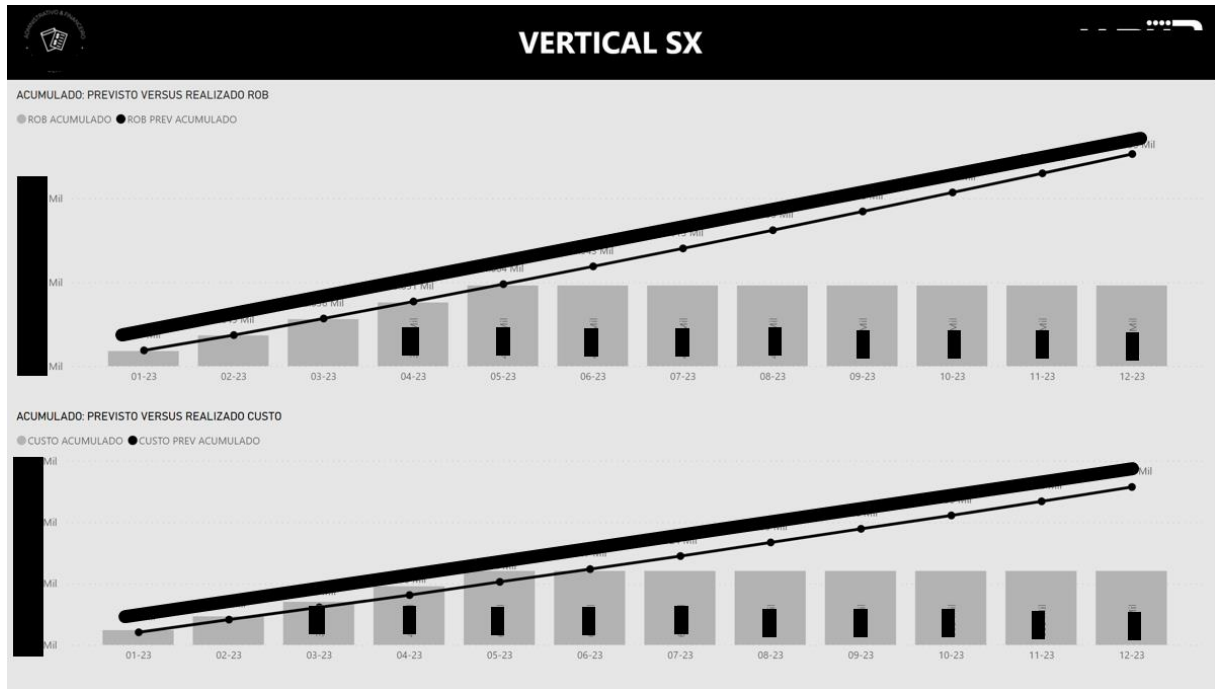
Quarta pergunta: como a integração dessas duas ferramentas pode ajudar a identificar tendências e padrões nos dados de receitas, custos e despesas da companhia? Respondente pensa que

É da natureza de softwares de ERP terem característica de ser engessados. Já que todos os ramos de atividades ou organizações têm suas particularidades associadas às suas regras de negócios, BI atende à demanda de criação de documentos (gráficos, tabelas, indicadores) próprios com bastante flexibilidade. Sendo assim, empresa ganha condições de verificar com mais precisão suas receitas, custos e despesas. Em outras palavras, na prática, isso permite a criação de mais relatórios gerenciais (cenários, projeções, dados realizados, etc) importantes para acompanhamento do negócio, identificação de tendências e tomadas conscientes de decisões (CFO, 2023).

Considerando a colocação anterior (quarta), Figura 19 revela controle de receita operacional bruta prevista versus realizada. Ou seja, graças ao documento, é possível depreender se resultado cumpre o planejado pela Catarinense.

