

HIAGO RICARDO TRINDADE PRECISO

**Proposta de Painel de Controle para acompanhamento de indicadores relativos à
terceirização em uma empresa do ramo de geração e distribuição de energia**

Guaratinguetá

2023

Hiago Ricardo Trindade Preciso

**Proposta de Painel de Controle para acompanhamento de indicadores relativos à
terceirização em uma empresa do ramo de geração e distribuição de energia**

Trabalho de graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica

Orientador: Professor Dr. Fernando Augusto Silva Marins

Guaratinguetá

2023

P923p	Preciso, Hiago Ricardo Trindade Proposta de painel de controle para acompanhamento de indicadores relativos à terceirização em uma empresa do ramo de geração e distribuição de energia // Hiago Ricardo Trindade Preciso – Guaratinguetá, 2023. 42 f : il. Bibliografia: f. 40-42 Trabalho de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá, 2023. Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins 1. Desempenho - Avaliação. 2. Logística empresarial. 3. Terceirização. I. Título. CDU 658.5
-------	--

Luciana Máximo
Bibliotecária CRB-8/3595

HIAGO RICARDO TRINDADE PRECISO

ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO ADEQUADO COMO PARTE
DO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE
“GRADUADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA”

APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO CONSELHO DE CURSO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Prof. Dr. Maurício César Delamaro
Coordenador

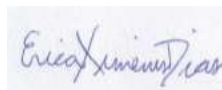
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins
Orientador/UNESP-FEG



Prof. Dr. Aneirson Francisco da Silva
UNESP-FEG



Profª Drª Erica Ximenes Dias
Membro Externa

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Ricardo e Nancy, por todo o esforço e incentivo dado para que realizasse meus sonhos, sem eles nada disso seria possível.

À minha noiva Jessica que esteve comigo em boa parte da graduação e sempre me ajudou nos estudos.

À toda a minha família que sempre me incentivou em cada decisão e que sempre fez questão de acompanhar cada passo dessa conquista. Em especial a minha avó Heloise que me ajudou em momentos cruciais da minha graduação e meu irmão Ryan, que indiretamente sempre me puxou para cima, me fazendo sempre querer ser um profissional melhor e mais dedicado.

Aos professores e funcionários da Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá que me guiaram para a minha formação, em especial ao professor Fernando Augusto Marins que me guiou na realização desse trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma ferramenta para avaliar o desempenho de empresas terceirizadas por uma empresa do setor de geração e distribuição de energia. O objetivo geral foi criar um painel de controle (*Dashboard*) para acompanhamento de indicadores relativos a serviços prestados por empresas terceiras na empresa estudada. A partir de dados obtidos com relação ao desempenho das empresas terceiras, aplicou-se o *software Microsoft Power BI* para consolidação e análise de indicadores de desempenho, tais como volume de faturamento, quantidade de terceiros envolvidos por projeto e a demanda relacionada a subcontratações. Foi possível entregar ao gestor, da empresa objeto do estudo, o cálculo do indicador *Full-time Equivalent* (FTE), que consiste em dividir o número de horas trabalhadas efetivamente pelo valor do período integral. Com o painel de controle desenvolvido é possível para o gestor fazer uma comparação do nível e da qualidade do envolvimento de cada colaborador terceiro e, assim, verificar a necessidade de ser aumentado o número de colaboradores terceiros ou até mesmo diminuir a demanda de subcontratação.

PALAVRAS-CHAVE: Painel de Controle. Indicadores de Desempenho. Cadeia de Suprimentos. Subcontratações em projetos. Terceirização.

ABSTRACT

This document presents a tool to evaluate the performance of companies outsourced by a company in the energy generation and distribution sector. The general objective was to create a dashboard to monitor indicators related to services provided by third-party companies in the studied company. Based on data obtained regarding the performance of third-party companies, Microsoft Power BI software was applied to consolidate and analyze performance indicators, such as turnover volume, number of third parties involved per project and demand related to subcontracting. It was possible to deliver to the manager of the company under study the calculation of the Full-time Equivalent (FTE) indicator, which consists of dividing the number of hours actually worked by the full-time value. With the dashboard developed, it is possible for the manager to make a comparison of the level and quality of involvement of each third-party employee and verify the need to increase the number of third-party employees or even reduce the demand for subcontracting.

KEYWORDS: Dashboard. Performance Indicators. Supply Chain. Outsourcing. Outsourcing Projects.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Artigos com a ocorrência da palavra-chave “outsourcing”	12
Figura 2 – Artigos com a ocorrência da palavra-chave “Outsourcing” por país	12
Figura 3 – Artigos com a ocorrência das palavras-chave “outsourcing”, “governance” e “monitoring”	13
Figura 4 – Artigos com a ocorrência das palavras-chave “key performance indicators”	14
Figura 5 – Pilares do <i>Business Intelligence</i>	21
Figura 6 – Exemplo de <i>Dashboard</i>	21
Figura 7 – Seleção de relatórios SAP	23
Figura 8 – Tela inicial <i>Power BI</i>	28
Figura 9 – Planilha com volume faturado e dados dos colaboradores	29
Figura 10 – Tela para exportar dados do <i>Power BI</i>	30
Figura 11 – Tela inicial do Painel de controle	31
Figura 12 – Aba do painel de controle referente volume de faturamento	32
Figura 13 – Tela com informações referente a subcontratações por escopo, por disciplina, por projeto e volume mensal	33
Figura 14 – Tela com informações referente aos colaboradores ativos, por área, fornecedor, tipo de contratação, tempo de casa e disciplina	34
Figura 15 – Subcontratações por perfil por período pré-estabelecido	35
Figura 16 – Aba do dashboard com informações sobre horas por disciplina, evolução mensal de horas e quantidade de horas contratadas por fornecedor	36
Figura 17 – Aba do dashboard referente a Horas Subcontratadas	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de relatório extraído para volume de terceirização por fornecedor	25
Tabela 2 – Exemplo planilha com dados dos colaboradores ativos	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i>
CAE	<i>Computer Aided Engineering</i>
EHS	Ergonomia, Higiene e Segurança
FTE	<i>Full Time Equivalent</i>
HH	Hora/Homem
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>
PJ	Pessoa Jurídica
JR	Júnior
PL	Pleno
PND	Programa Nacional de Desestatização
RH	Recursos Humanos
SAP	<i>Systemanalysis Programmentwicklung</i>
SCM	<i>Supply Chain Management</i>
SR	Sênior
UM	Unidade Monetária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E QUESTÕES DE PESQUISA	10
1.2	OBJETIVOS GERAL, ESPECÍFICOS E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	11
1.3	JUSTIFICATIVAS E MÉTODO DE PESQUISA.....	11
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1	CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	15
2.2	SUBCONTRATAÇÕES NO BRASIL	16
2.3	LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA	17
2.4	INDICADORES DE DESEMPENHO.....	17
2.4.1	<i>Full time equivalent</i>	18
2.5	DASHBOARD	19
2.5.1	Utilidades do <i>dashboard</i>	19
2.5.2	<i>Microsoft Power BI</i>	20
2.5.3	Ferramenta SAP	22
3	DESENVOLVIMENTO DO PAINEL DE CONTROLE	24
3.1	MODALIDADES DE SUBCONTRATAÇÕES NA EMPRESA.	24
3.2	MAPEAMENTO DO VOLUME DE TERCEIRIZAÇÃO	24
3.3	MAPEAMENTO DE COLABORADORES TERCEIROS ATUANDO NA ÁREA ..	26
3.4	DESENVOLVIMENTO, TESTES E VALIDAÇÃO	28
4	CONCLUSÕES	38
4.1	VERIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS E QUESTÕES DE PESQUISA.....	38
4.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	39
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados a contextualização do trabalho, as questões de pesquisa, os objetivos, geral e específicos, a justificativa, a delimitação, os materiais e métodos e a organização do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E QUESTÕES DE PESQUISA

De acordo com Braunert e Figueiredo (2021): “Entre as diversas transformações recentes que atingem o mundo do trabalho no novo contexto marcado pela flexibilidade das relações empregatícias, assume destaque o avanço da terceirização, que afeta trabalhadores dos mais diversos segmentos.”

A Gestão de Cadeia de Suprimentos (SCM - *Supply Chain Management*) é uma premissa crucial nas organizações, e, segundo Lopes, Silva e Alves (2021), o foco principal é otimizar as etapas por meio de uma gestão interligada entre os processos envolvidos na cadeia de valor, a partir de custos, tempos, seleção de fornecedores, análises econômicas e qualificação de produtos e serviços bem selecionados. Buscando detalhar um pouco mais o tema, SCM pode ser definido como:

A arte de organizar um sistema composto por pessoas, informações, processos e recursos por meio da movimentação e da disponibilidade de produtos ou serviços interconectados entre fornecedores e clientes. Essa forma colaborativa de ligar os diferentes membros envolvidos em cada um dos processos possibilita a maximização dos recursos tanto operacionais quanto econômico-financeiros (LOPES, SILVA e ALVES, 2021, p. 15).

As grandes organizações geralmente terceirizam por meio de transferência de atividades ou serviços para empresas menores que fornecem serviços especializados, isso possibilita a implantação de um processo gerenciado de repasse a subcontratados das atividades de apoio ao escopo da empresa-mãe (termo utilizado para se referir a empresa que terceiriza suas atividades para subcontratadas especialistas). Com isso a contratante pode focar no seu negócio principal, ou seja, no seu *core business*.

Neste contexto, esse trabalho visa responder as seguintes questões de pesquisa:

- 1- Quais os aspectos que devem ser levados em conta ao optar pela terceirização de um processo?
- 2- Existe uma sobrecarga de atividades entre os colaboradores terceiros?
- 3- Aumentar as subcontratações pode melhorar a qualidade dos serviços ofertados pela empresa?

- 4- Como desenvolver uma ferramenta para acompanhamento de indicadores relacionados a terceirização, que contribua para a diminuição dos gastos com subcontratadas e a melhoria da qualidade dos serviços ofertados?

1.2 OBJETIVOS GERAL, ESPECÍFICOS E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Com o objetivo de obter respostas às questões de pesquisa elencadas na seção anterior, o objetivo geral desse trabalho foi propor a criação de um painel de controle (*Dashboard*) para acompanhamento de indicadores relativos a serviços prestados por empresas terceiras, em uma empresa do ramo de geração e distribuição de energia.

Os objetivos específicos do trabalho, com relação à empresa estudada, foram:

- (a) Realizar um diagnóstico dos impactos da dificuldade de acompanhar, na frequência adequada, os serviços realizados por empresas terceiras;
- (b) Realizar uma seleção de indicadores relativos aos serviços prestados por empresas terceiras;
- (c) Propor um *dashboard* para acompanhamento de indicadores selecionados para avaliar os serviços terceirizados.

1.3 JUSTIFICATIVAS E MÉTODO DE PESQUISA

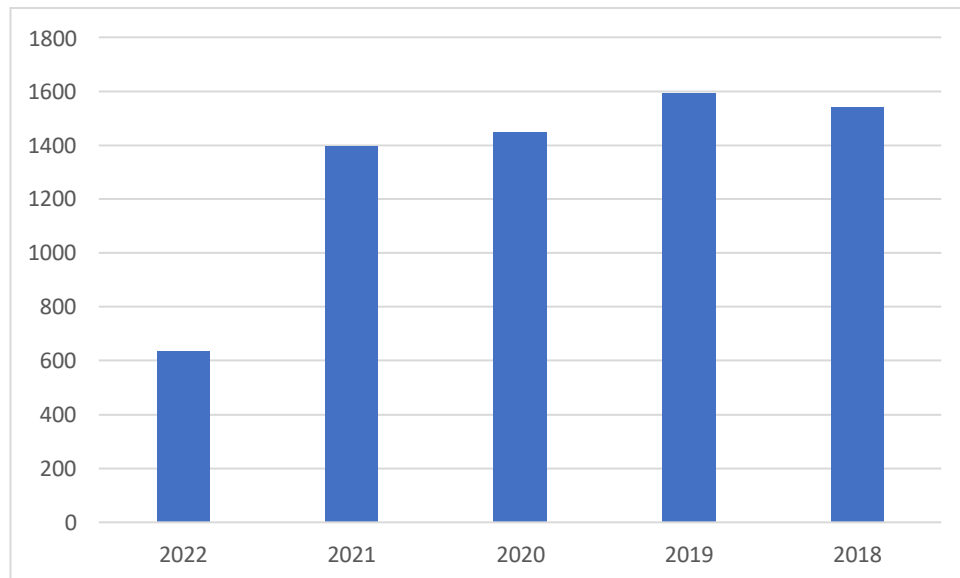
De acordo com Silva, Alves e Carvalho (2021): “Entre as muitas decisões que os gestores necessitam tomar, estão aquelas vinculadas às atividades que serão produzidas internamente ou para as quais serão contratados terceiros.” Ainda, segundo esses mesmos autores: “Sabe-se que as escolhas a respeito da decisão de integração vertical, desintegração vertical, fornecimento interno ou terceirizado não são simples e envolvem decidir sobre o grau de dependência em relação a outras empresas.”

