



FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO,  
COMPORTAMENTO, APRENDIZAGEM E GESTÃO DE PESSOAS

DANÚBIA MIORANDO ROSSATO

**ENGAJAMENTO DE TRABALHADORES NA IMPLEMENTAÇÃO DE  
*CHATBOT* PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS DE UMA  
UNIVERSIDADE**

DISSERTAÇÃO

Passo Fundo

2020

DANÚBIA MIORANDO ROSSATO

**ENGAJAMENTO DE TRABALHADORES NA IMPLEMENTAÇÃO DE  
*CHATBOT* PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS DE UMA  
UNIVERSIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, Comportamento, Aprendizagem e Gestão de Pessoas, da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo como requisito parcial e final para obtenção do grau mestre em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Anelise Rebelato Mozzato

Passo Fundo

2020

**DANÚBIA MIORANDO ROSSATO**

**ENGAJAMENTO DE TRABALHADORES NA IMPLEMENTAÇÃO DE *CHATBOT*  
PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS DE UMA UNIVERSIDADE**

Dissertação defendida em 24 de abril de 2020, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração, na linha de pesquisa Comportamento, Aprendizagem e Gestão de Pessoas, da Universidade de Passo Fundo, pela banca examinadora:

---

Profª. Dra. Anelise Rebelato Mozzato  
UPF – Orientadora

---

Prof. Dr. Luiz Fernando Fritz Filho  
UPF – Examinador

---

Profª. Dra. Andrea Poletto Oltramari  
UFRGS – Examinadora

Passo Fundo

2020

CIP – Catalogação na Publicação

---

R827e Rossato, Danúbia Miorando  
Engajamento de trabalhadores na implementação de  
*chatbot* para atendimento aos usuários de uma Universidade /  
Danúbia Miorando Rossato. – 2020.  
133 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Anelise Rebelato Mozzato.  
Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade  
de Passo Fundo, 2020.

1. Trabalhadores - Engajamento. 2. Serviços de  
atendimento ao cliente. 3. Universidades e faculdades.  
I. Mozzato, Anelise Rebelato, orientadora. II. Título.

CDU: 658.89

## AGRADECIMENTOS

Vivenciar esse processo de formação foi transformador, não somente no âmbito profissional, concluir o Mestrado em Administração trouxe também um grande amadurecimento pessoal, o qual possibilitou ampliar as formas de percepção das diferentes relações que podemos estabelecer com o mundo ao nosso redor.

Pessoas especiais estiveram ao meu lado nesse percurso, acompanhando e contribuindo para a realização desse desejo. Assim, agradeço inicialmente a minha família, por todo o apoio, carinho e compreensão frente aos desafios dessa caminhada. Especialmente ao meu esposo, pelo seu suporte incondicional durante todo o percurso, por ter sido fonte de inspiração e resiliência, por estar presente em todos os momentos de forma paciente e confiante.

Aos amigos e colegas do curso, que tornaram essa experiência de aprendizado uma vivência coletiva e compartilhada, não somente de conhecimento, mas também de boas lembranças.

À secretária do PpgAdm, que dedicou especial atenção em auxiliar e dar suporte em tudo que fosse possível e necessário, com muita afetividade e empatia, sempre buscando trazer serenidade a todos.

Aos professores, que compartilharam seus conhecimentos, instigando e trazendo inquietações, as quais foram de grande importância para essa trajetória de formação. Dentre eles de modo especial, à minha orientadora, professora Anelise, que aceitou estar ao meu lado nesse desafio, guiando com maestria o percurso que trilhamos.

Todos são responsáveis pelos passos que me trouxeram frente a essa conquista.

Muito obrigada!

## RESUMO

O tema central desta dissertação corresponde ao o engajamento de trabalhadores, o qual é pesquisado no contexto de implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade. Tal temática vem sendo investigada intensamente com uma abordagem quantitativa, porém estudos de abordagem qualitativa ainda são restritos, principalmente no âmbito nacional. Aponta-se assim a relevância de estudos com este foco e também que busquem uma compreensão do engajamento em um determinado período de tempo, e envolvendo atividades específicas. Diante do exposto, este estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Como se apresenta o engajamento dos trabalhadores em um projeto voltado a implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade localizada no Rio Grande do sul? O objetivo geral consiste em compreender o engajamento dos trabalhadores em um projeto de implementação de *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade do Rio Grande do Sul. Os objetivos específicos são: a) Descrever o projeto de implementação do *chatbot* na IES; b) Identificar os elementos que compõem os recursos de trabalho, os recursos pessoais e as demandas de trabalho envolvendo a implementação do *chatbot*; c) Identificar a percepção dos trabalhadores quanto os resultados obtidos no processo de implementação do *chatbot* no local pesquisado. d) Verificar o engajamento dos trabalhadores no projeto de implementação do *chatbot*. Esta pesquisa configura-se num estudo de caso, de caráter exploratório e qualitativo, realizado em uma IES, do qual participaram 6 profissionais envolvidos na implementação do *chatbot*, sendo que destes, cinco pertencem a IES e um pertencente a empresa fornecedora do *chatbot*. Os dados foram coletados de por meio de entrevistas semiestruturadas, grupo focal e análise documental, os quais foram organizados com o apoio do software NVivo®11, triangulados e analisados por meio da análise de conteúdo. Os resultados enfatizam a importância dos recursos de trabalho para o engajamento dos trabalhadores. Conclui-se que é de fundamental importância a disponibilidade dos recursos, por parte da empresa, que viabilizam a realização das atividades laborais, a fim de fomentar a busca de resultados positivos por parte dos trabalhadores. Os resultados indicam contribuições para o avanço do conhecimento no que diz respeito a flutuação do engajamento em uma mesma atividade, no caso um projeto de inovação tecnológica, durante um determinado período de tempo e com diferentes recursos disponíveis, tendo como base o contexto de uma IES. Além do que, demonstram a importância da organização e da área de GP, para analisar as melhores estratégias de recursos e demandas de trabalho, a fim de buscar um equilíbrio para o alcance de resultados positivos. Possibilitando também apontamentos para pesquisas futuras, como a investigação de natureza mista, quantitativa e qualitativa, além de estudos comparativos voltados a abordagem deste tema.

**Palavras-chave:** Engajamento de trabalhadores. Inteligência artificial. *Chatbot*. Instituição de Ensino Superior.

## ABSTRACT

The central theme of this dissertation is the engagement of workers, which be researched in the context of implementing a chatbot to serve users at a university. This theme has been intensively investigated with a quantitative approach, but studies with a qualitative approach are still restricted, mainly at the national level. Thus, the relevance of studies with this focus is pointed out and also that seek an understanding of engagement in a certain period of time, and involving specific activities. In view of the above, this study aims to answer the following research question: How does the engagement of workers in a project aimed at implementing a chatbot to serve users of a university located in Rio Grande do Sul appear? The general objective is to understand the engagement of workers in a project to implement chatbot to serve users at a university in Rio Grande do Sul. The specific objectives were: a) To describe the project to implement chatbot in the HEI; b) Identify the elements that make up work resources, personal resources and work demands involving the implementation of the chatbot; c) Identify the perception of workers regarding the results obtained in the process of implementing the chatbot in the researched location. d) Check the engagement of workers in the chatbot implementation project. This research is configured in a case study, of an exploratory and qualitative nature, carried out in an HEI, in which 6 professionals involved in the implementation of the chatbot participated, of which, five belonging to the HEI and one belonging to the company providing the chatbot. Data were collected through semi-structured interviews, focus groups and document analysis, which were organized with the support of NVivo®11 software, triangulated and analyzed using content analysis. The results emphasize the importance of work resources for the engagement of workers. We conclude that it is of fundamental importance the availability of resources, on the part of the company, which enable the performance of labor activities, in order to encourage the search for positive results on the part of workers. The results indicate contributions to the advancement of knowledge regarding the fluctuation of engagement in the same activity, in this case a technological innovation project, during a determined period of time and with different available resources, based on the context of an HEI. In addition to that, they demonstrate the importance of the organization and the GP area, to analyze the best resource strategies and work demands, in order to seek a balance to achieve positive results. It also makes possible notes for future research, such as mixed, quantitative and qualitative research, in addition to comparative studies aimed at addressing this theme.