Figura 19 – ROB previsto versus realizado





Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Quinta pergunta: quais principais características positivas do Power BI? Colaborador assinalou que

Dentre inúmeras, capacidade de importar dados em tempo real; agendar atualizações automáticas e criar conexões diretas em várias plataformas. Na organização, características que se sobressaem são compartilhamento na web para diversos usuários e disponibilidade tempestiva dos dados de variadas fontes. Também, acrescentaria o fato de a aplicação fácil e intuitiva de filtros no BI que tornar os relatórios dinâmicos (CFO, 2023).

Sexta pergunta: quais aspectos negativos sobressaem na utilização do Power BI? CFO apontou

Apesar do Microsoft Power BI herdar vários traços do Microsoft Excel, notadamente, existe diminuição de recursos para criar gráficos personalizados dentro da ferramenta de BI. Além disso, o software impõe grau de conhecimento novo cujo desconhecimento, muitas vezes, vira estorvo na sua implantação. Também, podem ser gerados relatórios imprecisos que levarão a desempenho instável. Outro fator de descontentamento é sujeição da organização a serviços de infraestrutura tecnológica para conseguir oferecer ambiente adequado à execução do sistema de BI. Isso, em outras palavras, representa mais custos financeiros (CFO, 2023).

Sétima pergunta: como a integração do SAP B1 e Power BI pode impulsionar a eficiência e a produtividade dos usuários finais? Informou que

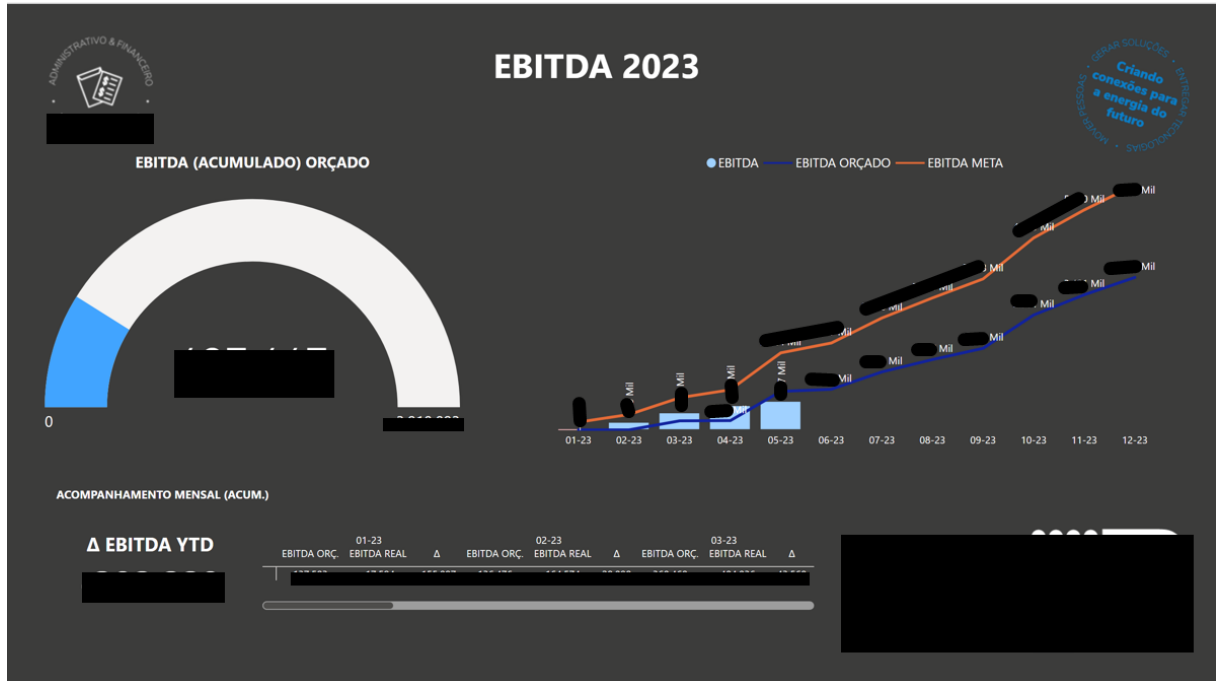
Tal integração inclui a redução do tempo gasto na coleta e preparação de dados, permitindo que eles se concentrem mais na análise e na tomada de decisões. Uso integrado das ferramentas catalisa a produtividade dos usuários, porque extirpa atividades meramente braçais. Portanto, surge ganho de tempo do recurso, que poderá ser dedicado à identificação de oportunidades ou a problemas da operação da companhia apresentados nos relatórios de BI com dados provenientes do ERP. Além disso, muitas vezes ocorria redundância no processo, onde setores distintos da Cia executavam trabalhos braçais similares, tornando os processos ainda mais ineficientes e impactando negativamente na produtividade das áreas (CFO, 2023).