Esse trabalho visou contribuir para melhoria na gestão de terceiros dentro da empresa, uma vez que os supervisores terão consciência e controle das atividades e dos custos de todas as subcontratações em seus projetos.

A ferramenta proposta buscou ajudar o gestor a entender e acompanhar toda a jornada realizada pelo terceiro, para auxiliar no seu controle. Além disto, a ferramenta permite o acompanhamento da evolução dos valores do indicador de desempenho conhecido por *Full Time Equivalent* (FTE), um dos indicadores cruciais para entender a quantidade de pessoas alocadas nas atividades da empresa (FERRACIU, 2021). Assim, a empresa terá evidências para propiciar a redução de custos e, também, entender como o aumento do número de colaboradores pode diminuir a sobrecarga de atividades entre eles.

Em uma busca na base Scopus, utilizando o termo “*outsourcing*”, pode-se visualizar a relevância do tema, que retornou 29.853 artigos nos últimos cinco anos, conforme apresentado na Figura 1.

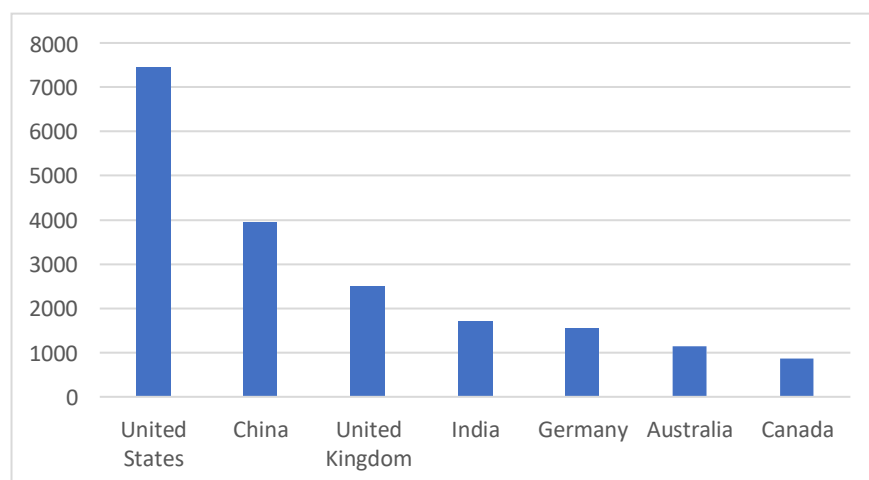
Figura 1 – Artigos com a ocorrência da palavra-chave “*outsourcing*”



Fonte: Scopus (2022).

Os países em que os pesquisadores mais publicam nessa área são Estados Unidos, China, Reino Unido, Índia Alemanha, Australia e Canadá, conforme pode-se verificar na Figura 2.

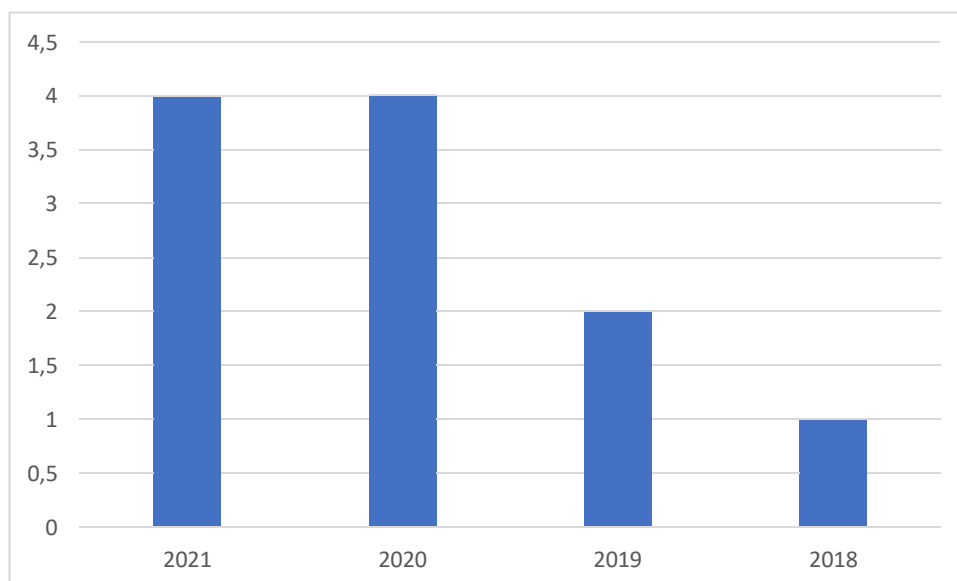
Figura 2 – Artigos com a ocorrência da palavra-chave “*Outsourcing*” por país



Fonte: Scopus (2022).

A partir da Figura 2, pode-se concluir que o tema é pouco tratado dentro do Brasil, o que justifica a realização da análise proposta neste trabalho envolvendo uma empresa em âmbito nacional. Refinando-se os resultados da pesquisa na Base Scopus com o termo “*outsourcing governance and monitoring*” obtém-se os resultados que estão na Figura 3.

Figura 3 – Artigos com a ocorrência das palavras-chave “*outsourcing*”, “*governance*” e “*monitoring*”

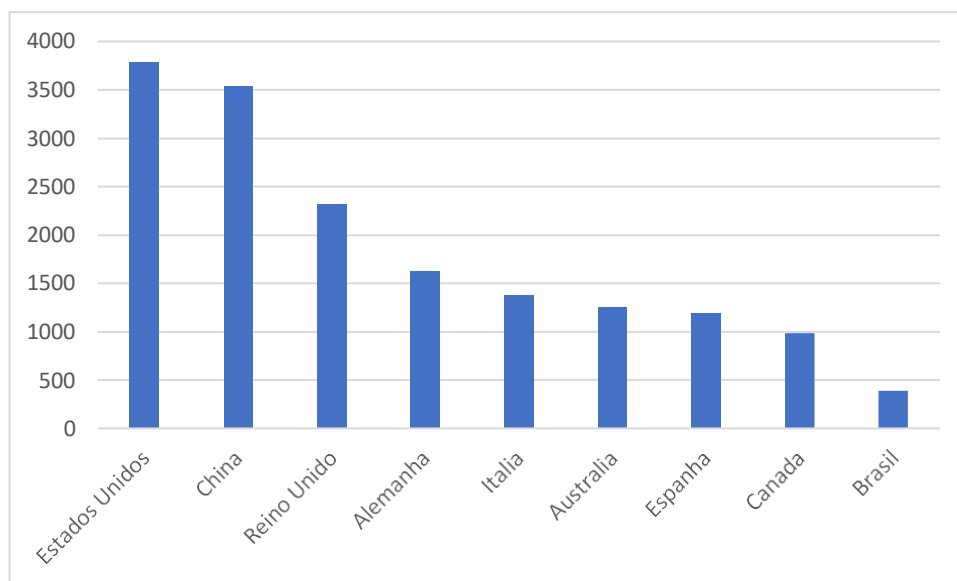


Fonte: Scopus (2022).

Analisando-se essas Figuras 1 – 3, é possível perceber que ainda existem lacunas de estudo dentro da área de controle de terceirização, o que justifica o aprofundamento no tema e a criação de uma ferramenta que auxilie a gestão nos aspectos apresentados anteriormente. Além disso, a pesquisa irá contribuir para a empresa estudada, uma vez que ela não possui uma ferramenta que auxilie na gestão de terceiros, e dessa forma conseguirá estruturar da melhor maneira seu plano de subcontractações.

Buscando artigos que tratem indicadores de desempenho, foi feita uma busca pelas palavras “*key performance indicators*”. Na base Scopus foram encontrados 23.816 documentos que abrangem o tópico, conforme figura 4.

Figura 4 – Artigos com a ocorrência das palavras-chave “*key performance indicators*” por país



Fonte: Scopus (2022).

De acordo com a classificação de pesquisa proposta por Gil (2022), neste trabalho será realizada uma pesquisa-ação pois o seu propósito é modificar a forma como a empresa estudada (“Empresa A”) avalia seus subcontratados. Segundo o mesmo autor, este trabalho pode ser classificado como sendo de natureza aplicada, uma vez que tem por finalidade produzir conhecimentos para aplicação prática, direcionados à resolução de questões específicas.

Segundo Virgilito (2017), a abordagem da pesquisa realizada é combinada, posto que faz uma junção entre as abordagens qualitativa e quantitativa, o que auxilia a solucionar questões que não podem ser solucionadas por cada uma das abordagens separadamente em termos de procedimentos, terá muitas similaridades com uma pesquisa ação, porque abrangerá uma proposta a ser formulada junto com interessados na organização estudada.

As etapas do trabalho foram:

1. Listar e consolidar todas as informações relacionadas aos terceiros na área de logística da empresa, dentre elas: o volume de faturamento gasto com terceirização, a quantidade média de terceiros por projeto e a demanda de subcontratações.
2. Com os dados consolidados, adotou-se a ferramenta *Microsoft Power BI* para consolidação e análise de indicadores de desempenho, e desenvolvimento de um painel de controle (*Dashboard*). Destaque-se, aqui, o cálculo do indicador conhecido como *Full-time Equivalent* (FTE), que consiste em dividir o número de horas trabalhadas pelo valor do período integral. Esse indicador pode ser utilizado para a comparação do nível e da qualidade do envolvimento de cada colaborador terceiro. Com essa informação o gestor poderá identificar a necessidade de

aumentar o número de colaboradores terceiros ou até mesmo diminuir o número de colaboradores.

3. Após a consolidação dos dados que serão utilizados, um *Dashboard* foi desenvolvido com o *software Microsoft Power BI* e entregue aos gestores que têm as subcontractações da Empresa estudada sob seu controle. A ferramenta será considerada finalizada após a validação dos gestores, e com isso se poderá verificar a importância do trabalho realizado.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em mais quatro Capítulos, além dessa introdução. No Capítulo 2 apresenta-se o embasamento teórico que apoiou o desenvolvimento do Painel de Controle e a escolha dos indicadores de desempenho de terceirizados. No Capítulo 3 estará a descrição do Painel de Controle desenvolvido para a empresa estudada, e os testes feitos. No Capítulo 4 estarão a verificação dos objetivos propostos, as respostas às questões de pesquisa formuladas e sugestões para continuidade do trabalho. E, por fim, apresenta-se as referências utilizadas neste documento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS

O fundamento principal do controle da cadeia de suprimentos é a colaboração entre as empresas para melhorar a performance operacional e estimular o posicionamento estratégico de mercado. A relação entre as envolvidas gera uma posição estratégica na cadeia de suprimentos. Essa estratégia pode ser denominada como uma ligação de canais baseado na colaboração. Essas operações exigem processos de controle que vão além das áreas da empresa (PIRES e SILVEIRA, 2016).

De acordo com Jacob (2018) os fornecedores são os elementos principais da cadeia de fornecimento, seguidos pelos produtores, distribuidores, revendedores e os consumidores. Dito isso, entende-se que para ter um bom aproveitamento da cadeia de suprimentos, o fabricante precisa coordená-la da forma mais eficiente possível em parceria com todas as outras partes.

Segundo Pozo (2019), a excelência logística para o SCM é uma excelente fonte de vantagem competitiva entre as empresas. A partir da década de 1980 as grandes companhias passaram a ver o tema de logística, não apenas como uma forma de redução de custos, mas também como uma forma de melhorar os serviços ofertados aos clientes. A partir daí se iniciou a inclusão do *Supply Chain Management* como um diferencial nos custos.

Ainda segundo Pozo (2019), o objetivo principal do controle da cadeia de suprimentos é a melhoria da qualidade, maximização da gama de serviços ofertadas ao cliente final, e com isso, ampliar os lucros. O principal trabalho do SCM é trazer parcerias estratégicas para beneficiar toda a cadeia, isso inclui processos de negócios, clientes e fornecedores e todas as operações logísticas envolvidas, sendo hoje uma realidade no mundo dos negócios.

Em âmbito nacional, é possível observar que a terceirização nos serviços é um dos principais aspectos relacionados a precarização das relações trabalhistas, tanto pelo grau de aceitação nos serviços, quanto pela sua eficácia em manter um nível de produtividade e rentabilidade das envolvidas, quase sempre trazendo jornadas extenuantes, causando grandes volumes de horas extras nas subcontratações. Não só no nacionalmente, mas em grande parte do mundo, o assunto da subcontratação é altamente debatido, e inclui muitas tentativas de definição do termo, além de disputas em torno das consequências no âmbito de serviços em trabalhadores de diferentes setores das ciências sociais (BRAUNERT e FIGUEIREDO, 2021).