**Keywords:** Work engagement. Artificial intelligence. Chatbot. Higher education institution.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Demandas e Recursos do Trabalho JD-R .....	29
Figura 2 – Conexões entre Autores do Tema Engajamento .....	37
Figura 3 – Esquema Conceitual Analítico .....	51
Figura 4 – Plano de Coleta de Dados .....	58
Figura 5 – Etapas de Implementação do <i>Chatbot</i> na IES .....	68
Figura 6 – Registro do Projeto de Implementação do <i>Chatbot</i> na Plataforma de Gestão GLPI .....	72
Figura 7 – Recorte do Cronograma do Projeto na Plataforma GLPI.....	73
Figura 8 – Nuvem de Palavras: Recursos do Trabalho .....	75
Figura 9 – Nuvem de Palavras: Recursos Pessoais .....	78
Figura 10 – Nuvem de Palavras: Demandas de Trabalho .....	82
Figura 11 – Nuvem de Palavras: Engajamento Subcategoria Vigor .....	85
Figura 12 – Nuvem de Palavras: Engajamento Subcategoria Dedicção.....	88
Figura 13 – Nuvem de Palavras: Engajamento Subcategoria Absorção/Concentração .....	91
Figura 14 – Nuvem de Palavras: Desempenho dos Trabalhadores .....	94
Figura 15 – Principais Aspectos do Contexto da IES.....	98
Figura 16 – Contexto da Implementação do <i>Chatbot</i> em uma Universidade.....	99
Figura 17 – Dimensões Baseadas no Modelo JD-R .....	101



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Publicações do PPGAdm como Resultado do Projeto Conjunto .....	20
Quadro 2 – Trabalhos do PPGAdm em Fase de Avaliação, Resultantes do Projeto Conjunto	21
Quadro 3 – Definições de Engajamento no Trabalho.....	24
Quadro 4 – Dimensões do Engajamento .....	32
Quadro 5 – Pesquisa Sistemática da Literatura sobre Engajamento .....	36
Quadro 6 –Trabalhos Centrais da Pesquisa sobre Engajamento .....	38
Quadro 7 – Linhas de Pensamento da Inteligência Artificial.....	43
Quadro 8 – Opiniões de Gestores sobre o Uso da Tecnologia no Ambiente de Trabalho .....	45
Quadro 9 – Participantes da Pesquisa.....	56
Quadro 10 – Etapa de Coleta de Dados.....	59
Quadro 11 – Categorias e Subcategorias de Análise de Dados.....	59
Quadro 12 – Três Fases da Análise de Conteúdo.....	60
Quadro 13 – Categorias Analíticas, Definições e Unidades de Análise.....	61
Quadro 14 – Análise Documental .....	70
Quadro 15 – Recursos do Trabalho .....	76
Quadro 16 – Recursos Pessoais .....	79
Quadro 17 – Demandas do Trabalho.....	82
Quadro 18 – Engajamento: Subcategoria Vigor.....	86
Quadro 19 – Engajamento: Subcategoria Dedicção .....	89
Quadro 20 – Engajamento: Subcategoria Absorção/Concentração.....	92
Quadro 21 – Desempenho .....	95

## LISTA DE SIGLAS

DSM – Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais

DTI – Departamento de Tecnologia de Informação

EDM – Episódio Depressivo Maior

GLPI – *Software* para Gerenciamento de Ativos de Tecnologia de Informação

GP – Gestão de Pessoas

IA – Inteligência Artificial

IES – Instituição de Ensino Superior

POP – Psicologia Organizacional Positiva

PPGAdm – Programa de Pós-Graduação em Administração

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TI – Tecnologia de Informação

UWES – Escala de Engajamento no Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 PROBLEMA .....	15
1.2 OBJETIVOS .....	17
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>17</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>17</b>
1.3 JUSTIFICATIVA .....	18
1.4 ADERÊNCIA DO TEMA .....	20
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>23</b>
2.1 ENGAJAMENTO NO TRABALHO .....	23
<b>2.1.1 Conceituando o Engajamento de Trabalhadores</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1.2 Modelo Teórico sobre Engajamento no Trabalho</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1.3 Análise Sistemática da Literatura sobre Engajamento</b> .....	<b>35</b>
2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL .....	41
<b>2.2.1 A Utilização de <i>Chatbots</i> nas Organizações</b> .....	<b>47</b>
2.3 MODELO CONCEITUAL DA PESQUISA .....	50
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLOGIA</b> .....	<b>53</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO E DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	53
3.2 CAMPO DE INVESTIGAÇÃO .....	54
3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	55
3.4 PROCEDIMENTOS REFERENTES À COLETA DOS DADOS .....	56
3.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	59
3.6 QUESTÕES ÉTICAS DA PESQUISA .....	61
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>63</b>
4.1 CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR .....	63
4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO <i>CHATBOT</i> .....	67
4.3 ANÁLISE DAS CATEGORIAS ANALÍTICAS .....	74
<b>4.3.1 Recursos do Trabalho</b> .....	<b>74</b>
<b>4.3.2 Recursos Pessoais</b> .....	<b>78</b>
<b>4.3.3 Demandas do Trabalho</b> .....	<b>81</b>
<b>4.3.4 Engajamento</b> .....	<b>84</b>
<b>4.3.5 Desempenho</b> .....	<b>94</b>

4.4 ANÁLISE DO ENGAJAMENTO DOS TRABALHADORES COM BASE NO ESQUEMA CONCEITUAL ANALÍTICO .....	97
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>104</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA.....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO RESPONDENTE .....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A EMPRESA DESENVOLVEDORA DO PROJETO.....</b>	<b>122</b>
<b>APÊNDICE D – ROTEIRO PARA INVESTIGAÇÃO DO ENGAJAMENTO DOS TRABALHADORES.....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE E – ROTEIRO DO GRUPO FOCAL .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE F – FORMULÁRIO DE PESQUISA DOCUMENTAL.....</b>	<b>126</b>
<b>APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO .....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO 1 – IMAGENS UTILIZADAS COM O GRUPO FOCAL .....</b>	<b>0</b>
<b>ANEXO 2 – ESCALA DE ENGAJAMENTO DO TRABALHO (UWES).....</b>	<b>3</b>
<b>ANEXO 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>4</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O engajamento de trabalhadores representa o tema central desta dissertação, tendo como base a definição de Schaufeli e Bakker (2004). Os autores consideram o engajamento como um estado de espírito positivo, satisfatório, um estado afetivo-cognitivo persistente e penetrante que não está focado em nenhum objeto particular, evento, indivíduo ou comportamento. Para os autores, o engajamento é caracterizado por três dimensões: vigor, dedicação e absorção. Tendo como base essa conceituação, Bakker e Demerouti (2008) apresentam um significativo modelo teórico que foi desenvolvido para a compreensão do engajamento no trabalho, intitulado *Job Demands-Resources* (modelo JD-R), o qual será utilizado como eixo central para a realização desta pesquisa.

Considerando as pessoas como foco estratégico, as organizações e mais precisamente a área de Gestão de Pessoas (GP) compreendem que o desenvolvimento organizacional depende delas para superar seus desafios. Com base nesse princípio, é necessário ponderar a inovação e as melhorias constantes, sendo indispensável contar com trabalhadores competentes, satisfeitos, comprometidos e engajados (CAVALCANTE; SIQUEIRA; KUNIYOSHI, 2014). Nessa linha, e com a possibilidade de contribuir para essa necessidade, a Inteligência Artificial (IA) vem ocupando um espaço significativo em diversos contextos, sendo fortemente embasada por pesquisas acadêmicas o que tem chamando a atenção da área de GP para esse universo de possibilidades. Nunes (2018) descreve que a IA busca, por meios computacionais, reproduzir as capacidades de planejamento, raciocínio, tomada de decisão, resolução de problemas, podendo contribuir com diversas demandas organizacionais para o alcance de resultados positivos.