Oitava pergunta: quais são os principais relatórios em que a integração do SAP B1 e Power BI está sendo aplicada atualmente na empresa? Ressaltou que

Organização acompanha resultados contábeis, financeiros e gerenciais. Como, por exemplo, EBITDA (LAJIDA); projeção de fluxo de caixa; verticais dos produtos (margens operacionais); gestão do Contas a Receber e Contas a Pagar; controle e acompanhamento de inadimplência; MRR (indicador de grande relevância para o negócio da Cia), entre outros (CFO, 2023).

A seguir, Figura 20 apresenta o EBITDA, indicador importante dentro e fora da organização como objeto de referência do resultado.

Figura 20 – EBITDA no BI



Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Nona pergunta: considerando a experiência geral, como avalia a integração do SAP B1 e Power BI? Segundo o Diretor Administrativo e Financeiro da Catarinense (2023), “a integração foi excelente, sobretudo devido à concomitância das divulgações dos resultados econômicos e financeiros para tomada de decisão dos gestores. Isto é, tornou-se fundamental!”

## 5 CONCLUSÃO

Independentemente em qual setor das empresas, diariamente, ocorrem fatos com potencial de virarem dados e informações digitais que poderão servir de sustentáculo para tomada de decisão. Esse conteúdo ganha mais relevância se for organizado e encadeado. Nessa direção, há importante aliado. Tratam-se dos sistemas de informação (SI) que são ferramentas que ajudam na automação de processos, integração dos dados e distribuição de informação.

Enterprise Resource Planning e Business Intelligence pertencem ao grupo de SI. Em suma, eles buscam, respectivamente, gerenciamento integrado e eficiente de recursos (compras, estoques, finanças, produção, entre outros) empresariais com ênfase nos processos internos. Com relação ao segundo (BI), seu propósito é servir como solução analítica de interpretação de dados para tomada de decisão. O presente estudo de caso investigou o resultado do emprego desses *softwares* na companhia Catarinense.

Nesse sentido, convém recapitular o objetivo principal da pesquisa: avaliar os impactos da união do uso de ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial para tomada de decisão e seus benefícios na organização selecionada. O estudo de caso procurou responder dúvida mor com suporte nas análises dos objetivos específicos. Ficou claro que comunhão entre ferramentas de Enterprise Resource Planning e Business Intelligence catalisa velocidade de compartilhamento de informações econômicas e financeiras da organização. Ademais, agregaram grau de clareza com visuais mais dinâmicos e palatáveis dentro do Power BI aos gestores da empresa.

No objetivo específico (I) descrever os sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI e (II) relatar os impactos notados pela empresa oriundos do uso dos sistemas SAP B1 e Microsoft Power BI, saltou aos olhos a sinergia entre ferramentas, sobretudo, nos aspectos atrelados à confecção de relatórios gerenciais que podem mudar de estilo ou conteúdo mediante a troca do corpo executivo da empresa. O ERP se encarrega de registrar o cumprimento do fluxo de atividades operacionais conectadas e registradas no mesmo banco de dados, enquanto o BI supre a demanda por conteúdos gerenciais de modo resiliente e compartilha *dashboards* com primazia.

Graças a análises dos documentos e entrevista ao CFO na Catarinense, também, constatou-se a que nível de completude do BI junto com o banco de dados

do ERP podem diminuir a demanda por contratações de novas licenças do SAP B1 especialmente aos executivos, pois a qualidade dos relatórios de BI por si só já apresenta informações necessárias para tomada de decisão. Sendo assim, companhia reduz dispêndios financeiros ao manter os sistemas da informação.