Os estudos nos últimos 25 anos sobre terceirização no Brasil foram unânimes em revelar a degradação do trabalho em todas as suas dimensões: no desrespeito aos direitos trabalhistas, nas más condições de trabalho, nos baixos salários, na piora das condições de saúde e nos maiores índices de acidentes e na vulnerabilidade política dos trabalhadores que, dispersos e fragmentados, têm dificuldades para se organizar coletivamente (DRUCK, SENA, PINTO E ARAÚJO 2018, p. 114).

2.2 SUBCONTRATAÇÕES NO BRASIL

Segundo Gadelha (2017), a terceirização no setor de energia nacional tem seu marco no governo do Presidente Fernando Collor de Mello, quando o estado cria o Programa Nacional de Desestatização (PND) em 1990. O programa tinha o objetivo de alinhar a economia do país, fazendo um repasse de atividades para a iniciativa privada. Com isso, a partir dos anos 1990, o setor elétrico no país assumiu uma nova estrutura, abandonando sua verticalidade onde o estado assumia todas as execuções de serviços.

De acordo com Campos (2018), existe uma desigualdade na remuneração entre colaboradores terceirizados e contratados próprios na empresa. Segundo o autor, nas empresas que têm de um a quatro e de cinco a nove empregados nas atividades tipicamente terceirizada, a diferença entre as remunerações é de 14,5% e 5,1% respectivamente. Nas empresas com mais de mil empregados a diferença salarial pode chegar a 47,6%.

Ainda segundo Campos (2018), a terceirização, historicamente afeta a qualidade dos serviços, por muitas vezes fragmentar excessivamente os processos, levando a queda na produtividade. Com essas considerações, é possível entender que a terceirização sem a devida

gerencia e supervisão não prejudica apenas o trabalhador subcontratado, mas também a empresa contratante.

Segundo o Jornal Contábil (2022), a terceirização de serviços aumentou em 94% nas empresas durante a pandemia de Coronavírus (COVID-19). O aumento, segundo a notícia, se dá pela facilidade em ter profissionais especialistas sem ter que fazer treinamentos ou seleção de pessoas, além da não necessidade do vínculo empregatício na maioria dos casos. O portal traz a informação que os serviços que mais cresceram foram nas áreas: gestão financeira (358%), serviços relacionados a RH (82%) e portaria (97%). Um fato relevante é a terceirização de serviços de suporte técnico, no Rio de Janeiro foi observado um crescimento de 1100% em relação ao período pré-pandemia.

2.3 LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA

Segundo a LVA Serviços (2022), empresa especialista em locação de mão de obra: “A locação de mão de obra tem por objetivo atender necessidades transitórias de substituição e pessoal regular e permanente, ou acréscimo extraordinário de serviços.” Segundo a empresa, esse tipo de contratação constitui um valioso recurso a ser usado em demandas temporárias ou setores com alta rotatividade de profissionais.

Para empresas que trabalham com projetos onde em alguns momentos existe uma grande demanda e em outros existem menos demanda, essa modalidade é muito útil pois permite o acréscimo de produção sem alterar seu efetivo. Ainda segundo a LVA Serviços, a maior parte das empresas que oferecem serviços de locação de mão de obra também oferecem serviços de recrutamento e seleção e em caso de sucesso a empresa facilita a efetivação do colaborador caso a contratante opte por isso.

A empresa estudada nesse trabalho utiliza esse tipo de subcontratação e os colaboradores dentro dessa modalidade terão seu desempenho analisado pelo cálculo do FTE.

2.4 INDICADORES DE DESEMPENHO

Liderar pessoas é uma habilidade que pode ser trabalhada ao longo da carreira. Para alguns gerentes é muito simples, mas exige um processo de adaptação as políticas da empresa e o uso de processos e ferramentas para melhorar o desempenho da equipe. Direcionar comportamentos exige grande cuidado, pois ao fazer isso, o gestor traz à tona, histórias, sentimentos e realidades individuais que precisam estar alinhadas com a cultura da empresa (MASSOLA JUNIOR, 2021).

Segundo Francischini (2018), implementar um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) em uma empresa é um plano de ação. O plano deve focar em resolver um problema, então o primeiro passo para a implementação do SMD é entender qual problema precisa ser resolvido. Não entender claramente qual o problema que precisa ser resolvido é uma indicação que talvez desenvolver o SMD não seja a ação mais adequada no momento.

De acordo com Massola Junior (2021): “O ciclo da gestão de pessoas é baseado em cinco macro funções, que são dinâmicas e estão sempre interligadas: o provimento, a aplicação, a manutenção, o desenvolvimento e o monitoramento”. Ainda segundo o mesmo autor, o monitoramento após a contratação é essencial para saber se o desempenho está ou não de acordo com as expectativas da empresa. Para esse monitoramento a empresa irá utilizar, banco de dados, sistema de informação, controle e indicadores para acompanhamento e melhoria dos processos.

Para Vieira (2017): “A identificação dos indicadores ajuda a obter a informação necessária e relevante de forma a que os gestores da empresa percebam qual o melhor rumo a seguir, onde é que a empresa tem mais capacidades e onde apresenta falhas que devem ser evitadas”.

Um entendimento claro desses comportamentos beneficiará a empresa com decisões assertivas, melhor controle na mensuração e avaliação de resultados e processos, identificação ágil de erros, além de implementar melhorias contínuas, concluindo, os indicadores intensificam o que deve ser aprimorado ou revisado para ajudar a empresa a alcançar o seu objetivo (MASSOLA JUNIOR 2021).

Segundo Carvalho (2020), os *Key Performance Indicators* (KPI) são essenciais para as empresas, pois eles permitem a empresa possa identificar o progresso das atividades, avaliando assim o potencial da empresa da alcançar os objetivos.

2.4.1 Full time equivalent (FTE)

Um dos indicadores que será disponibilizado ao gestor é o *Full Time Equivalent* (FTE), segundo Kynjio (2019) citado por Freitas Júnior (2021), FTE é o cálculo da média de tempo produtivo que um colaborador se dedica executando as atividades demandantes. Usa-se a equação (1) para o cálculo do FTE:

$$FTE = \frac{\sum \text{Jornada de trabalho dos colaboradores integral ou parcial}}{\text{Carga horaria total semanal}} \quad (1)$$

O mesmo autor utiliza o seguinte exemplo para o entendimento da equação (1):

A empresa X contratou 5 funcionários pelo período integral de 40 horas semanais e 3 funcionários por meio período de 20 horas semanais. Com isso, a empresa tem possui um total de 8 funcionários trabalhando um total de 260 horas por semana: $40 \cdot 5 + 20 \cdot 3 = 260$.

Para obter o valor do FTE contratado pela empresa basta dividir a soma do total das horas contratadas pela carga horário normal da semana: $260 / 40 = 6,5$. Ou seja, para os cálculos apresentados a empresa possui um total de 6,5 FTEs contratados. Esse valor é constituído pelos 5 FTEs contratados pelo período integral somados aos 3 de período parciais. Com isso pode-se concluir que os funcionários parciais representam 05 FTEs para a empresa X.

De acordo com Freitas Júnior (2021), o FTE é uma ferramenta que auxilia no dimensionamento da equipe para a realização de determinada atividade, além de ser uma fonte de dados para cálculos em relação ao custo de mão de obra bem como uma fonte a ser consultada para tomadas de decisão sobre contatações. O método será utilizado no *Dashboard* para análise da produtividade da mão de obra terceirizada.

2.5 DASHBOARD

De acordo com Vieira (2017): “O *Dashboard* é uma ferramenta de visualização gráfica, normalmente composta por gráficos ou tabelas, sendo expostos os indicadores que permitem monitorizar todo o processo organizacional”. Ainda segundo o mesmo autor, “pode ser traduzido para um painel de informação, ou seja, um instrumento de gestão para a monitorização que tem como principal objetivo a sustentabilidade na tomada de decisão processo organizacional”.

O objetivo da construção do *Dashboard* é melhorar a compreensão na leitura de dados para a empresa. Com o avanço da tecnologia, a quantidade de informação disponível é muito grande e a velocidade com que a informação é inserida no sistema cresce a cada dia. Para que estas informações sejam uteis aos gestores é crucial que elas sejam analisadas e tratadas, tendo em vista que o volume de dados, guardados em bruto precisam ser tratados para terem utilidade ao destinatário. (SOUZA, 2021)

2.5.1 Utilidades do *dashboard*

Os *Dashboards* podem ser usados para elaboração dos mais diversos gráficos, dessa forma é elementar ter em conta o tipo de informação selecionado e a quem se destina, tendo em vista que o que é relevante para um gerente pode ser inútil para outro de uma área diferente (VIEIRA, 2017).

Vieira (2017) detalha a classificação dos *Dashboards* para os seguintes tipos de utilização:

- Para os fornecedores, o painel de controle facilita a colaboração entre a cadeia de suprimento, ajudando a entender a demanda;
- Para os clientes, demonstra dados relevantes ao cliente final, ajudando na escolha do melhor produto;
- Para controle e monitoramento de atividades, o painel permite o monitoramento de processos da empresa;
- Para desempenho empresarial, apresentam dados sobre diferentes departamentos, além de uma visão geral da empresa.

2.5.2 Microsoft Power BI

O *Power BI* é uma ferramenta lançada gratuitamente pela empresa *Microsoft* em 2015, o programa pode ser caracterizado como um conjunto de serviços de aplicativos, *softwares* e conexões, que atuam juntos para transformarem fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente imersivas e interativas. As informações podem ser importadas do Excel, ou de outros sistemas que armazenem dados (*MICROSOFT*, 2022).

Segundo a *Microsoft* (2022), o *Power BI* pode ser encontrado nas seguintes versões, o *Power BI Service* que consiste em software como serviço, o *Power BI mobile apps*, disponível para dispositivos móveis (*Windows*, *iOS* e *Android*), e o mais usual entre as empresas, que é o *Power BI Desktop*, que é a aplicação para computadores com sistema *Windows*.

Além das plataformas citadas anteriormente, o *Power BI* apresenta mais dois elementos, o *Power BI Report Server* que é um servidor de relatórios no local onde é possível publicar relatórios do *Power BI* depois de serem criados no *Power BI Desktop* e o *Power BI Report Builder*, que pode ser utilizado para criar relatórios paginados para compartilhamento dos relatórios gerados no *Power BI* (*MICROSOFT*, 2022).

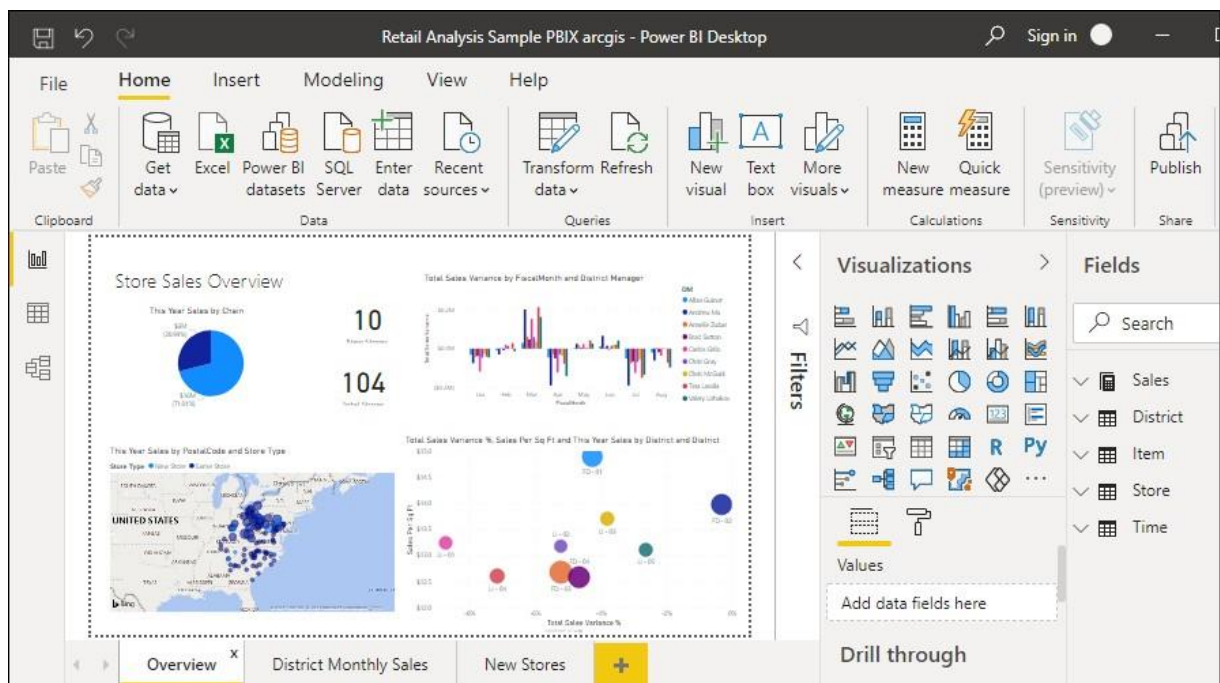
De acordo com *Siteware* (2022), o *Power BI* além de aumentar a velocidade em uma situação de tomada de decisão e otimização de processo, implementar a ferramenta na empresa, potencializa a eficiência da operação, melhorando a compreensão dos relatórios resultantes dos processos. Na Figura 5, pode se ver os pilares do BI, desde o recebimento de dados, análise e organização e ação e monitoramento.