A IA trata-se de uma combinação de informações agrupadas em um algoritmo, criado especificamente para resolver determinados problemas, podendo ser compreendida como uma sequência finita de passos e, ao mesmo tempo, ser retroalimentada, gerando a categorização de informações que são utilizadas nas respostas para os usuários (CHRISTIAN; GRIFFITHS, 2017). A IA pode ser compreendida como um campo universal, pois sistematiza e automatiza tarefas intelectuais, levando em consideração as esferas da atividade intelectual humana (RUSSELL; NORVIG, 2004). A aplicabilidade da IA ocorre em diversos meios, estando presente até no atendimento de consumidores em *chats online*, recebendo influência de diversas áreas do conhecimento, como Psicologia, Neurociência, Informática, Filosofia, Biologia, Lógica Matemática, Robótica, Linguística, Engenharia, Filosofia, entre outras (MONARD; BARANAUKAS, 2000).

O termo *chatbot* pode ser utilizado para identificar um agente de *software* de conversação, que interage com usuários por meio de uma linguagem natural (ABUSHAWAR; ATWELL, 2015). Por tratar-se de uma aplicabilidade da IA, os *chatbots* podem utilizar diversos métodos, técnicas e integrações que o tornam “inteligente” (RAMPINELLI, 2017). Nas organizações, os *chatbots* são utilizados para a otimização do tempo e para o atendimento de demandas de baixa complexidade, interferindo no descongestionamento de canais e linhas de atendimento, pelo simples fato de atender várias pessoas ao mesmo tempo (CHATBOTS BRASIL, 2018).

Muito embora haja ganhos acerca dessa tecnologia, há muito o que debater e refletir sobre a sua prática, principalmente no que diz respeito ao seu desenvolvimento e às pessoas que estão por traz dessas aplicações. Com a imprevisibilidade do mercado e a competitividade organizacional, as empresas, cada vez mais, estão em busca de novas técnicas e instrumentos que promovam o engajamento, a conectividade e o significado do trabalho para os trabalhadores (SANTINHO, 2018). Nesta perspectiva a área de GP tem a responsabilidade não só de buscar acompanhar a evolução tecnológica como também desempenha um papel fundamental na mediação entre dois universos, ou seja, a relação entre as possibilidades dos trabalhadores e as expectativas das organizações com as novas tecnologias. Desse modo, buscar uma aproximação com esta temática, assim como dos diferentes cenários em que ela pode estar inserida, contribui para demonstrar que a GP não deve ficar distante ou imparcial aos movimentos constantes de evolução tecnológica nos cenários organizacionais.

As equipes que fazem parte do processo de desenvolvimento dos *chatbot*, além de se demonstrarem engajadas, precisam conhecer as atividades organizacionais cotidianas, os processos, os meios de interlocução com os usuários, suas necessidades e as principais formas de solução dessas necessidades; a fim de fazer com que o *chatbot* interaja com o usuário como da forma mais natural possível, buscando se assemelhar aos trabalhadores da área a qual irá pertencer (NUNES, 2018). Isso significa que, cada vez mais, os *chatbots* serão desenvolvidos para estarem próximos das características humanas, como, por exemplo, o estabelecimento de diálogo, como já foi observado desde a criação do primeiro *chatbot* em 1966, por Joseph Weizenbaum. Ele recebeu o nome de Eliza; porém, ao iniciar os processos de conversações, era possível verificar que Eliza ainda demonstrava diferenças marcantes em sua comunicação comparada aos humanos (NUNES, 2018).

Pensar no modo de evolução de alguns processos organizacionais, em diferentes áreas, requer refletir sobre como eles eram feitos anos atrás, como eles são feitos hoje e como serão feitos no futuro. A Indústria 4.0, impulsionada pelo desenvolvimento e utilização de tecnologias

facilitadoras, está provocando mudanças significativas em diferentes setores da economia, agricultura, comércio e serviços, trazendo com ela uma gama de possibilidades e provocando importantes mudanças em como os indivíduos trabalham, vivem e se relacionam (TARTAROTTI; SIRTORI; LARENTIS, 2018).

Nessa perspectiva, as organizações permanentemente irão se ajustar à evolução tecnológica e ao contexto de mercado para ampliar o seu potencial competitivo. Para tanto, é importante fomentar alguns questionamentos, a exemplo: as empresas estão dispostas a passar por esse processo de evolução de forma inclusiva, envolvendo os trabalhadores, considerando o seu potencial intelectual e incentivando a busca por alternativas inovadoras de adaptação? Os trabalhadores têm consciência de que o seu engajamento no trabalho também está atrelado à sua disposição em reinventar-se, reaprender e adaptar-se a novas demandas? As diferentes esferas como mercado, instituições de ensino, sociedade estão alinhadas para a compreensão desse movimento contínuo de transformação?

Além destes, muitos outros questionamentos podem ser levantados a respeito das convergências relacionadas a esse estudo, mostrando, assim, que o caminho na busca de respostas é extenso, intenso e rico em possibilidades. Desse modo, pesquisas como essa demonstram a sua relevância em um momento de evolução tão intensa e abrupta que podem auxiliar na construção de alternativas para tornar mais humanizado esse processo de integração entre homem e tecnologia.

## 1.1 PROBLEMA

Mudanças graduais no cenário organizacional vêm ocorrendo frente à inclusão contínua de novas tecnologias. Sendo assim, as organizações demonstram a necessidade constante de rever estratégias para acompanhar as demandas da Indústria 4.0, a qual está circundada por preceitos como melhores conhecimentos, novas especializações, evolução na gestão e aprimoramento nas formas de comunicação (COSTACHE *et al.*, 2017).

A premissa da Indústria 4.0 pode ser resumida como uma rede colaborativa que combina componentes tecnológicos habilitadores, por meio da mudança do paradigma da produção “centralizada” para “descentralizada”, a união entre o mundo real e espaço virtual que permite alcançar a máxima autonomia e eficiência, uma inversão da lógica do processo de produção até então (ANG *et al.*, 2017). Destaca-se que a base propulsora para o rápido avanço da 4ª Revolução Industrial é composta pela “*internet das coisas*”, tecnologia que promove um diálogo

entre sistemas e máquinas de forma autônoma, somada a IA e a robótica com automação (AMORIM, 2017).

A fusão de serviços e tecnologias digitais gera oportunidades consideráveis, permitindo processos mais eficientes, agregando valor aos produtos e apoiando decisões gerenciais aprimoradas com informações mais ricas, rápidas e sólidas (PASCHOU *et al.*, 2018). A criação de valor por meio de ganhos de eficiência e novos modelos de negócios pode ser considerado um aspecto positivo da Indústria 4.0; contudo, a mudança tecnológica pode ter efeitos positivos e negativos (ROBLEK; MESKO; KRAPEZ, 2016). Um dos desafios corresponde à reestruturação de empregos, pois aqueles com base em exigências mais operacionais entrarão em declínio rapidamente (KANE *et al.*, 2015). O que é relativamente esperado são as consideráveis modificações nos perfis de emprego em muitos locais de trabalho. Isso significa que grandes medidas de adaptação serão necessárias nas áreas de educação e desenvolvimento de trabalhadores (WEBER, 2015).

O trabalho em rede, envolvendo pessoas e coisas, além da convergência dos mundos real e virtual, ou seja, a digitalização, será, nas próximas décadas, o potencial impulsionador da inovação e atuará como gatilho da próxima onda de inovação (KAGERMANN, 2014). As mudanças ocasionadas pela Indústria 4.0 são profundas e inevitáveis (SCHWAB, 2016). Como afirma o autor, profissionais de diferentes áreas, com diferentes conhecimentos e competências, têm a possibilidade de unir esforços na busca por uma melhor adaptação da sociedade, para buscar resultados positivos com base na colaboração.

Nesse cenário da Indústria 4.0, tecnologias disruptivas como a IA têm ganhado destaque e potencial de aplicação em diversas áreas, incluindo a educação, as organizações e as instituições de ensino. No que tange as instituições de Ensino Superior (IESs), a IA vem sendo inserida não somente nos espaços de aprendizagem, em sala de aula, mas passa pelo desenvolvimento de pesquisas, apoio ao aluno, capacitação profissional e também a própria gestão da instituição. Nessa amplitude da utilização das tecnologias cognitivas, no caso das IESs, um dos focos pode estar na automatização de processos e aprimoramento de serviços, principalmente em atividades que contam com a diminuição do número de trabalhadores e com o aumento de demandas relacionadas às especificidades das áreas (VENDRÚSCOLO; MORÉ, 2018).