Ao se revisitar o terceiro objetivo específico, (III) realizar entrevista ao usuário estratégico, que atua como Diretor Administrativo e Financeiro da empresa, para coletar sua opinião sobre integração dos sistemas ERP e BI no acompanhamento da contabilidade gerencial, afere-se que, sem dúvida, principais aspectos positivos são atualizações simultâneas com relatórios versáteis e substituição de demorados processos manuais. As duas características convergem com referencial teórico apresentado no estudo.

Este trabalho consiste em um estudo de caso descritivo realizado em uma empresa catarinense. Ou seja, tem limitações na precisão das informações coletadas. Os questionamentos da entrevista, que serviram como importante fonte para a análise dessa pesquisa, foram elaborados em função do acesso aos materiais da organização. Embora os resultados não possam ser generalizados, eles oferecem aprendizados gerais e podem ratificar aspectos já discutidos na literatura, destacar diferenças ou apresentar novas ideias. É importante enfatizar que as conclusões se aplicam exclusivamente ao caso estudado e não podem ser generalizadas para todas as empresas de tecnologia que utilizam ERP e BI.

Para investigações futuras, recomenda-se que sejam realizadas em outras empresas com sistemas de ERP e BI diferentes implantados, para constatar se resultados são semelhantes. Além disso, também, sugere-se uma pesquisa acerca do perfil dos profissionais que intermediam integralização dos softwares de ERP e BI no âmbito contábil, para responder se estudantes de contabilidade terminam a graduação com conhecimento necessário em tal atividade. Por fim, aventa-se estudo sobre eventual possibilidade de o ERP incorporar as funções do BI.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Bernadete Martins; ARRUDA, Susana Margareth. **Como fazer referências**: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Documento não publicado.

BORGERT, Altair. **Contabilidade Gerencial**. 3. ed. Florianópolis: Depto. de Ciências da Administração (Cad/Cse/Ufsc), 2014. 162 p.

CAIÇARA JUNIOR, Cícero. **Sistemas Integrados de Gestão ERP: uma abordagem gerencial**. Curitiba: Intersaberes, 2012. 207 p.

ACATE. **Entenda o que é Due Diligence e aplicações práticas para reduzir riscos em diversas áreas da sua empresa**. 2022. Disponível em: <https://www.acate.com.br/blog-da-acate/entenda-o-que-e-due-diligence-e-aplicacoes-praticas-para-redu>. Acesso em: 11 nov. 2022.

CANALTECH. **Microsoft**. 2023. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/microsoft/#:~:text=A%20Microsoft%20%C3%A9%20uma%20empresa,produtividade%20e%20solu%C3%A7%C3%B5es%20em%20nuvem..> Acesso em: 03 maio 2023.

**DE VALE DA RAPADURA A ILHA DO SILÍCIO**: cidades competem por título de polo tecnológico brasileiro. São Paulo, 05 mar. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/03/de-vale-da-rapadura-a-ilha-do-silicio-cidades-competem-por-titulo-de-polo-tecnologico-brasileiro.shtml>. Acesso em: 05 jul. 2023.

EXCEL, Ninja do (org.). **O que é Power BI**: porque você precisa aprender a usá-lo. Porque Você Precisa Aprender a Usá-lo. 2023. Disponível em: <https://ninjadoexcel.com.br/o-que-e-power-bi-e-porque-aprender/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

FALCORA. **Qual o futuro do ERP?** 2023. Disponível em: <https://falcora.com.br/blog/qual-o-futuro-do-erp/>. Acesso em: 03 jul. 2023.