Figura 5 – Pilares do Business Intelligence



Fonte: SITEWARE (2022).

Na Figura 6 apresenta-se um exemplo de *dashboard* disponibilizado pela *Microsoft* em seu site.

Figura 6 – Exemplo de *Dashboard*

Fonte: Microsoft (2022).

As utilizações mais comuns para o *Power BI*, segundo a *Microsoft* (2022) são:

- Conectar-se a bases de dados;
- Criar gráficos ou tabelas, que representem visualmente os dados coletados;

- Exibir relatórios a partir das coleções de elementos visuais;
- Compartilhar relatórios com outros gerentes ou usuários do *software Power BI*.

As pessoas responsáveis por essas tarefas são bastante vezes consideradas analistas de dados (por vezes denominadas analistas) ou profissionais de business intelligence (frequentemente denominadas criadores de relatórios). No entanto, muitas pessoas que não se consideram analistas ou criadoras de relatórios utilizam o Power BI Desktop para criar relatórios apelativos ou para obter dados de várias origens e criar modelos de dados, que podem partilhar com os seus colegas e organizações.

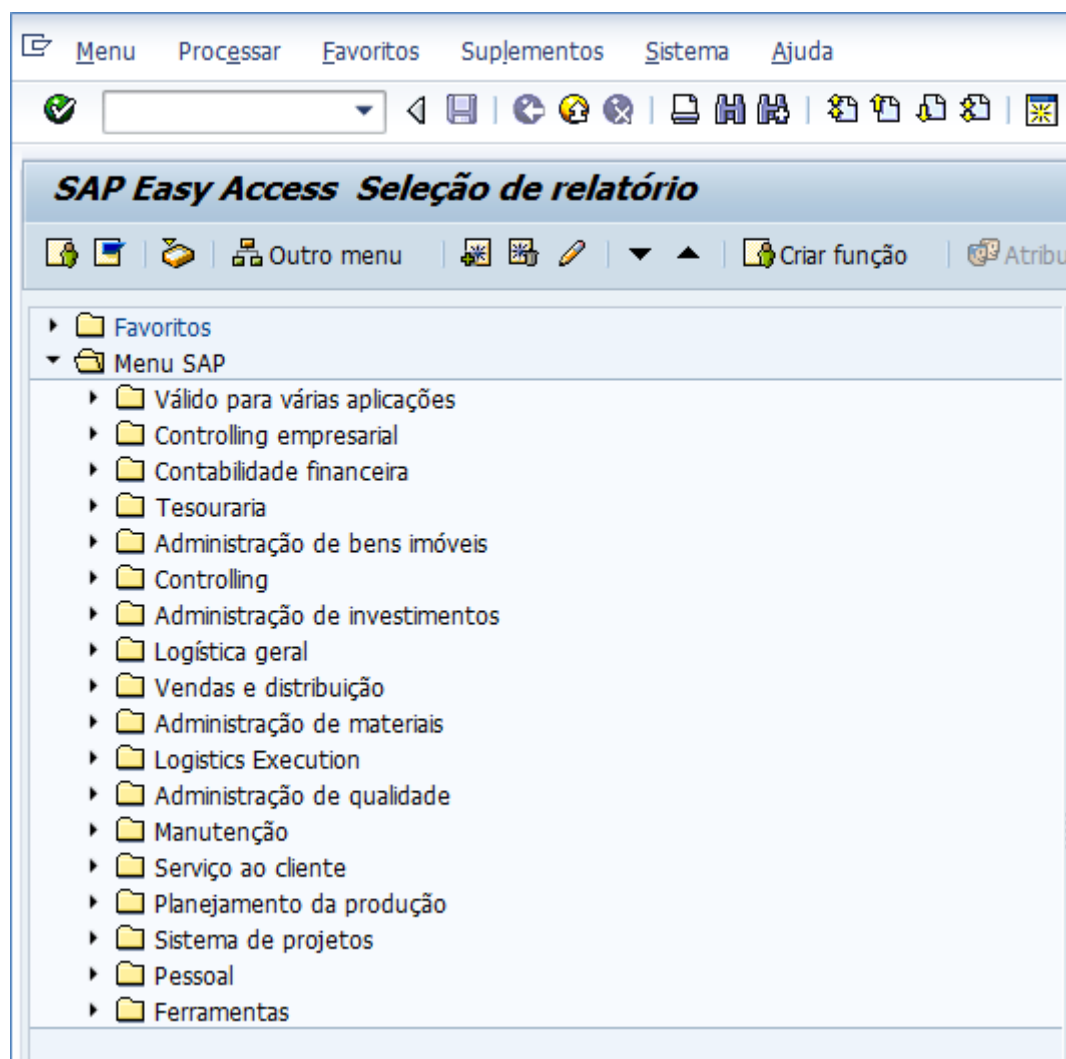
(MICROSOFT, 2022)

2.5.3. Ferramenta SAP

A “empresa A”, utiliza o SAP para centralização e gerenciamento de dados, o nome SAP é uma sigla do nome original da empresa alemã: *System analys Programment wicklung*, que significa Desenvolvimento de Programas para Análise de Sistema. Atualmente o nome corporativo da empresa é SAP SE, onde SE significa *Societas Europaea*, uma sociedade na União Europeia de capital aberto (SAP, 2022).

O *Software* SAP fornece uma única visão para várias funções de negócios. Isso ajuda a empresa no gerenciamento de processos, integrando diferentes departamentos em tempo real. Na Figura 7 tem-se um exemplo das principais transações do SAP.

Figura 7 – Seleção de relatórios SAP



Fonte: SAP (2022).

Dois módulos da ferramenta foram utilizados nesse trabalho. O primeiro é o referente a Cadeia de Suprimentos e logística digital nesse módulo é possível analisar e obter relatórios sobre os pedidos de fornecimento emitidos para cada empresa. Com isso informações como, volume de faturamento mensal, objeto do serviço, disciplina entre outras serão obtidas. O segundo módulo utilizado será o de Registros Humanos (RH), nele será possível obter informações individuais dos colaboradores terceiros cadastrados no sistema da empresa. Com isso, serão obtidos dados como nome do colaborador, início do terceiro na empresa entre outras. (SAP, 2022)

3 DESENVOLVIMENTO DO PAINEL DE CONTROLE

3.1 MODALIDADES DE SUBCONTRATAÇÕES NA EMPRESA

A empresa estudada utiliza dois tipos de subcontratações para mão de obra terceirizada, o modelo de contratação Hora/Homem (HH) que consiste no pagamento de um valor fechado previamente para cada hora trabalhada. Esse valor de HH pode ser vendido pela contratada através de mão de obra própria, ou seja, seus colaboradores CLT prestarão os serviços, onde a empresa contratante paga apenas pelas horas trabalhadas, ou uma subcontratação PJ (Pessoa Jurídica).

Um ponto importante a se entender nesse tipo de contratação é que o valor de HH de um profissional contratado CLT não chega a ser competitivo perto de uma contratação PJ, por conta de todas as taxas e burocracias envolvidas, porém, analisando os riscos trabalhistas que a empresa estará sujeita a arcar em caso de contratar um servidor PJ, a empresa mãe, estudada nesse caso, sempre busca optar por subcontratações CLT.

O segundo tipo de subcontratação utilizado na empresa é o chamado escopo fechado, onde o valor fechado é definido através de entregáveis, não importando assim quem irá realizar o serviço. Esse tipo de subcontratação é dado como mais seguro juridicamente falando, uma vez que a empresa não possui vínculo com funcionários específicos.

3.2 MAPEAMENTO DO VOLUME DE TERCEIRIZAÇÃO

Inicialmente foi gerado um relatório da ferramenta SAP com todos os pedidos emitidos para empresas terceiras que prestaram serviços voltados a engenharia no período de outubro de 2021 à setembro de 2022. Neste relatório estão informações referentes ao volume faturado pelas empresas subcontratadas, volume por disciplina, subcontratações por projeto e subcontratações por perfil e o tipo de contratação.

A Tabela 1 exemplifica o relatório e as informações contidas nele. Todos os valores e nomes de fornecedores aqui apresentados foram alterados por uma operação aleatória, pois a empresa estudada não autorizou a divulgação dos valores reais e nomes dos fornecedores.

Tabela 1 – Exemplo de relatório extraído para volume de terceirização por fornecedor

FORNECEDOR	DISCIPLINA	TIPO DE ESCOPO	PROJETO	FATURAMENTO	PERÍODO
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 8	UM 16.020,00	out-21
Fornecedor 3	Civil	Escopo Fechado	Projeto 1	UM 17.800,00	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 4	UM 2.317,81	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 7	UM 2.646,58	out-21
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 9	UM 8.900,00	dez-21
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	UM 23.789,70	jan-22
Fornecedor 6	Tubulação	HH	Projeto 11	UM 5.428,64	mar-22
Fornecedor 6	Tubulação	HH	Projeto 11	UM 5.428,64	mar-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	UM 11.894,85	abr-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 13	UM 13.385,60	abr-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	UM 14.418,00	mai-22
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 3	UM 16.186,86	mai-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 14	UM 25.276,00	jun-22
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 3	UM 18.231,01	jun-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	UM 11.894,85	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 14	UM 8.010,00	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	UM 19.046,00	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	UM 51.442,00	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	UM 23.921,30	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	UM 5.861,29	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	UM 3.160,51	ago-22
Fornecedor 5	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	UM 34.987,68	set-22

Fonte – Elaborado pelo autor.

Legenda abreviações:

HH – Hora / Homem

UM – Unidade Monetária

Além das informações contidas na Tabela 1, o departamento de gestão de terceiros realiza um controle interno com as horas trabalhadas mensalmente por cada colaborador subcontratado. Com os dados coletados foi possível criar abas no *dashboard* com informações como volume de subcontratação por área, por disciplina, por empresa, por mês, e por projeto.

Além dos dados extraídos na ferramenta SAP, o setor responsável por gerenciar as subcontratações dentro da empresa possui um controle com dados de subcontratações de empresas para projetos a partir de 2019. A planilha fornece dados complementares aos dos

relatórios e será utilizada para complementar o *dashboard* com informações que possam acrescentar na análise do gestor.

3.3 MAPEAMENTO DE COLABORADORES TERCEIROS ATUANDO NA ÁREA

Para análise dos colaboradores terceiros alocados internamente na empresa, foi extraído um segundo relatório no SAP com todos os terceiros cadastrados no sistema. Nem todos os terceiros ativos trabalhando na empresa passam pela ferramenta SAP, pois somente são cadastrados os que precisam de algum acesso interno na empresa.

Por conta disso, após emitir o relatório as informações foram validadas com um controle interno de colaboradores realizado pela área de gestão de terceiros da empresa. A partir disso, foi feita uma validação com cada gestor de disciplina para acrescentar ou retirar colaboradores terceiros dessa lista.

Todos os terceiros que atuam por meio de locação de mão de obra foram catalogados e constam no *Dashboard*. Descreve-se, na sequência, o passo a passo realizado para a obtenção e validação de todos os nomes:

- 1- Extração de um relatório com todos os terceiros cadastrados na ferramenta SAP.
- 2- Validação dos colaboradores ativos com a área de gestão de parceiros.
- 3- Validação de terceiros ativos com os gestores de cada disciplina.
- 4- Emissão de uma planilha validada com todos os terceiros ativos.

Consta na Tabela 2 um exemplo da planilha utilizada no *dashboard* da empresa. Por questões de proteção de dados da empresa e dos colaboradores, os nomes não foram divulgados.