Visto que um dos propósitos da IA é utilizar as capacidades cognitivas e o poder de processamento disponível hoje para melhorar a capacidade de atuação do ser humano na realização de tarefas, essa compreensão torna possível a identificação de diversas contribuições para a gestão universitária. Entre elas, está auxiliar no suporte às decisões, na automação de



algumas atividades, no aprimoramento de serviços e no aumento da eficiência em processos. Isso demonstra ampla oportunidade para que as universidades usufruam de forma adequada das tecnologias cognitivas da IA (VENDRÚSCOLO; MORÉ, 2018).

Desse modo, percebe-se que espaços de relação entre sistemas computacionais e os seres humanos são fontes de dados que fornecem a possibilidade de aprofundar as pesquisas nessa área, visto que a tecnologia tem uma velocidade acelerada de evolução, fazendo com que o foco de atenção seja direcionado especificamente para os resultados, o que justifica os poucos estudos relacionados à interação desta com o ser humano. Sendo assim, identifica-se como um desses espaços de relação o contexto de implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários em uma universidade. E, frente a esse cenário, tem-se o intuito de investigar o engajamento dos trabalhadores envolvidos. Considerando que o engajamento pode ser flutuante frente a diferentes atividades e por distintos períodos de tempo (SONNENTAG; DORMANN; DEMEROUTI, 2010), torna-se instigante buscar compreender como funciona esse constructo, considerando todas as especificidades deste estudo de caso.

Diante do exposto, se propõe a seguinte questão de pesquisa: **como se apresenta o engajamento dos trabalhadores em um projeto voltado à implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade localizada no Rio Grande do Sul?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Compreender o engajamento dos trabalhadores em um projeto de implementação de *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade do Rio Grande do Sul.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o projeto de implementação do *chatbot* na IES;
- b) Identificar os elementos que compõem os recursos de trabalho, os recursos pessoais e as demandas de trabalho envolvendo a implementação do *chatbot*;
- c) Identificar a percepção dos trabalhadores quanto aos resultados obtidos no processo de implementação do *chatbot* no local pesquisado;
- d) Verificar o engajamento dos trabalhadores no projeto de implementação do *chatbot*.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

As pesquisas sobre o tema engajamento se apresentam de forma intensa, principalmente no âmbito internacional, representando um histórico crescente que teve o início de sua expansão na década de 90. Atualmente, os estudos recentes permanecem apresentando as contribuições do aprofundamento deste tema no cenário organizacional. Com base no levantamento do estado da arte, é possível verificar a necessidade de ampliação das pesquisas, principalmente em aspectos como: identificação e utilização de estratégias que repercutam na adequação das crenças de autoeficácia dos trabalhadores (ALESSANDRI *et al.*, 2015), que estimulam o bem-estar, a criatividade e o comportamento de cidadania organizacional (DEMEROUDI; BAKKER; GEVERS, 2015), além de ampliar a compreensão sobre a influência do engajamento entre colegas no trabalho (BAKKER; RODRÍGUEZ-MUÑOZ; SANZ-VERGEL, 2016).

Nessa linha, o *framework* JD-R (BAKKER; DEMEROUDI, 2008) de engajamento no trabalho permanece demonstrando uma abordagem de saúde ocupacional, desempenhando um papel importante na priorização e implementação de ações para aumentar o engajamento no trabalho e evitar o *burnout* (SCHAUFELI, 2017). Sabe-se que os trabalhadores apresentam formas distintas de engajar-se em suas atividades laborais, o que não é diferente na área da tecnologia. Portanto, os projetos voltados à aplicação de IA, como é o caso dos *chatbots*, demonstram um dos espaços que merece um olhar intenso para compreensão desse tema, como apresentado nos estudos de Santos (2015). O autor salienta que trabalhadores que se comportam de forma diferente devem receber distintas estratégias de engajamento, não somente para o aumento do engajamento, mas sim para a sua aplicação saudável e equilibrada.

Santos (2015), em seu estudo quantitativo envolvendo a computação por humanos na perspectiva do engajamento, considera a relevância da condução de mais estudos qualitativos nesse cenário, enfatizando questões como entender em que situações a dificuldade das tarefas é percebida pelo trabalhador como um desafio e, desse modo, repercute no engajamento, e em que situações ela é percebida como um sinal negativo e, portanto, reduz seu engajamento. O autor afirma que esse tipo de estudo pode orientar o desenvolvimento de uma nova geração de estratégias que visem melhorar a experiência dos trabalhadores nos sistemas de IA.

Santos (2015) salienta ainda que, além da necessidade de buscar estratégias personalizadas para o engajamento, é relevante projetar as melhores composições de aplicações de IA. Porém, a pesquisa reportada pelo autor não foi exaustiva no que se refere ao arcabouço teórico sobre o engajamento, visto que seu objetivo estava concentrado nas métricas quantitativas referente ao tema. Desse modo, o autor deixa enfatizada como lacuna de pesquisa

a importância de estudos futuros com um viés qualitativo sobre o engajamento de trabalhadores, sendo esta uma das justificativas da presente pesquisa.

Chinelato, Ferreira e Valentini (2019) apresentam outra lacuna importante nos estudos nacionais sobre engajamento: a necessidade de mais pesquisas brasileiras que consideram as variações do engajamento em diferentes períodos de dias ou de semanas, vinculado às tarefas realizadas pelos trabalhadores, além da importância de investigar a influência das demandas de trabalho e recursos de trabalho para o engajamento e o desempenho por meio do modelo JD-R, sem deixar de considerar o contexto de trabalho dos indivíduos. Os autores reforçam essa justificativa também com base nas colocações de Xanthopoulou *et al.* (2008) e Bakker, Demerouti, Sanz-Vergel (2014), pois os autores consideram que pesquisas com essa abordagem são muito recentes. Dessa forma, baseado nos autores citados, este estudo também se justifica por buscar contribuir na redução dessas lacunas, tanto por buscar compreender o engajamento de trabalhadores em um projeto específico, quanto por utilizar como base o modelo JD-R vinculado ao contexto de trabalho dos indivíduos.

A motivação para este estudo decorre, inicialmente, das demandas identificadas pela empresa encubada no parque tecnológico da instituição de Ensino Superior (IES), a qual fomenta a importância de compreender com mais clareza o tema do engajamento dos trabalhadores envolvidos em projetos com aplicações de IA, como é o caso dos *chatbots*. Frente a essa demanda, coaduna-se a lacuna identificada, que dá sustentação para realização deste estudo, a qual corresponde à insipiência de pesquisas qualitativas voltadas à compreensão do engajamento de trabalhadores no âmbito nacional, considerando seus diversos aspectos envolvidos, como oscilação em diferentes períodos, característica das atividades, além do contexto da organização e, também, as especificidades da área de tecnologia (XANTHOPOULOU *et al.*, 2008; BAKKER; DEMEROUTI; SANZ-VERGEL, 2014; SANTOS, 2015; BAKKER; RODRÍGUEZ-MUÑOZ; SANZ-VERGEL, 2016; SCHAUFELI, 2017; VENDRÚSCULO; MORÉ, 2018; CHINELATO; FERREIRA; VALENTINI, 2019).

Diante de tal realidade obtida por meio de pesquisa nas bases de dados sobre o tema “engajamento de trabalhadores”, chega-se ao estado da arte<sup>1</sup>, tornando-se possível justificar a importância desta pesquisa no contexto de instituições de Ensino Superior devido a estas corresponderem a um cenário de fértil aplicação da IA (VENDRÚSCULO; MORÉ, 2018).

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada nas bases de dados *Ebsco*, *Web of Science*, *SCIELO* e *Spell*. Como filtro para pesquisa, foram utilizadas as seguintes classificações de título: “*engagement AT work*”, “*engagement AND work*”, “*work engagement*” e “engajamento no trabalho”, no caso das bases nacionais. Os documentos foram todos classificados como artigos e as publicações correspondem ao período entre o ano de 2009 até junho de 2019.