FOLLIS, Kate; SHARABI, Kesem; BARNETT, James; HART, Michele; ISEMINGER, David; ARYA, Hemant; SHARKEY, Kent. **Licenças baseadas em capacidade e por usuário do serviço do Power BI**. 2023. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/service-features-license-type>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ACATE; NEOWAY. **TECH REPORT 2021**: panorama do setor de tecnologia catarinense. Panorama do Setor de Tecnologia Catarinense. 2021. Disponível em: <https://www.acate.com.br/>. Acesso em: 03 abr. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002

GIL, Antonio de Loureiro; BIANCOLINO, César Augusto; BORGES, Tiago Nascimento. **Sistemas de Informações Contábeis**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Saraiva, 2010.

LAGO, Karine; ALVES, Laennder. **Dominando o Power BI**. 2. ed. São Paulo: DATAB Inteligência e Estratégia, 2019. 412 p.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P.. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2014. 484 p. Célia Taniwaki.

MARTINS, Eliseu; DINIZ, Josediton Alves; MIRANDA, Gilberto José. **Análise avançada das demonstrações Contábeis**: uma abordagem crítica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MICROSOFT. **O que é Business Intelligence?** 2023. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-business-intelligence/>. Acesso em: 12 maio 2023.

OMIE. **Sistema ERP**: o que é, como funciona, experimente omie!. O que é, como funciona, experimente Omie!. 2022. Disponível em: <https://blog.omie.com.br/>. Acesso em: 20 maio 2023.

OLIVEIRA, Adriana Silva de. **SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS EM INDÚSTRIAS MULTINACIONAIS**: um estudo de caso da implementação global do erp e bi. 2011. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sistemas de Informações Gerenciais em Indústrias Multinacionais:, Sistemas de Informações Gerenciais em Indústrias Multinacionais:, USP, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-10082011-191850/pt-br.php>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PORTALERP. **Entenda o que é ERP**: sistemas de gestão empresarial. Sistemas de Gestão Empresarial. 2012. Disponível em: <https://portalerp.com/entenda-erp>. Acesso em: 01 maio 2023.

PRIMAK, Fábio Vinícius. **Decisões com B.I**: Business Intelligence. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2020.

ROSA, João Luiz. **Como a SAP usa a inteligência artificial**. 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/07/05/como-a-sap-usa-a-inteligencia-artificial.ghtml>. Acesso em: 05 jul. 2023.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANKHYA. **O que é Business Intelligence e como aplicar na sua empresa**. 2022. Disponível em: <https://www.sankhya.com.br/5-ferramentas-de-business-intelligence-e-como-aplicar-na-sua-empresa/>. Acesso em: 02 jul. 2023.

SANTOS, Bianca. **Power BI: o que é, por que usar e quais as vantagens. o que é, por que usar e quais as vantagens.** 2023. Disponível em: <https://academy.indicium.tech/blog/power-bi-o-que-e-vantagens>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SAP. **Apresentação do SAP Business One: versão 9.0. Versão 9.0.** 2023. Disponível em: [https://help.sap.com/doc/saphelpiis\\_hc\\_b1\\_image\\_repository\\_consultant\\_training\\_basics\\_pt\\_b1\\_90\\_tb1000\\_01\\_01\\_pdf/9.0/pt-BR/B1\\_90\\_TB1000\\_01\\_01.pdf](https://help.sap.com/doc/saphelpiis_hc_b1_image_repository_consultant_training_basics_pt_b1_90_tb1000_01_01_pdf/9.0/pt-BR/B1_90_TB1000_01_01.pdf). Acesso em: 04 mar. 2023.

SAP. **O que é o SAP HANA?** 2023. Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/products/technology-platform/hana/what-is-sap-hana.html>. Acesso em: 04 maio 2023.

SAP. **Informações da empresa SAP.** 2023. Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/about/company.html>. Acesso em: 12 abr. 2023.

SEBRAE. **Categorias de formalização de empresas.** 2020. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pr/artigos/categorias-de-formalizacao-de-empresas,4a0dca91c761e610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 23 fev. 2023.

SEZÕES, Carlos; OLIVEIRA, José; BAPTISTA, Miguel. **Business Intelligence.** Porto: Spi, 2006. 157 p.

SISTEMASERP. **O que é ERP? Para que serve esse software?** Disponível em: <https://sistemaserp.org/o-que-e-erp/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

SOUZA, Cesar Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zenela. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning): teoria e casos.** São Paulo: Atlas, 2003. 368 p.