Tabela 2 – Exemplo planilha com dados dos colaboradores ativos

TERCEIRO	SITUAÇÃO	DATA INÍCIO	GESTOR	CARGO	DISCIPLINA	Fornecedor
Colaborador 1	Ativo	05/07/2021	Gestor 6	Analista Jr.	Instrumentação	Fornecedor 10
Colaborador 2	Ativo	03/11/2020	Gestor 8	Engenheiro Jr.	Elétrica	Fornecedor 10
Colaborador 3	Ativo	12/07/2021	Gesto 6	Engenheiro Pl.	Instrumentação	Fornecedor 10
Colaborador 4	Ativo	01/07/2021	Gestor 3	Assistente Jr.	Controladoria	Fornecedor 10
Colaborador 5	Ativo	08/09/2021	Gestor 4	Analista Pl.	Planejamento	Fornecedor 10
Colaborador 6	Ativo	17/09/2021	Gestor 7	Projetista Sr.	Mecânica	Fornecedor 11
Colaborador 7	Ativo	20/09/2021	Gestor 7	Engenheiro Pl.	Mecânica	Fornecedor 10
Colaborador 8	Ativo	03/11/2021	Gestor 3	Analista Jr.	Controladoria	Fornecedor 10
Colaborador 9	Ativo	03/11/2021	Gestor 3	Analista Jr.	Controladoria	Fornecedor 10
Colaborador 10	Ativo	01/02/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl.	Planejamento	Fornecedor 4
Colaborador 11	Ativo	06/12/2021	Gestor 8	Projetista Sr.	Elétrica	Fornecedor 5
Colaborador 12	Ativo	12/01/2022	Gestor 7	Engenheiro Sr.	Tubulação	Fornecedor 2
Colaborador 13	Ativo	11/04/2022	Gestor 1	Técnico Pl.	EHS	Fornecedor 10
Colaborador 14	Ativo	02/05/2022	Gestor 6	Analista Jr.	Instrumentação	Fornecedor 10
Colaborador 15	Ativo	02/05/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl.	Planejamento	Fornecedor 4
Colaborador 16	Ativo	22/06/2022	Gestor 7	Engenheiro Pl.	Processo	Fornecedor 3
Colaborador 17	Ativo	18/07/2022	Gestor 8	Projetista Sr.	Elétrica	Fornecedor 5
Colaborador 19	Ativo	02/08/2022	Gestor 6	Engenheiro Jr.	Instrumentação	Fornecedor 10
Colaborador 20	Ativo	03/11/2020	Gestor 7	Projetista Sr.	Tubulação	Fornecedor 10
Colaborador 21	Ativo	28/08/2022	Gestor 2	Assistente.	Logística	Fornecedor 10
Colaborador 22	Ativo	22/08/2022	Gestor 7	Analista Jr.	Tubulação	Fornecedor 9
Colaborador 23	Ativo	05/09/2022	Gestor 2	Assistente	Logística	Fornecedor 7
Colaborador 24	Ativo	13/10/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl.	Planejamento	Fornecedor 8
Colaborador 25	Ativo	17/10/2022	Gestor 4	Analista Jr.	Planejamento	Fornecedor 8
Colaborador 26	Ativo	18/10/2022	Gestor 4	Analista Jr.	Planejamento	Fornecedor 8
Colaborador 27	Ativo	10/11/2022	Gestor 6	Projetista Jr.	Instrumentação	Fornecedor 1

Fonte – Elaborado pelo autor.

Legenda abreviações:

EHS – Ergonomia, Higiene e Segurança

Jr – Júnior

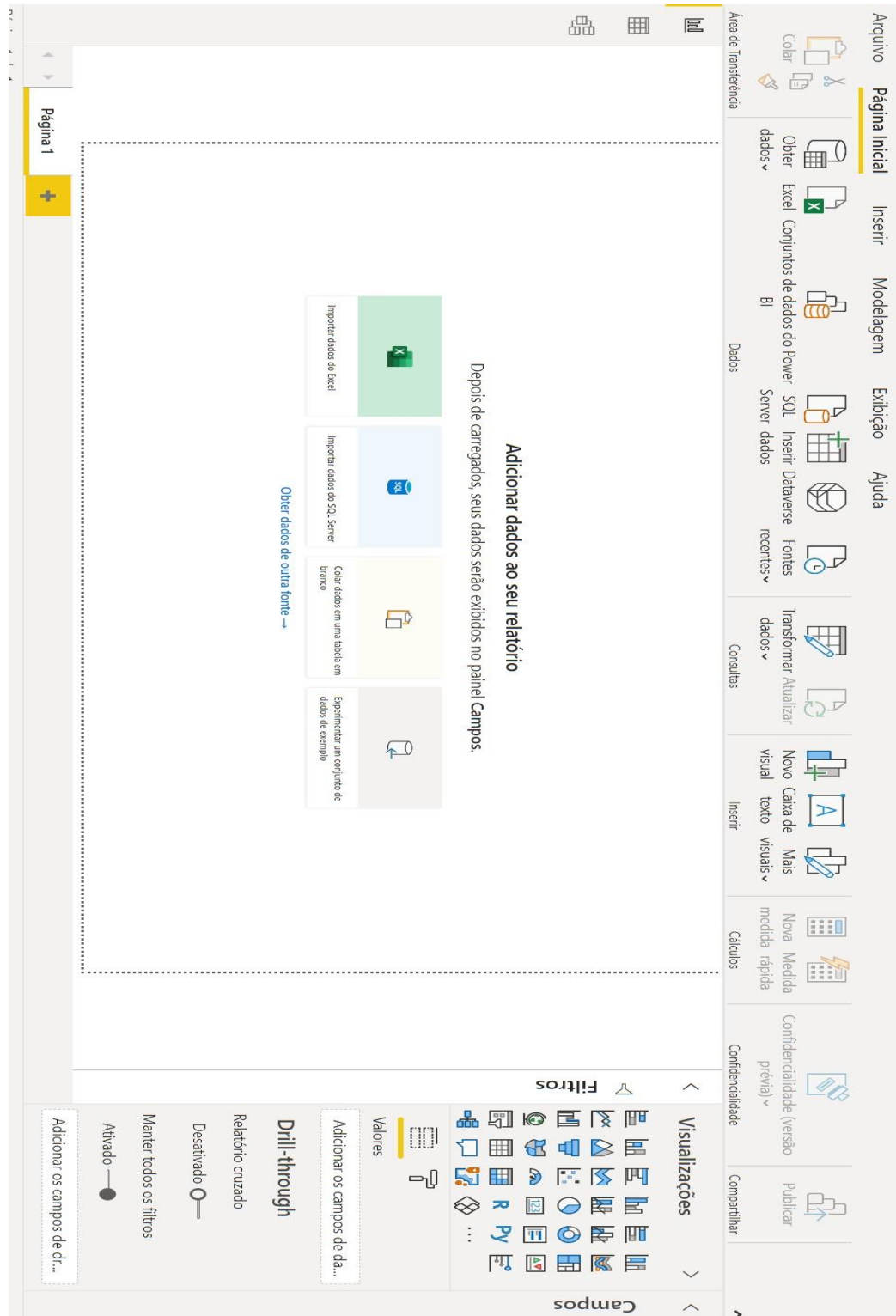
Pl – Pleno

Sr – Sênior

3.4 DESENVOLVIMENTO, TESTES E VALIDAÇÃO

Com as informações necessárias consolidadas foi iniciado o desenvolvimento do Painel de Controle, conforme está disposto na Figura 8.

Figura 8 – Tela inicial *Power BI*



Fonte – Elaborado pelo autor.

Todos os dados necessários para a criação do *dashboard* foram importados de planilhas em Excel, e conforme está na Figura 9, segue um documento composto por duas abas que são: volume de faturamento por empresa subcontratada e colaboradores.

Figura 9 – Planilha com volume faturado e dados dos colaboradores

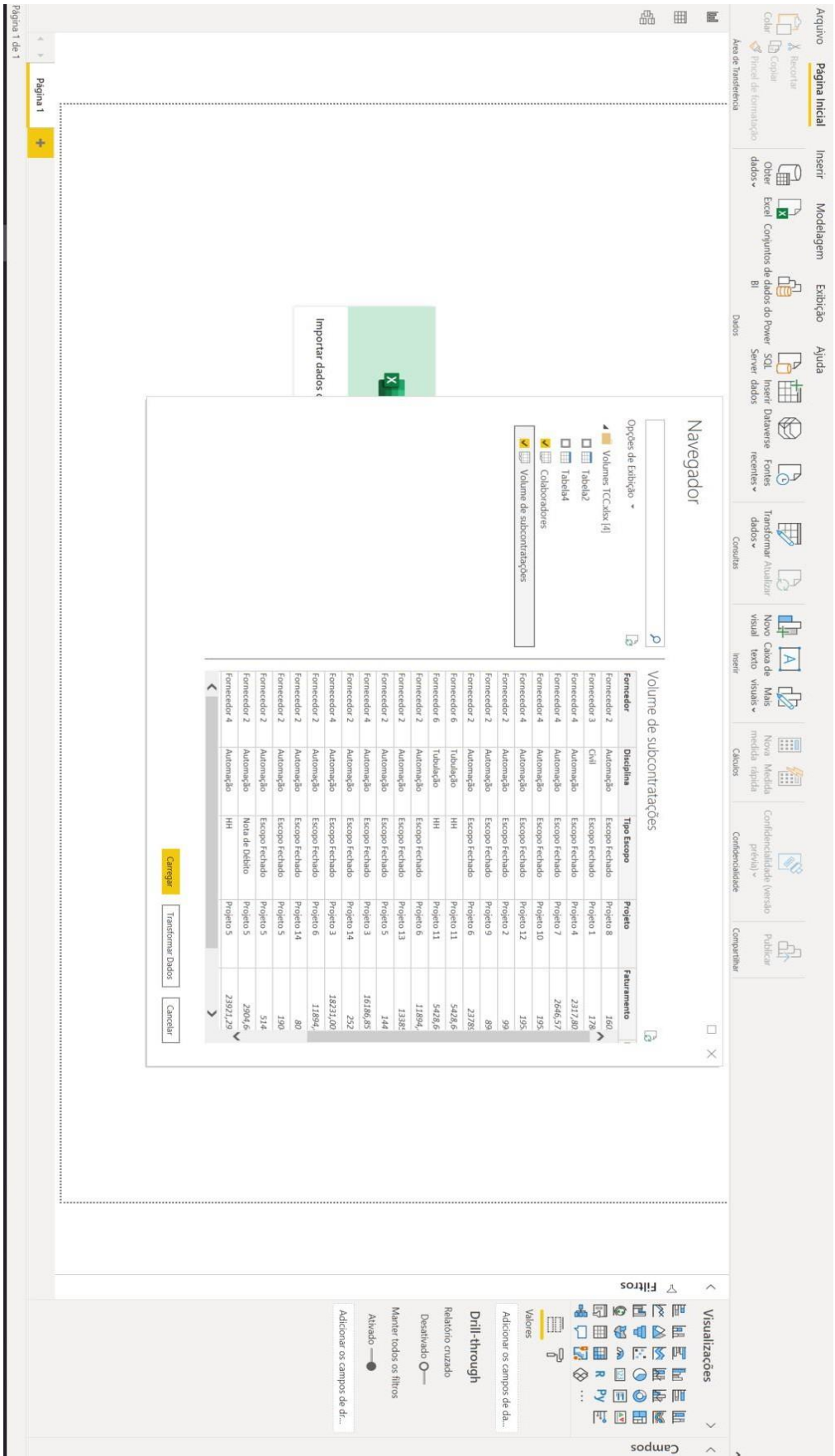
Fornecedor	Disciplina	Tipo Escopo	Projeto	Faturamento	Período
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 8	R\$ 16.020,00	out-21
Fornecedor 3	Civil	Escopo Fechado	Projeto 1	R\$ 17.800,00	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 4	R\$ 2.317,81	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 7	R\$ 2.646,58	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 10	R\$ 19.580,00	out-21
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 12	R\$ 19.580,00	out-21
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 2	R\$ 9.968,00	dez-21
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 9	R\$ 8.900,00	dez-21
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	R\$ 23.789,70	jan-22
Fornecedor 6	Tubulação	HH	Projeto 11	R\$ 5.428,64	mar-22
Fornecedor 6	Tubulação	HH	Projeto 11	R\$ 5.428,64	mar-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	R\$ 11.894,85	abr-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 13	R\$ 13.385,60	abr-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	R\$ 14.418,00	mai-22
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 3	R\$ 16.186,86	mai-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 14	R\$ 25.276,00	jun-22
Fornecedor 4	Automação	Escopo Fechado	Projeto 3	R\$ 18.231,01	jun-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 6	R\$ 11.894,85	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 14	R\$ 8.010,00	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	R\$ 19.046,00	jul-22
Fornecedor 2	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	R\$ 51.442,00	ago-22
Fornecedor 2	Automação	Nota de Débito	Projeto 5	R\$ 2.904,60	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	R\$ 23.921,30	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	R\$ 5.861,29	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	R\$ 3.160,51	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	R\$ 9.660,99	ago-22
Fornecedor 4	Automação	HH	Projeto 5	R\$ 991,12	ago-22
Fornecedor 5	Automação	Escopo Fechado	Projeto 5	R\$ 34.987,68	ago-22