Acredita-se, assim, que esta pesquisa contribui para o aprofundamento dos estudos nas áreas de GP, com foco no engajamento de trabalhadores vinculado à utilização de tecnologias emergentes.

Por fim, ainda como importante justificativa para a realização desta pesquisa, salienta-se a aderência do tema à linha de pesquisa “Comportamento, aprendizagem e gestão de pessoas” do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade de Passo Fundo (UPF), o qual também está trabalhando num projeto colaborativo com uma empresa residente do parque tecnológico desta universidade. Maiores detalhes serão explanados na seção seguinte.

#### 1.4 ADERÊNCIA DO TEMA

Este projeto de pesquisa desenvolvido no PPGADM da UPF se insere na linha de pesquisa Comportamento, Aprendizagem e Gestão de Pessoas. O trabalho em questão traz em seu núcleo o tema engajamento de trabalhadores frente à implementação de um *chatbot* para atendimento, enquanto que trabalhos anteriores, que fazem parte do mesmo projeto colaborativo, tiveram como foco a gamificação. Portanto, este projeto de dissertação faz parte de um projeto de pesquisa mais abrangente, formalizado em 2017 por meio de proposta de trabalho firmada entre a empresa Splora (atualmente residente na UPF Parque) e a UPF, sob a coordenação da Profa. Dra. Anelise Rebelato Mozzato.

Assim, este projeto conta com uma parceira junto ao Parque Científico e Tecnológico da UPF, por meio do fomento de empresa privada que investe nas pesquisas desta temática, auxiliando na viabilidade financeira, além da própria execução de algumas etapas da pesquisa. Assim que se iniciou a implementação desta proposta de trabalho, já em 2017, iniciou-se a execução da proposta de trabalho. Dessa forma, trabalhos de pesquisa estão sendo desenvolvidos, debatidos e publicados em anais de eventos locais, nacionais e internacionais, bem como o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado com a temática gamificação, como pode ser observado no Quadro 1. Posteriormente, tais trabalhos serão encaminhados para periódicos com classificação no Qualis de acordo com a CAPES.

Quadro 1 – Publicações do PPGADM como Resultado do Projeto Conjunto

AUTOR(ES)	TÍTULO	EVENTO/ANO
Sandra Berti; Anelise Rebelato Mozzato.	A gamificação como estratégia para a capacitação e desenvolvimento de profissionais	FIA, 2017.
Danúbia Rossato; Anelise Rebelato Mozzato.	A influência da gamificação para o engajamento no trabalho	CIGECO, 2017.
Sandra Berti; Anelise Rebelato Mozzato.	Vamos jogar? Capacitação profissional por meio da gamificação	Red Pilares, 2018.

Sandra Berti; Danúbia Rossato; Anelise Rebelato Mozzato.	O uso da gamificação em processos educativos	V Semana do Conhecimento, 2018.
Danúbia Rossato; Anderson Neckel; Anelise Rebelato Mozzato.	Startup day: 24 horas de imersão no desenvolvimento de novos negócios e a gamificação como influência no engajamento dos participantes	SEMEAD, 2018.
Ícaro Romão Fiore de Farias; Anelise Rebelato Mozzato.	A inteligência artificial em organizações empresariais: uma nova forma de cooperação entre humanos e máquinas no trabalho	VI Semana do Conhecimento, 2019.
Ícaro Romão Fiore de Farias; Danúbia Rossato; Anelise Rebelato Mozzato	Importância da Gamificação para as Organizações e os Trabalhadores	VI Semana do Conhecimento, 2019.
Sandra Berti	Uso da gamificação como técnica de capacitação profissional: pesquisa experimental em uma instituição hospitalar	Dissertação defendida no PPGAdm UPF, 2019
<b>AUTOR(ES)</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EVENTO/ANO</b>
Anelise Rebelato Mozzato; Sandra Berti; Danúbia Rossato; Icaro de Farias.	Aplicabilidade da Gamificação nas Organizações. Qual a Importância para os Trabalhadores?	SEMEAD, 2019

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Dando continuidade aos trabalhos de pesquisa, outros trabalhos científicos já foram concluídos e estão em fase de avaliação em periódicos, os quais podem ser visualizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Trabalhos do PPGADM em Fase de Avaliação, Resultantes do Projeto Conjunto

<b>AUTOR(ES)</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>EVENTO/PERIÓDICO</b>	<b>ANO</b>
Sandra Berti; Danúbia Rossato; Anelise Rebelato Mozzato.	A gamificação como estratégia para a capacitação e desenvolvimento de profissionais	Em avaliação em periódico com Qualis B2	2019
Danúbia Rossato; Anderson Neckel; Anelise Rebelato Mozzato.	Startup Day: 24 horas de imersão no desenvolvimento de novos negócios, tendo a gamificação como influência no engajamento dos participantes	Em avaliação em periódico com Qualis B2	2019
Anelise Rebelato Mozzato; Sandra Berti; Danúbia Rossato; Icaro de Farias.	Aplicabilidade da Gamificação nas Organizações. Qual a Importância para os Trabalhadores?	Em avaliação em periódico com Qualis A2	2020

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A presente dissertação envolve, em seu problema de pesquisa, temáticas como: IA, inovação e GP; entretanto, o foco central deste estudo está direcionado para o engajamento dos trabalhadores. Nessa lógica, o projeto junto à Splora vem sendo desenvolvido em conjunto com o PPGADM, envolvendo alguns pesquisadores, sendo eles uma doutora, uma mestre, uma mestranda e um graduando do curso de Administração que trabalham com tais temas diretamente, assim como outros que não fazem parte, diretamente, desta pesquisa, a exemplo da gamificação. Entretanto, considera-se que o corpo de conhecimentos gerados por meio desta

proposta, ao integrar e fazer uso de conceitos, métodos e técnicas de diferentes áreas consolida a aderência do tema central de pesquisa ao PPGADM UPF.

Chegando ao final do primeiro capítulo desta dissertação, o qual expõe os elementos introdutórios, apresenta-se, também, a forma como a dissertação está estruturada. No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico utilizado, o qual contempla o engajamento no trabalho e a IA. No terceiro capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos da presente pesquisa, contemplando sua classificação e delineamento, campo de estudo, participantes, bem como a forma de coleta, análise e interpretação dos dados. No quarto capítulo, expõe-se a apresentação e a análise dos resultados, contemplando desde a análise do contexto da pesquisa, bem como a análise das categorias analíticas e a aplicação do esquema conceitual analítico. No quinto capítulo, apresentam-se as conclusões do presente estudo e, posteriormente, as referências que o embasaram, bem como os apêndices e anexos utilizados.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo são apresentadas os fundamentos teóricos que dão suporte à pesquisa empírica e direcionam a compreensão da temática que este estudo abarca: engajamento de trabalhadores frente a um projeto que envolve inteligência artificial, um *chatbot*. Para tanto, este referencial está dividido em três seções. Na primeira, apresenta-se um panorama do conceito do engajamento de trabalhadores e os principais fundamentos; na segunda, avança-se para o conceito de IA e a inserção da utilização dos *chatbots* nas organizações; finalizando, na terceira, apresenta-se o esquema conceitual analítico da pesquisa.

### **2.1 ENGAJAMENTO NO TRABALHO**

A presente seção tem o objetivo de apresentar os conceitos referentes ao engajamento no trabalho, assim como o modelo teórico a ser utilizado, além das contribuições das pesquisas mais recentes referente ao tema.

#### **2.1.1 Conceituando o Engajamento de Trabalhadores**

De modo geral, quem trabalha busca autodesenvolvimento, ação cooperativa e envolvimento em atividades prazerosas e de realização pessoal. Foi considerando esses elementos que o termo “engajamento no trabalho” emergiu, a fim de descrever pessoas que sentem prazer nas atividades profissionais que realizam e buscam equilibrar seu trabalho positivamente em termos de saúde física e psicológica (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013). O termo “engajamento” relacionado ao contexto de trabalho, segundo os referidos autores, não tem um marco específico de sua primeira utilização. Ao longo dos anos, foi recebendo distintas definições. No Quadro 3, são apresentados os primeiros conceitos com elementos que compõem o engajamento no trabalho. Após o quadro, segue a evolução do conceito trabalhada, sendo que muitos estudos utilizam como base os autores citados.