SOUZA, Cesar Alexandre de. **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO EMPRESARIAL: estudos de casos de implementação de sistemas erp.** 2000. 305 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, USP, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12133/tde-19012002-123639/pt-br.php>. Acesso em: 13 abr. 2023.

TABLEAU. **O que é business intelligence?: seu guia sobre o bi e por que ele é importante. Seu guia sobre o BI e por que ele é importante.** 2023. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/business-intelligence>. Acesso em: 12 mai. 2023.

TURBAN, Efraim *et al.* **Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio.** Porto Alegre: Bookman, 2009. 244 p.

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E PANDEMIA FAZEM SERVIÇOS DE TI DISPARAR.** Rio de Janeiro, 04 jan. 2023. Disponível em:



<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2023/01/04/transformacao-digital-e-pandemia-fazem-servicos-de-ti-disparar.ghtml>. Acesso em: 01 maio 2023.

TURBAN, Efraim; SHARDA, Ramesh; ARONSON, Jay E.; KING, David. **BUSINESS INTELLIGENCE**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2009. 253 p.

UOL. **Números de ERP que você precisa conhecer**. 2020. Disponível em: <https://meunegocio.uol.com.br/blog/numeros-de-erp-que-voce-precisa-conhecer/>. Acesso em: 20 maio 2023.

WAY2. **Sobre**. 2023. Disponível em: <https://www.way2.com.br/>. Acesso em: 10 maio 2023.

YIN, Roberto K.. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
COORDENADORIA DE TCC


ATA DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS DO ALUNO:

**SACHA ARENDARTCHUK CASTRO**


No dia 28 do mês de junho de 2023, às 17:00 hs, no(a) Florianópolis, SC, reuniu-se a comissão designada pela portaria 38-23/1, da coordenadoria de TCC do Curso de Ciências Contábeis, para arguição e defesa do trabalho apresentado pelo aluno acima citado. O trabalho apresentado tem por título:

**SISTEMAS DE ERP E BI: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**

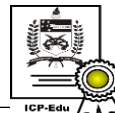
Terminada a apresentação e defesa, os professores da banca constituída por José Alonso Borba (Orientador), Denize Demarche Minatti Ferreira e Fábio Minatto atribuíram notas que foram encerradas em envelope fechado e entregue à Coordenadoria de TCC conforme estabelecido no regulamento de TCC, tendo sido determinada pela banca examinadora a necessidade de efetuar as seguintes modificações na versão final do trabalho a ser entregue à Coordenadoria de TCC, no prazo definido no regulamento de TCC de modo que este trabalho seja disponibilizado para consulta pública na biblioteca universitária da UFSC:

Florianópolis, 28 de junho de 2023  
Documento assinado digitalmente  
 Jose Alonso Borba  
Data: 10/07/2023 16:11:38-0300  
CPF: \*\*\*.907.879-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>


José Alonso Borba  
Presidente

Documento assinado digitalmente  
 Denize Demarche Minatti Ferreira  
Data: 10/07/2023 15:17:51-0300  
CPF: \*\*\*.985.407-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Denize Demarche Minatti Ferreira  
Membro


Documento assinado digitalmente  
 Fabio Minatto  
Data: 10/07/2023 15:36:13-0300  
CPF: \*\*\*.320.419-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Fábio Minatto

Documento assinado digitalmente  
 SACHA ARENDARTCHUK CASTRO  
Data: 10/07/2023 14:38:29-0300  
CPF: \*\*\*.972.969-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Sacha Arendartchuk Castro  
Aluno

Aberto o envelope verificou-se que o(a) Aluno(a) obteve nota final 6,5.

Documento assinado digitalmente  
 Moacir Manoel Rodrigues Junior  
Data: 10/07/2023 13:42:58-0300  
CPF: \*\*\*.501.219-\*\*  
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Professor Moacir Manoel Rodrigues Júnior - SIAPE 1258025  
Coordenador de TCC