1	TERCEIRO	SITUAÇÃO	DATA INICIA	GESTOR	CARGO	DISCIPLINA	Fornecedor
2	Colaborador 1	Ativo	05/07/2021	Gesto 6	Analista Jr	Instrumentação	Fornecedor 10
3	Colaborador 2	Ativo	03/11/2020	Gestor 8	Engenheiro Jr	Elétrica	Fornecedor 10
4	Colaborador 3	Ativo	12/07/2021	Gesto 6	Engenheiro Pl	Instrumentação	Fornecedor 10
5	Colaborador 4	Ativo	01/07/2021	Gestor 3	Assistente Jr	Controladoria	Fornecedor 10
6	Colaborador 5	Ativo	08/09/2021	Gestor 4	Analista Pl	Planejamento	Fornecedor 10
7	Colaborador 6	Ativo	17/09/2021	Gestor 7	Projetista Sr	Mecânica	Fornecedor 11
8	Colaborador 7	Ativo	20/09/2021	Gestor 7	Engenheiro Pl	Mecânica	Fornecedor 10
9	Colaborador 8	Ativo	03/11/2021	Gestor 3	Analista Jr	Controladoria	Fornecedor 10
10	Colaborador 9	Ativo	03/11/2021	Gestor 3	Analista Jr	Controladoria	Fornecedor 10
11	Colaborador 10	Ativo	01/02/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl	Planejamento	Fornecedor 4
12	Colaborador 11	Ativo	06/12/2021	Gestor 8	Projetista Sr	Elétrica	Fornecedor 5
13	Colaborador 12	Ativo	12/01/2022	Gestor 7	Engenheiro Sr	Tubulação	Fornecedor 2
14	Colaborador 13	Ativo	11/04/2022	Gestor 1	Técnico Pl	EHS	Fornecedor 10
15	Colaborador 14	Ativo	02/05/2022	Gesto 6	Analista Jr	Instrumentação	Fornecedor 10
16	Colaborador 15	Ativo	02/05/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl	Planejamento	Fornecedor 4
17	Colaborador 16	Ativo	22/06/2022	Gestor 7	Engenheiro Pl	Processo	Fornecedor 3
18	Colaborador 17	Ativo	18/07/2022	Gestor 8	Projetista Sr	Elétrica	Fornecedor 5
19	Colaborador 19	Ativo	02/08/2022	Gesto 6	Engenheiro Jr	Instrumentação	Fornecedor 10
20	Colaborador 20	Ativo	03/11/2020	Gestor 7	Projetista Sr	Tubulação	Fornecedor 10
21	Colaborador 21	Ativo	28/08/2022	Gestor 2	Assistente	Logística	Fornecedor 10
22	Colaborador 22	Ativo	22/08/2022	Gestor 7	Analista Jr	Tubulação	Fornecedor 9
23	Colaborador 23	Ativo	05/09/2022	Gestor 2	Assistente	Logística	Fornecedor 7
24	Colaborador 24	Ativo	13/10/2022	Gestor 4	Engenheiro Pl	Planejamento	Fornecedor 8
25	Colaborador 25	Ativo	17/10/2022	Gestor 4	Analista Jr	Planejamento	Fornecedor 8

Fonte – Elaborado pelo autor.

O primeiro passo para a criação do *dashboard* é a importação de dados. Ao selecionar a aba importação de dados, basta achar o documento que será importado e carregá-lo, conforme ilustrado na Figura 10.

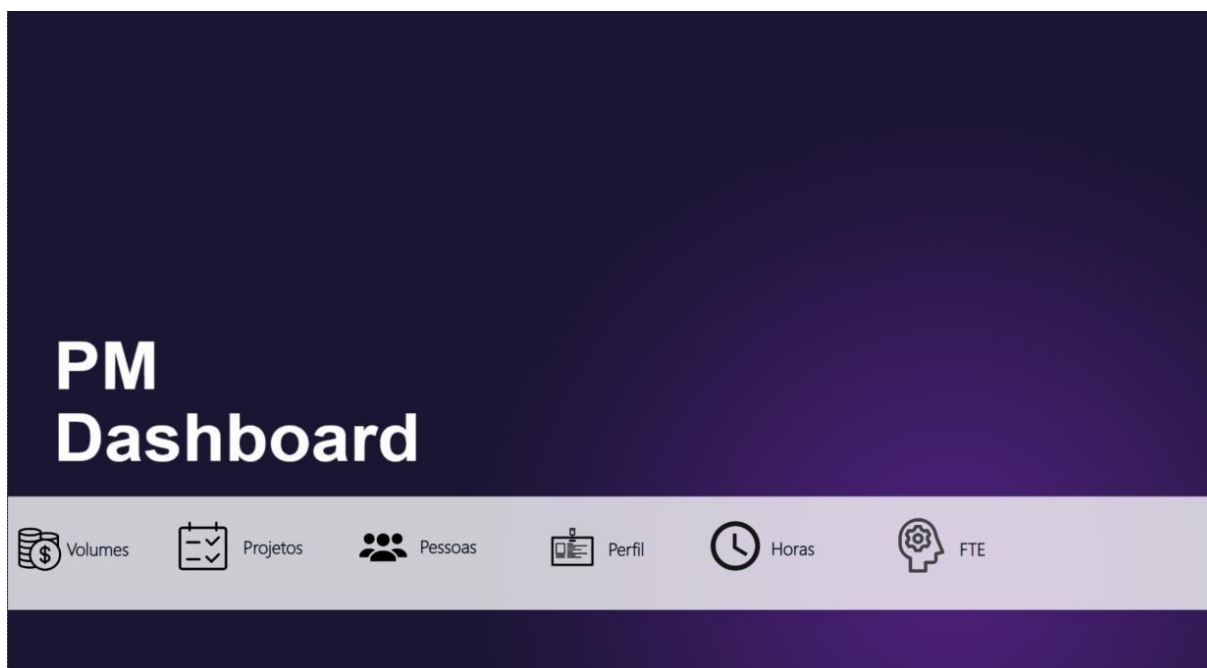
Figura 10 – Tela para exportar dados do *Power BI*



Fonte – Elaborado pelo autor.

A princípio foi desenvolvida uma tela inicial com o título do *Dashboard* e as informações nele contidas. Também, foram criadas abas para volumes, projetos, pessoas, perfil, horas e FTE, da maneira que está apresentada na Figura 11.

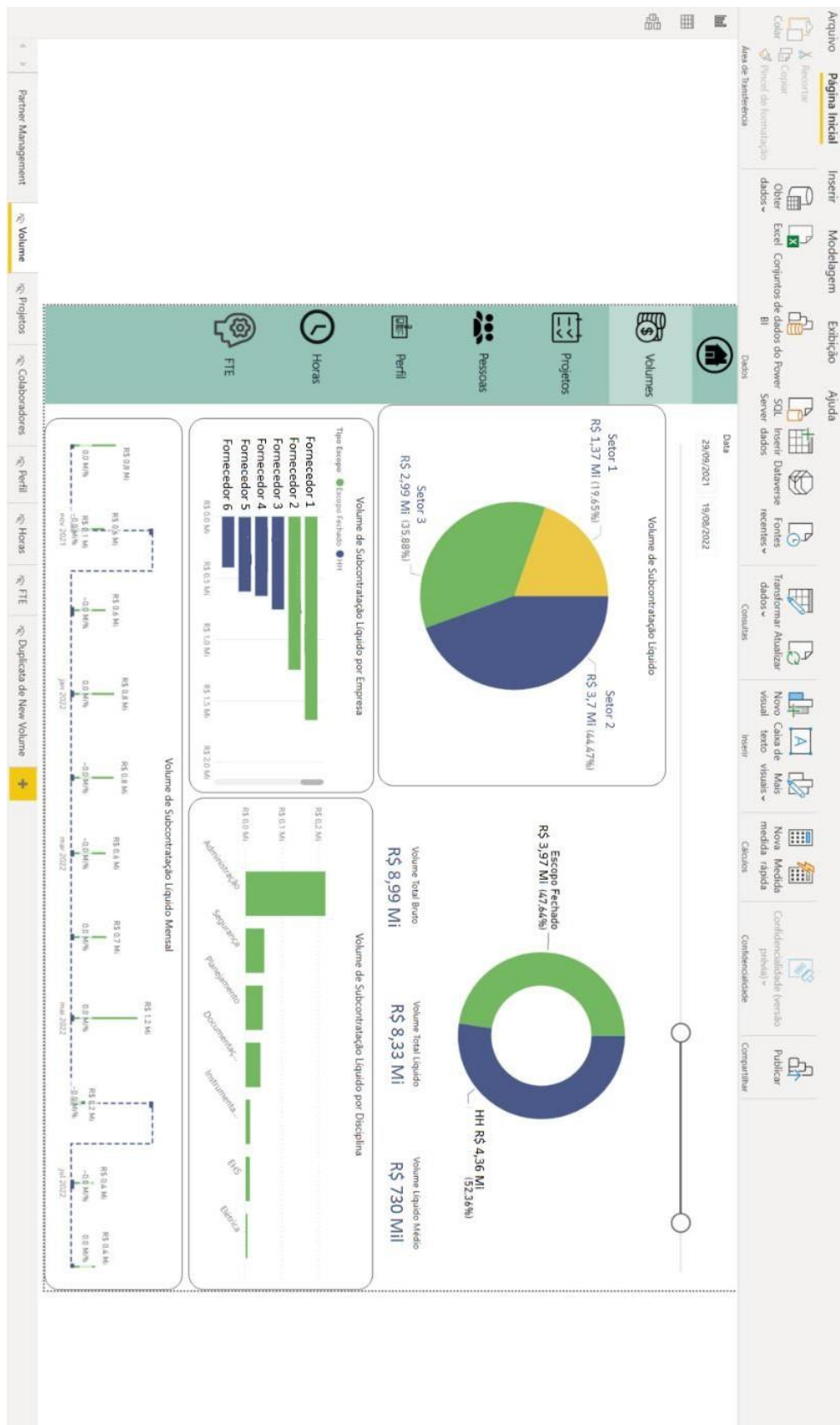
Figura 11 – Tela inicial do Painel de controle



Fonte – Elaborado pelo autor.

Na primeira aba, conforme está na Figura 12, referente ao volume faturamento foram colocados gráficos com informações referente volume de subcontratação, por setor, por empresa, por disciplina e mensal. A intenção para essa tela é que o gestor possa escolher o período e filtrar as informações conforme necessidade. Todos os valores aqui incluídos foram alterados para a não divulgação dos valores reais.

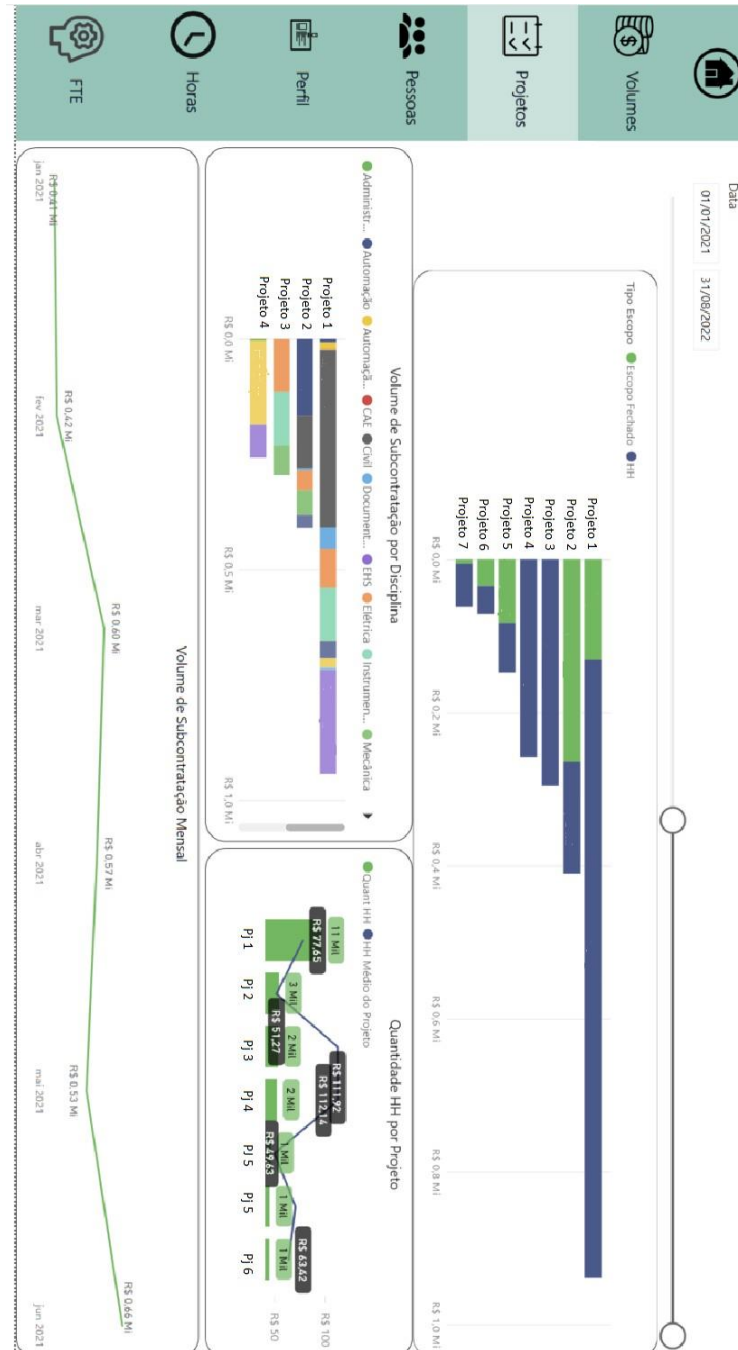
Figura 12 – Aba do painel de controle referente volume de faturamento



Fonte – Elaborado pelo autor.