Quadro 3 – Definições de Engajamento no Trabalho

ELEMENTOS QUE COMPÕEM O ENGAJAMENTO	DEFINIÇÃO	AUTOR/ANO
Significância	Investimento interno no desempenho profissional, influenciada pela natureza do trabalho as atividades e a função.	Kanh (1990)
Segurança Psicológica	Ausência de medo, clareza das capacidades profissionais, influenciada pelo ambiente social.	
Disponibilidade	Retrata os recursos pessoais empregados para o desempenho de suas funções (a energia física).	
Energia	Corresponde ao oposto de exaustão.	Leiter e Maslach (1997)
Envolvimento	Corresponde ao oposto do cinismo.	
Eficácia	Corresponde ao oposto de ineficácia.	
Vigor	Altos níveis de energia e resiliência mental durante o trabalho, disposição de investir esforços para persistir, mesmo diante das dificuldades.	Schaufeli <i>et al.</i> (2002)
Dedicação	Forte envolvimento com o trabalho no qual o indivíduo experimenta um senso de significância, entusiasmo, inspiração, orgulho e desafio.	
Absorção	Estado de imersão e concentração no qual o tempo passa rapidamente e o indivíduo não consegue desassociar as tarefas de si mesmo.	

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

De acordo com o exposto no quadro, Kahn (1990) apresenta suas considerações sobre o tema, apontando que pessoas engajadas percebem significado em seu trabalho, se identificavam com ele, de modo a atuar na busca ativa de resultados individuais e organizacionais. Dessa forma, trabalhadores com altos níveis de engajamento transparecem entusiasmo, envolvimento e satisfação com o trabalho, dispendo este de energia para solucionar e efetuar as atividades laborais, com envolvimento e eficiência (SIQUEIRA *et al.*, 2014).

Em uma perspectiva distinta, Leiter e Maslach (1997) definem o engajamento como o oposto de *burnout*, apresentando os constructos como paralelos extremos; no caso, o que é percebido no engajamento como energia, envolvimento e eficácia, no *burnout*, é representado como exaustão, cinismo e ineficácia. Trazendo uma visão alternativa ao que foi apresentado pelos autores anteriores, e que foi ressaltado em estudos posteriormente, o engajamento no trabalho e o *burnout* não devem ser vistos como dois lados de uma mesma moeda, mas sim como duas moedas diferentes (SCHAUFELI; SALANOVA, 2011).

Na sequência do Quadro 3, são apresentados os elementos do engajamento segundo Schaufeli *et al.* (2002), os quais afirmam que o engajamento é um estado de espírito positivo e satisfatório relacionado ao trabalho, que é caracterizado pelo vigor, dedicação e absorção. É com base nesse conceito que o presente estudo está estruturado. De acordo com os autores, o vigor é representado por altos níveis de energia e resiliência ao executar as atividades laborais, assim como a vontade de investir esforço no próprio trabalho e a persistência também frente a



dificuldades. A segunda dimensão, a dedicação, caracteriza-se por uma compreensão de significado, entusiasmo, inspiração, orgulho e desafio. A terceira dimensão do engajamento, chamada de absorção, está associada à concentração e plena dedicação ao próprio trabalho, fazendo com que o indivíduo tenha dificuldades de se separar do mesmo. De acordo com os conceitos apresentados, o engajamento é fortalecido quando há conexão entre a experiência e as pessoas nela envolvidas.

Apesar de o estado de engajamento ser intrínseco à pessoa, as organizações têm a possibilidade de proporcionar condições, recursos e ferramentas para facilitar o alcance desse estado positivo (CAVALCANTE, 2013; FREITAS; CHARÃO-BRITTO, 2016). É importante para o planejamento de ações de intervenção positiva no processo de trabalho das pessoas nas organizações a identificação de fatores potencialmente influentes para o engajamento no trabalho (MERCALI; COSTA, 2019; OBREGON, 2017). Para buscar a manutenção do engajamento, é fundamental reconhecer como ele se desenvolve no trabalho e como pode ser obstruído, podendo, assim, auxiliar a conduzir de forma mais assertiva as situações adversas que podem colocar em risco o engajamento dos trabalhadores.

Contudo, é necessário ponderar que as exigências do trabalho não podem ser consideradas obstáculos para que haja engajamento, sendo importante a existência de recursos e condições adequadas para as pessoas executarem suas tarefas profissionais de modo prazeroso e satisfatório. Essa manutenção de recursos e condições de trabalho são o fator essencial na retenção ou diminuição de efeitos negativos do estresse causado pelas exigências no trabalho (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013), visto que o trabalhador engajado investe esforço e energia, porque o trabalho, para ele, tem um propósito, não consistindo apenas em uma obrigação ou em um modo de sobrevivência (VAZQUEZ *et al.*, 2016).

O engajamento no trabalho, como um estado de espírito positivo e satisfatório, refere-se a uma condição persistente e penetrante que não está focada em nenhum objeto, evento, indivíduo ou comportamento (SCHAUFELI; BAKKER, 2004). Trabalhadores engajados encontram sentido na realização de suas atividades profissionais, sem deixar de valorizar seu tempo livre, suas famílias e seus relacionamentos sociais, ou seja, elas também investem em suas vidas pessoais, *hobbies*, amizades e vida familiar (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013). É importante considerar que vários elementos podem influenciar o grau de engajamento no trabalho, o qual não é sempre constante, varia de acordo com a distinção das atividades, além de sofrer interferências das condições internas dos indivíduos e também externas, quanto ao ambiente de trabalho (SONNENTAG; KÜHNEL, 2016). Sendo assim, o engajamento está relacionado diretamente com as características do trabalho, suas demandas e

seus recursos, além do significado deste e também a disponibilidade dos recursos internos do trabalhador.

O trabalho humano é uma atividade que exige diferentes olhares para sua compreensão, podendo ser vista de forma complexa, multifacetada e polissêmica (NEVES *et al.*, 2018). Como referem os autores, nos últimos anos, muito tem-se discutido sobre as transformações do mundo do trabalho, sobretudo aquelas concernentes e/ou decorrentes da introdução de novas tecnologias de produção, dentre elas a informatização, a automação, os novos modelos de gestão e as novas possibilidades de produtividade.

Implicações objetivas e subjetivas são advindas dessas mudanças, já que o trabalho envolve tanto as condições socioeconômicas nas quais a atividade humana se desenvolve, como no significado, no sentido e nos valores socioculturais dessa experiência (NEVES *et al.*, 2018). As condições de trabalho são relativas às circunstâncias nas quais ele ocorre, já os significados remetem a diferentes valores e concepções sobre trabalho (COUTINHO, 2009). Antunes (2000) relaciona o sentido do trabalho com o sentido na vida. Dessa forma, para que haja uma vida dotada de sentido, é necessário que o indivíduo encontre realização na esfera do trabalho. Para o autor, a busca de uma vida dotada de sentido a partir do trabalho permite explorar as conexões decisivas existentes entre trabalho e liberdade. Segundo Borges, Alves Filho e Tomayo (2008, p. 216), “os significados que os indivíduos atribuem ao seu trabalho estão associados às suas motivações e ambos, os significados e motivações, estão associados ao que fazem no ambiente de trabalho, e a forma como se relacionam com esse ambiente e com a organização”.

Nessa linha, resgata-se as considerações de Dejours (1994). O autor destaca que o bem-estar do trabalhador advém do livre funcionamento, articulado dialeticamente com o conteúdo da tarefa, o que faz diminuir a carga psíquica do trabalho. Ele considera que o trabalhador necessita descarregar a energia pulsional do trabalho no exercício da sua própria atividade laboral para obter o bem-estar, a fim de que esta não seja acumulada no aparelho psíquico. Para o autor, o prazer no ambiente laboral está relacionado diretamente ao quanto à tarefa é significativa para o trabalhador, bem como à qualidade das relações com colegas e gestores, ou seja, por meio de relações de reconhecimento, cooperação, confiança e solidariedade.