Na Figura 13 está ilustrada a tela referente a projetos, tendo sido desenvolvido um ambiente onde se pode ter todas as informações necessárias para tomadas de decisões referentes a subcontratações por projetos.

Figura 13 – Tela com informações referente a subcontratações por escopo, por disciplina, por projeto e volume mensal.



Fonte – Elaborado pelo autor.

Legenda abreviações:

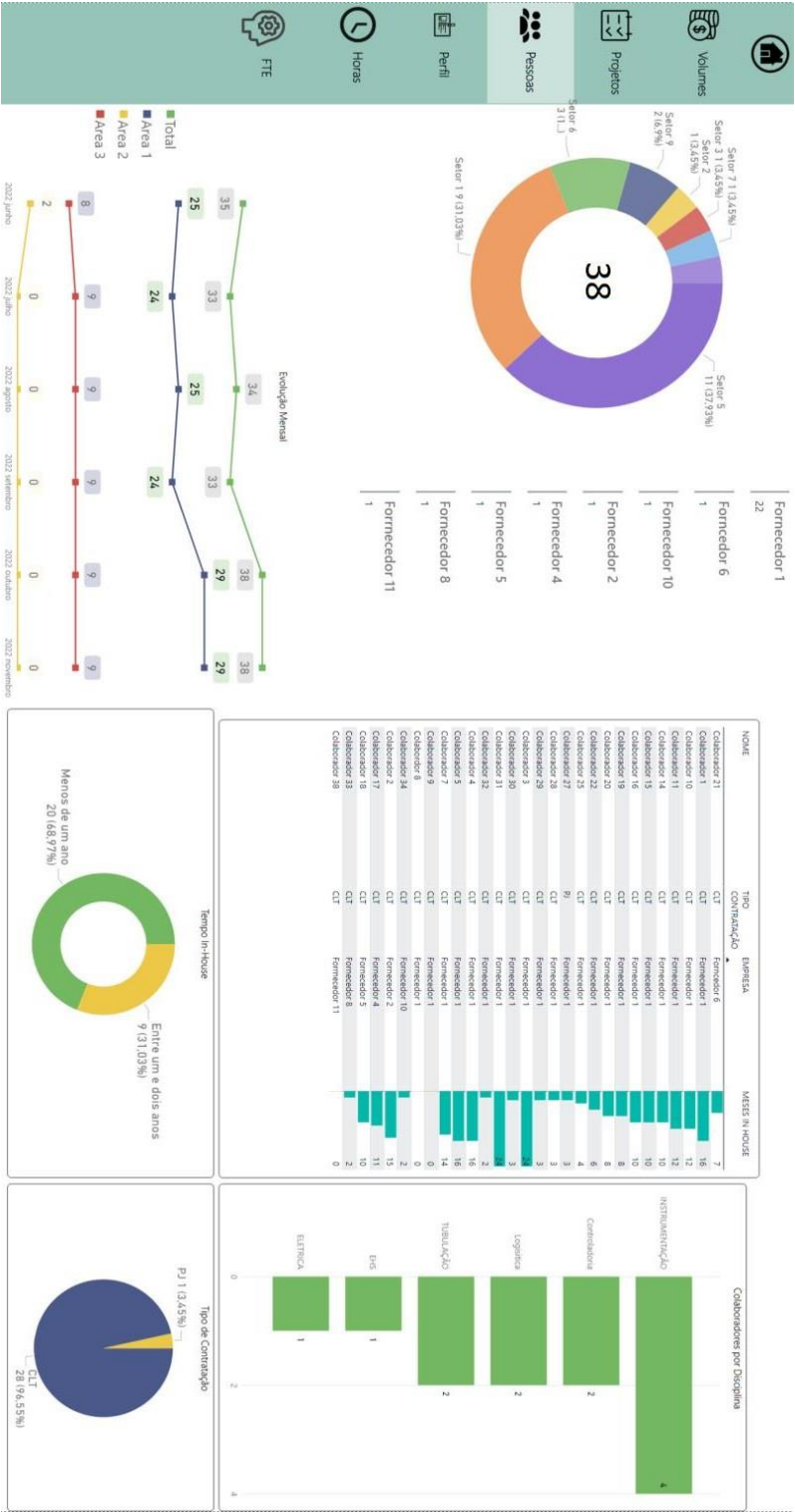
EHS – Ergonomia, Higiene e Segurança

CAE - *Computer Aided Engineering*

PJ - Projeto

Na Figura 14 ilustra-se o resultado de uma compilação de todas as informações dos colaboradores terceiros contratados conforme informações da Tabela 2.

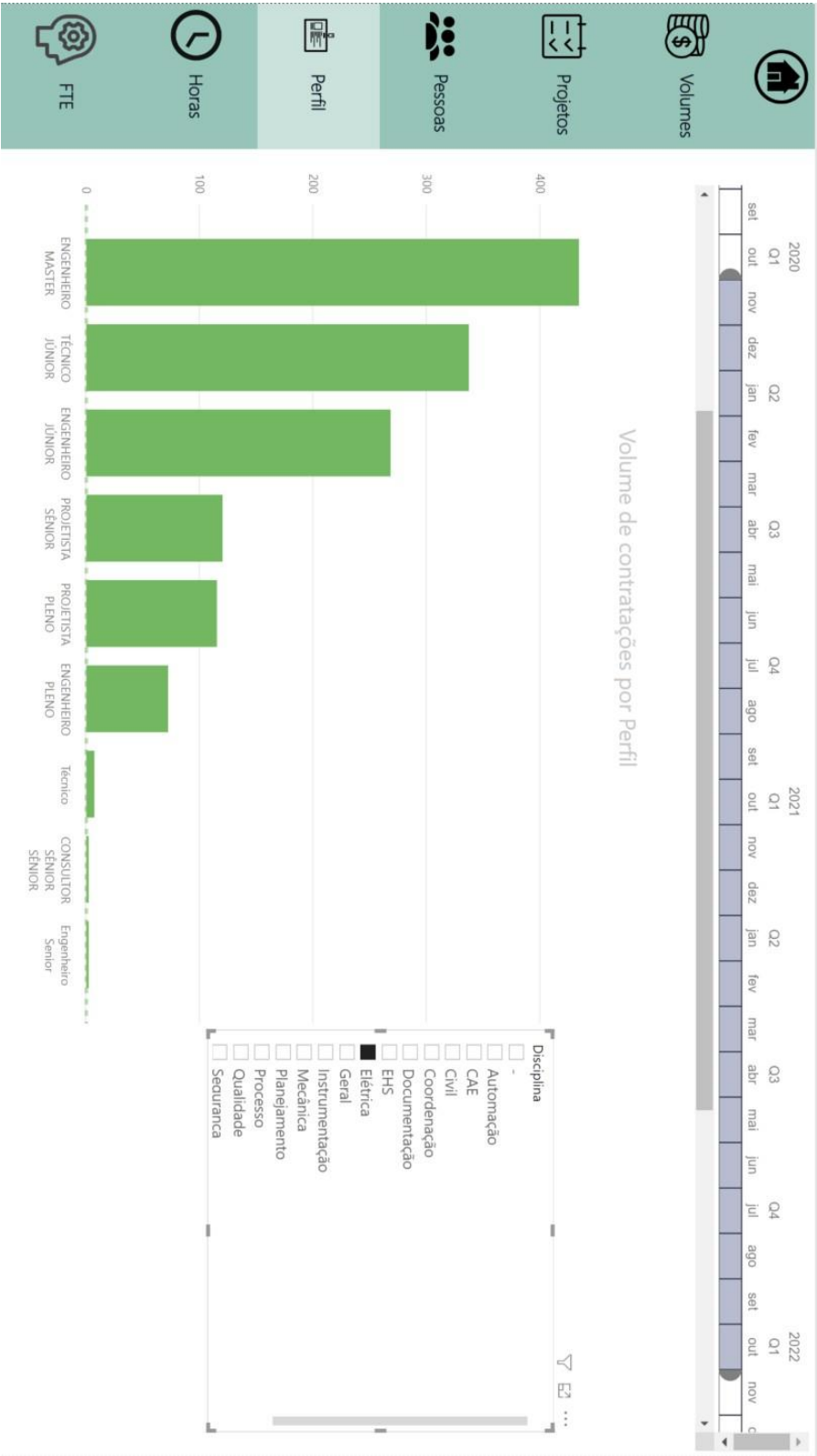
Figura 14 – Tela com informações referente aos colaboradores ativos, por área, fornecedor, tipo de contratação, tempo de casa e disciplina.



Fonte – Elaborado pelo autor.

Na Figura 15 apresenta-se uma aba do painel onde o gestor de disciplina pode verificar o volume de contratação mensal por perfil contratado.

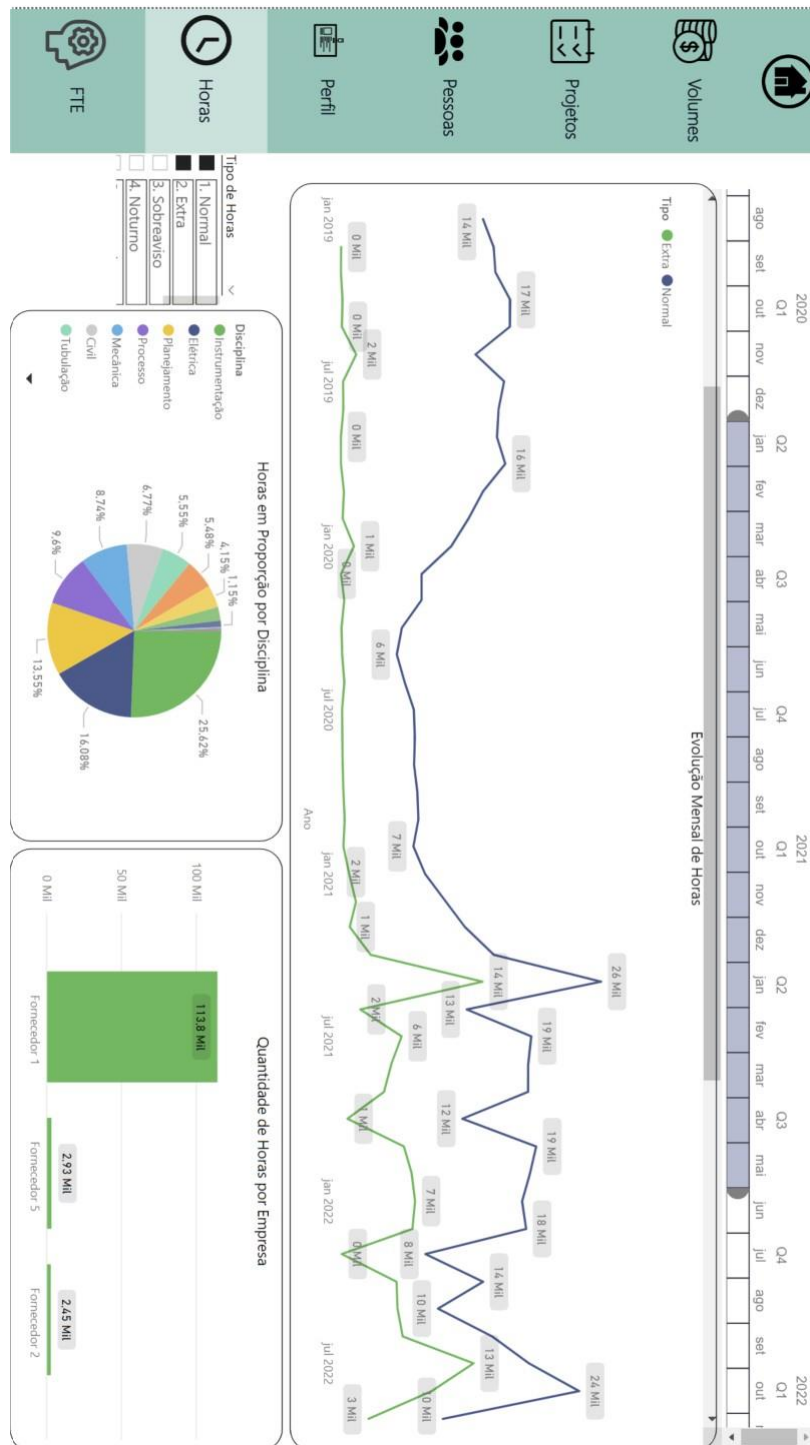
Figura 15– Subcontratações por perfil por período pré-estabelecido.



Fonte – Elaborado pelo autor.

Na Figura 16 apresenta-se a aba do *dashboard* com uma compilação de todas as informações de terceiros contratados pelo escopo de HH. Com esse recurso é possível analisar a evolução mensal de horas terceirizadas por determinado período, além de horas por disciplina e por empresa subcontratada.