Portanto, para haver o engajamento do trabalhador, o bem-estar no trabalho é fundamental, por mais que não se constitua em condição única. E, quando há o engajamento do trabalhador, a organização tem certos ganhos. Schaufeli, Dijkstra e Vazquez (2013) apresentam alguns benefícios que podem ser considerados oriundos do engajamento no trabalho: melhor desempenho, lealdade às suas organizações, atitude pró-social. Gerentes engajados, por exemplo, são percebidos como líderes inspiradores; pessoas engajadas no trabalho cometem

menos erros e se divertem mais no seu trabalho; trabalhadores engajados costumam se sentir mais confortáveis consigo mesmos.

Segundo Rangel (2018), existem características e ambientes que facilitam o engajamento, bem como recursos pessoais que o viabilizam e que podem reduzir o impacto das demandas do trabalho, auxiliando o profissional no alcance dos resultados além de estimular o crescimento, o aprendizado e o desenvolvimento. Para Bakker *et al.* (2011), quando o alinhamento desses elementos ocorre, as pessoas engajadas tendem a expressar diversos comportamentos importantes para o contexto organizacional. Dentre eles, conciliar de forma mais assertiva as demandas e os recursos do trabalho, visto que experimentam emoções positivas, como gratidão, alegria e entusiasmo. Além disso, os autores também afirmam que pessoas que estão engajadas podem ser mais sensíveis às oportunidades no trabalho, o que amplia a capacidade de criatividade e de novas experiências, considerando-se, ainda, segundo os referidos autores, que podem vivenciar melhor saúde física e psicológica e tendem a transferir seu envolvimento para outros em seu ambiente de trabalho. Para Csikszentmihalyi (1992) e Bakker (2005) pessoas engajadas sentem mais satisfação e vigor, dedicam-se mais as atividades propostas, ficam totalmente imersas em suas tarefas, caracterizando, assim, o conceito de *flow* que pode ser compreendido como uma experiência ótima de bem-estar no trabalho.

Entretanto, também é necessário ressaltar outra possibilidade nesse cenário: trabalhadores entediados em suas atividades, ou *workholics*, que possuem uma compulsão excessiva de trabalho, estão propensos a altos níveis de estresse, podendo chegar à exaustão por escassez de atividades significativas (subcarga) ou excesso de atribuições (sobrecarga de trabalho). Recentemente, o *distress* resultante da subcarga crônica de trabalho tem sido denominado *boreout*, em contraponto aos resultados da sobrecarga crônica de trabalho, denominado *burnout*. É possível que sobrecarga e subcarga de estímulos ocorram de forma conjunta no trabalho, a exemplo disso, quando há muito trabalho a ser feito e a pressão é elevada para sua realização, porém o tipo de atividade é entediante e nada desafiador (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013).

O significado positivo do engajamento no trabalho depende de múltiplos fatores. Mesmo não sendo uma relação direta, quando bem alinhados, podem comumente ser observados em resultados organizacional ou produtividade em geral. Considerando esses apontamentos, na busca por ampliar os níveis de engajamento no trabalho, as organizações necessitam assegurar-se de que seus trabalhadores atuam em atividades que condizem com as suas competências (habilidades, conhecimentos e atitudes). Uma ação organizacional planejada

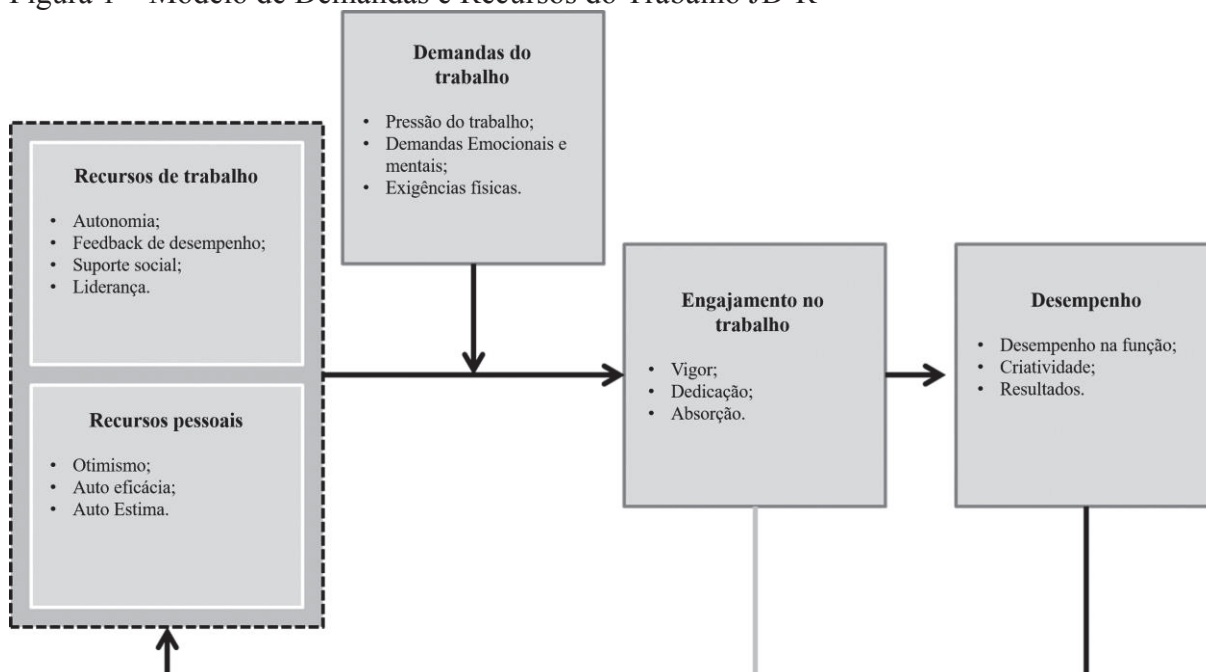
para aumentar o engajamento das pessoas no trabalho pode ter alcance mais amplo do que as estratégias desenvolvidas pelas pessoas individualmente, visto que uma organização pode intervir positivamente nas condições de trabalho e nos recursos disponibilizados em um ambiente organizacional (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013).

Sendo assim, é importante um permanente esforço a ser despendido pela organização na criação de condições, no fornecimento de recursos, na elaboração de políticas e na preparação de uma liderança para elevar o engajamento no trabalho (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013); pois, desse modo, trabalhadores engajados criam valor para a organização como resultado de seu desempenho (CHUGHAI; BUCKLEY, 2011), demonstram lealdade e comprometimento (BISWAS; BHATNAGAR, 2013), além de impactar positivamente nos indicadores de absenteísmo e no *turnover* (IBRAHIM; AL FALASI, 2014). Desse modo, como pontuam Bakker *et al.* (2008), o engajamento no trabalho beneficia não somente o indivíduo, mas também oferece vantagem competitiva às organizações.

### **2.1.2 Modelo Teórico sobre Engajamento no Trabalho**

Um significativo modelo teórico desenvolvido para a explicação do engajamento no trabalho é o *Job Demands-Resources* JD-R de Bakker e Demerouti (2008), o qual contempla em sua estrutura, recursos de trabalho, recursos pessoais, demandas de trabalho, relacionando estes ao engajamento dos trabalhadores e os vinculando aos resultados que essa relação ocasiona. Schaufeli e Bakker (2010) baseados no modelo JD-R, defendem o papel mediador do engajamento no trabalho entre recursos/demandas e desempenho, apontando-o como indicador de saúde do trabalhador. A Figura 1 demonstra as relações estabelecidas por Bakker e Demerouti (2008).

Figura 1 – Modelo de Demandas e Recursos do Trabalho JD-R



Fonte: Adaptado de Bakker e Demerouti (2008).