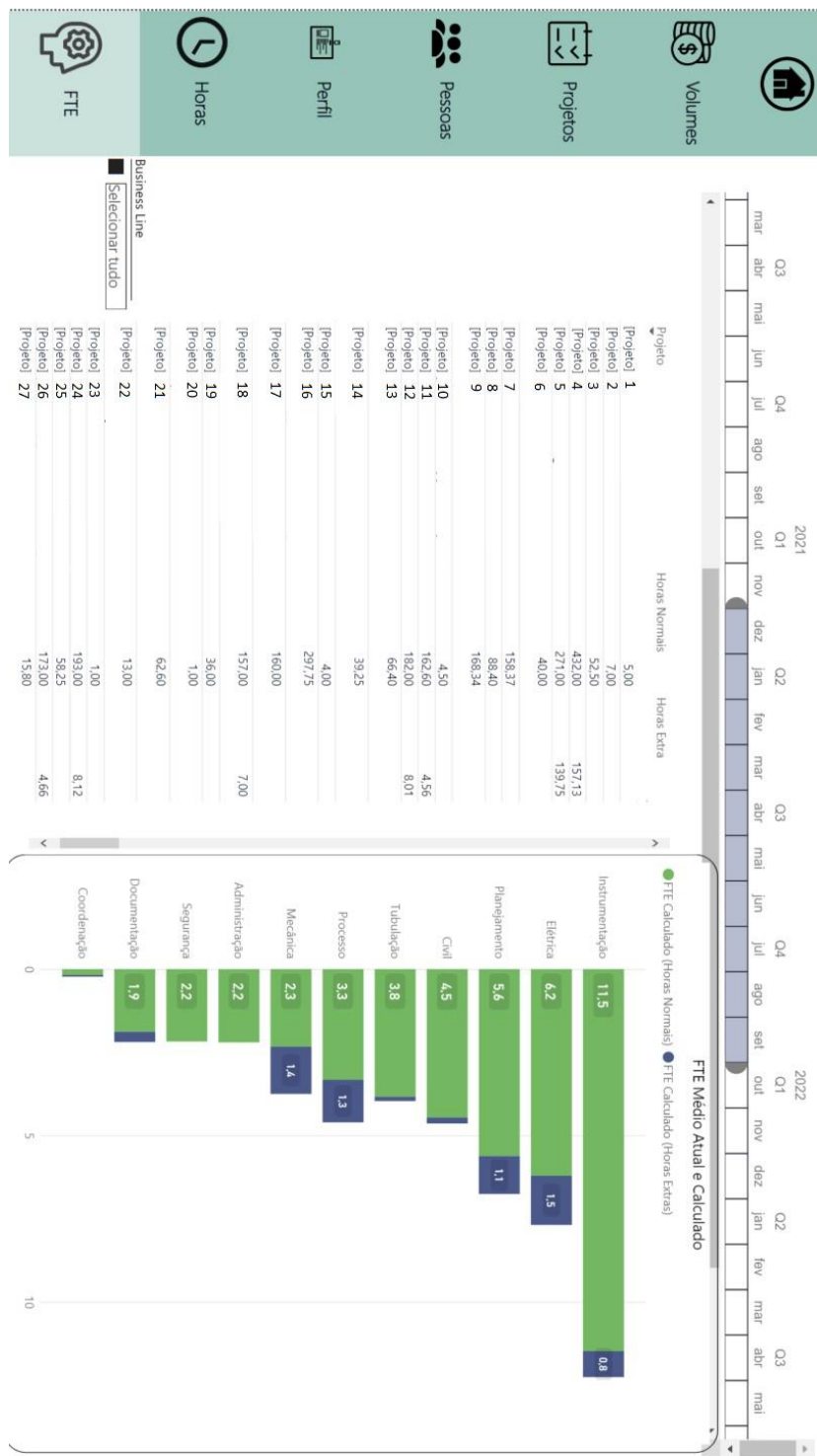
Figura 16 – Aba do *dashboard* com informações sobre horas por disciplina, evolução mensal de horas e quantidade de horas contratadas por fornecedor.



Fonte – Elaborado pelo autor.

Na última aba do painel de controle, como está ilustrado na Figura 17, está o cálculo do FTE por disciplina, utilizando-se o somatório dos tempos da jornada integral dos colaboradores por disciplina e dividindo-se pela carga horaria total efetivamente trabalhada, conforme equação (1), apresentada no Capítulo 2.

Figura 17 – Aba do *dashboard* referente a Horas Subcontratadas.



Fonte – Elaborado pelo autor.

4 CONCLUSÕES

4.1 VERIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS E QUESTÕES DE PESQUISA

Os gestores tiveram o período de um mês (30 dias) para utilização do *dashboard*. Após esse período, foi colhido um *feedback* inicial e elaborada as respostas para as questões de pesquisa apresentadas no Capítulo 1 e avaliação do cumprimento dos objetivos de pesquisa.

É possível concluir que todos os objetivos propostos foram cumpridos, uma vez que o objetivo geral desse trabalho foi propor a criação de um painel de controle (*Dashboard*), e os específicos, foram obtidos a partir de cada etapa do desenvolvimento do objetivo macro.

Abaixo as questões de pesquisa e as respostas elaboradas para cada uma:

- 1- Quais os aspectos que devem ser levados em conta ao optar pela terceirização de um processo?

De acordo com as informações apresentadas, é possível concluir que os principais fatores para optar pela terceirização é a necessidade de mão de obra imediata para curtos períodos de alta demanda.

- 2- Existe uma sobrecarga de atividades entre os colaboradores terceiros?

A partir dos dados apresentados, os gestores das disciplinas de elétrica, planejamento e mecânica entenderam que existe uma sobrecarga de trabalho nos colaboradores terceiros alocados na empresa nas disciplinas citadas. Haverá uma avaliação das demandas futuras e se a carga se mantiver nos meses seguintes a empresa irá aumentar o volume de subcontratações nas disciplinas.

- 3- Aumentar as subcontratações pode melhorar a qualidade dos serviços ofertados pela empresa?

Sim, se a demanda for planejada, o desempenho dos colaboradores pode melhorar com a diminuição das horas extras. Conforme apresentado neste trabalho, uma sobrecarga de funções pode causar uma queda de desempenho nos profissionais subcontratados.

- 4- Como desenvolver uma ferramenta para acompanhamento de indicadores relacionados a terceirização, que contribua para a diminuição dos gastos com subcontratadas e a melhoria da qualidade dos serviços ofertados?

O presente trabalho apresentou um passo a passo prático de como desenvolver e aplicar um *dashboard*. A partir do *feedback* dos gestores, pode-se chegar à conclusão de que todas as questões apresentadas no Capítulo 1 foram respondidas, bem como os objetivos (geral e específicos) foram atingidos.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O *dashboard* pode ser ampliado para outros setores da empresa, além da área de projetos. Com isso a empresa poderia dispor de um sistema macro onde o Diretor, ou o próprio CEO da empresa teriam fácil acesso aos dados de terceirização da empresa. Isso iria prevenir muitas perdas e gastos com questões jurídicas.

O RH da empresa também poderia usar o *dashboard* apresentado para controle de funcionários da própria empresa.

REFERÊNCIAS

- BRAUNERT, M. B, FIGUEIREDO, I. S. Dimensões da terceirização e precariedade do trabalho no setor elétrico brasileiro. **Caderno CRH**, Salvador, v. 34, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/35938>. Acesso em: 29 set. 2022
- CAMPOS, A. G. **Terceirização do trabalho no brasil**. Instituto de Pesquisa Aplicada – IPA, Brasília, 2018. Disponível em: <https://www4.anfip.org.br/doc/economia/TERCEIRIZACAO%20ANALISE%20IPEA.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022
- CARVALHO, J. E. S. **Desenvolvimento de uma ferramenta para automatização e monitorização de indicadores de desempenho em processos de controle da produção**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, 2020. Disponível em: https://eg.uc.pt/bitstream/10316/92550/1/Tese_Jos%c3%a9Carvalho.pdf. Acesso em: 05 out 2022.
- DRUCK, G., SENA, J., PINTO, M. M., ARAÚJO, S. A terceirização no Serviço Público: particularidades e implicações. In: GAMBIER CAMPOS, André (org.) **Terceirização no serviço público: novas e distintas perspectivas para o debate**. Brasília: Ipea, p. 113-141, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8709>. Acesso em: 05 out 2022.
- FERRACIU, S. **FTE (full-time equivalent): o que é e como calcular**. Gupy, São Paulo, 28 nov. 2021. Disponível em: <https://www.gupy.io/blog/full-time-equivalent>. Acesso em: 24 maio 2022
- FRANCISCHINI, P. G., FRANCISCHINI, A. S. N. **Indicadores de desempenho: dos objetivos à ação – métodos para elaborar KPIs e obter resultados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018 Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=O_dwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=indicadores+de+desempenho+kpi&ots=Q6Da5lFaNW&sig=ZU6UvuGracENzyrlcE-JbGLkey8#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 03 out. 2022
- FREITAS JÚNIOR, V. G. **Automação de processos de negócio utilizando robotic process automation (RPA) em um centro de serviços compartilhados (CSC): um estudo de caso**. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.
- GADELHA, K. F. S. O. **A terceirização trabalhista no setor elétrico como instrumento de violação dos direitos sociais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas, Santa Rita, 2017.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas Ltda, 2022. 186 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559771653>. Acesso em: 28 jul. 2022.

GRANDCHAMP, L. Por que a terceirização de serviços cresceu em 94% das empresas? **Jornal Contábil**. Por que a Terceirização de serviços cresceu em 94% das empresas?. Araguari, 30 nov. 2021. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/por-que-a-terceirizacao-de-servicos-cresceu-em-94-das-empresas/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

KYNJYO, R. **FTE**: Aprenda a calcular o full time equivalente da empresa!. São Paulo, 12 fev. 2019. Disponível em: <https://blog.recrutasimples.com.br/fte-aprenda-a-calcular-o-full-time-equivalent-da-empresa/>. Acesso em: 10 out. 2022.

LOPES, C. B. C.; SILVA, C. G. L; ALVES, J. C. **Gestão da cadeia de suprimentos em saúde**. Porto Alegre: SAGAH, 2021, 15p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900117/pageid/1>. Acesso em: 08 set. 2022.

MASSOLA JUNIOR, E. **Construção, mensuração e fomento de indicadores de indicadores de desempenho**. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A, 2021, 44 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786589965916/pageid/3>. Acesso em: 03 out. 2022.

MICROSOFT. **O que é o Power BI desktop?**. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-pt/power-bi/fundamentals/desktop-what-is-desktop>. Acesso em: 6 out. 2022.

POZO, H. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos** – uma introdução. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2019. 152 p. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597023220/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4\]!/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597023220/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4]!/4). Acesso em: 28 set. 2022

SAP. **Conheça a SAP**. Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/about/company.html>. Acesso em: 13 nov. 2022

SCOPUS. **Outsourcing**. Disponível em: <https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plff&src=s&st1=outsourcing&sid=49c70bd2117b34d4bb873fb0da55cea5&sot=b&sdt=b&sl=26&s=TITLEABSKEY%28outsourcing%29&origin=searchbasic&editSaveSearch=&yearFrom=Before+1960&yearTo=Present>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SCOPUS. **Outsourcing and governance and monitoring**. Disponível em: <https://www.scopus.com/term/analyzer.uri?sid=7de871182c67ce21f580f69c910da266&origin=resultslist&src=s&s=TITLEABSKEY%28outsourcing+governance+and+monitoring%29&sot=plff&sdt=b&sot=b&sl=52&count=51&analyzeResults=Analyze+results&txGid=9ca58428a92721fd4860cf33b19254ea>. Acesso em: 11 jul. 2022.

SCOPUS. **Key performance indicators**. Disponível em: <https://www.scopus.com/term/analyzer.uri?sid=4881b2f1d41ecf3f53f78b002e529f51&origin=resultslist&src=s&s=TITLE-ABS-KEY%28Key+performance+indicators%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=41&count=23825&analyzeResults=Analyze+results&txGid=91dd1b06c33801557b357b1e3d27abee>. Acesso em: 16 nov. 2022.

SILVA, L.; ALVES, T. W.; CARVALHO, M. C. Efeitos da terceirização sobre os custos: estimação da conversão de custos fixos em variáveis. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 18, n. 49, p.128-144, 2021.

SITEWARE. **O que é BI Business Intelligence?**. Belo Horizonte, 13 dez. 2022. Disponível em: <https://www.siteware.com.br/gestao-estrategica/o-que-e-bi-business-intelligence/>. Acesso em: 16 nov. 2022

VIEIRA, M. I. P., **Monitorização do desempenho através de dashboards**. Dissertação (Mestrado em Auditoria Empresarial e Pública) – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, 2017. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/21147/1/Maria_Vieira.pdf . Acesso em: 03 out. 2022

VURGILITO, S. B. **Projeto de marketing: uma abordagem quantitativa e qualitativa**. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. 562 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547220952/pageid/41>. Acesso em: 12 set. 2022.