Com base no modelo JD-R de Bakker e Demerouti (2008) os recursos do trabalho permitem o alcance de metas de trabalho e o crescimento pessoal. Estes são considerados recursos extrínsecos, caracterizam-se como aspectos do contexto laboral que estimulam o desejo de se dedicar às tarefas, o que facilita o alcance das metas do trabalho, como por exemplo, suporte de colegas e de supervisores, clareza de papéis e participação na tomada de decisões (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013). É preciso que os recursos de trabalho sejam provedores de energia e de suporte suficiente para que assim os trabalhadores possam recorrer aos recursos específicos de que dispões a fim de realizar o seu trabalho, e em função do esforço despendido para atender as demandas das atividades (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013).

Para Schaufeli, Dijkstra e Vazquez (2013), normalmente, os recursos de trabalho são entendidos como os recursos físicos ou condições de trabalho existentes na organização. Porém também consideram a existência de outros tipos importantes de recursos de trabalho que correspondem ao apoio social ou companheirismo de colegas de trabalho, *feedback* construtivo do supervisor, possibilidade de autodesenvolvimento no trabalho, autonomia para atuar profissionalmente no trabalho.

Já os recursos pessoais, considerados intrínsecos, satisfazem a necessidades humanas básicas, caracterizadas por otimismo, autoeficácia e autoestima. Esses constructos podem ser conceituados da seguinte forma: autoestima é o autoconceito de autoaprovação (positivo) ou de

depreciação (negativo), por meio de pensamentos e sentimentos (HUTZ; ZANON; VAZQUEZ, 2014); autoeficácia é a autoavaliação de que se é competente e eficaz nas ações realizadas (PACICO; FERRAZ; HUTZ, 2014); o otimismo são expectativas e pensamentos positivos individuais quanto ao futuro (BASTIANELLO; PACICO, 2014). Tais recursos pessoais apresentado no modelo, podem corresponder a autoavaliações positivas que são associadas à resiliência e se referem à habilidade para controlar e gerar impacto sobre seus ambientes de forma exitosa (BAKKER; LEITER, 2010). Também é possível compreender os recursos pessoais, como aquelas características positivas de pessoas que têm a capacidade de reduzir ou amortecer o potencial do impacto negativo das demandas, relacionadas mutuamente com os recursos laborais (SALANOVA; SCHAUFELI, 2009). É importante citar a afirmação dos autores quanto ao fato de que esses recursos estão conectados diretamente com a percepção do indivíduo frente às contingências que o rodeiam, não são as circunstâncias como tal, senão a forma em que as pessoas as veem.

No caso das demandas de trabalho, elas associam-se a aspectos que exigem esforços fisiológicos e psicológicos do indivíduo e podem acabar por sobrecarregá-lo quando em nível elevado (SCHAUFELI; BAKKER, 2010). Contudo, demandas desafiadoras consistem em aspectos do contexto de trabalho que, embora estressante, podem contribuir para o crescimento pessoal do indivíduo (CHINELATO; FERREIRA; VALENTINI, 2019). Estudos diários sobre o engajamento encontraram resultados positivos relacionados a pressão de tempo como uma demanda desafiadora (PETROU *et al.*, 2012), a exemplo do estudo de Tadic Vujcic, Oerlemans e Bakker, *How challenging was your work today? The role of autonomous work motivation* (2017), os quais verificaram que, em dias de aulas mais desafiadoras, como carga de trabalho, urgência de tempo, responsabilidade e complexidade do trabalho, os professores experimentam mais engajamento no trabalho. De acordo com os autores, diferentemente de obstáculos, demandas desafiadoras em nível moderado podem motivar e contribuir para o bom desempenho.

Pesquisas ressaltam a importância de se oferecerem recursos de trabalho diversificados, especialmente se as exigências são altas ou podem conduzir ao estresse de modo considerável (BAKKER *et al.*, 2007). Dentre os recursos existentes está a participação dos trabalhadores nos processos de tomada de decisão, quando os gestores ofertam espaços desta natureza, podem estar promovendo a percepção de equidade entre indivíduos na organização e, portanto, facilitando resultados organizacionais favoráveis (TYLER; BLADER, 2000). Além disso, a falta de recursos, como por exemplo as informações necessárias para realizar tarefas do trabalho podem interferir negativamente no engajamento e desempenho (KAHN *et al.*, 1964). Schaufeli,

Dijkstra e Vazquez (2013) consideram que é preciso incrementar os recursos de trabalho e diminuir os que promovem efeitos negativos nos trabalhadores, para assim estimular o aumento do engajamento. Para Schaufeli, Dijkstra e Vazquez (2013, p. 39):

A autonomia positiva destes recursos tem o potencial de prevenir, neutralizar ou diminuir os efeitos negativos do estresse pelo conjunto de condições adequadas que geram afetos positivos e possibilitam resultados concretos para os colaboradores. Afetos positivos do tipo: satisfação no trabalho, sensação de estar realizando atividades significativas, a percepção de que é bom no que faz (sentimento de auto eficácia) e a sensação agradável de pertencer a um grupo de pessoas, todos eles também têm potencial para motivação as pessoas no trabalho e aumentar o seu engajamento. Ou seja, a combinação adequada dos recursos de trabalho não apenas pode diminuir o efeito negativo das exigências, como também influencia no engajamento das pessoas no trabalho.

Não existe um conjunto de benefícios preestabelecidos, recursos ou técnicas que funcionem de forma igual em distintos contextos organizacionais (SALANOVA; SCHAUFELI, 2009). Mas é possível afirmar que a promoção do engajamento no trabalho, considerada de maneira ampla, modula os efeitos diretos dos recursos organizacionais sobre o desempenho, o bem-estar e a qualidade de vida em geral (LLORENS *et al.*, 2007), o que beneficia não somente os indivíduos, mas também, as organizações (BAKKER *et al.*, 2008; BAKKER; LEITER, 2010; SALANOVA; SCHAUFELI, 2009).

O investimento em engajamento possibilita um estado positivo que facilita o uso dos recursos, estando intimamente vinculado ao desenvolvimento da organização, estimulando os resultados organizacionais positivos e assim, ampliando o potencial competitivo (SALANOVA; SCHAUFELI, 2009). As organizações que investem em recursos de trabalho, tem ampla probabilidade de apresentar resultados mais efetivos, na medida em que os recursos e habilidades das pessoas podem ser desenvolvidos, o bem estar no trabalho se amplia, sendo assim as organizações que investem em seus trabalhadores e contam com seu engajamento são podem ser mais competitivas não apenas por serem mais produtivas, mas também pela qualidade dos serviços de produtos que oferecem (SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013).

Quanto às dimensões vigor, dedicação e absorção, as quais compõem o engajamento no trabalho segundo Schaufeli *et al.* (2002), e que estão presentes no modelo JD-R apresentado por Bakker e Demerouti (2008), estas são apresentadas no Quadro 4 para melhor compreensão de suas definições.

Quadro 4 – Dimensões do Engajamento

DIMENSÕES	DEFINIÇÃO
<b>Vigor</b>	Refere-se aos altos níveis de energia e resiliência, a vontade de investir esforços, não se fadigar com facilidade, e persistir face as dificuldades. Aqueles que apresentam altos escores em vigor geralmente possuem muita energia quando trabalham, enquanto aqueles que apresentam baixos escores em vigor possuem menos energia.
<b>Dedicação</b>	Refere-se a um senso de significado pelo trabalho, sentindo-se entusiasmado e orgulhoso em relação ao seu labor, sentindo-se inspirado e desafiado por ele. Aqueles que apresentam altos escores em dedicação identificam-se fortemente com o seu trabalho porque a experiência é significativa, inspiradora e desafiadora. Além disso, eles geralmente sentem-se entusiasmados e orgulhosos em relação ao seu trabalho. Aqueles que apresentam baixos escores não se identificam com o seu trabalho porque eles não o experienciam como significativo, inspirador ou desafiador, e não sentem-se nem entusiasmados nem orgulhosos em relação ao seu trabalho.
<b>Absorção/ Concentração</b>	Refere-se a estar totalmente imerso em seu trabalho e tem dificuldades em desapegar-se dele, o tempo passa rapidamente e ele esquece-se de tudo ao seu redor. Aqueles que apresentam altos escores em absorção sentem que estão geralmente envolvidos e imersos em seu trabalho, e têm dificuldades em desapegar-se dele. Conseqüentemente, tudo ao redor é esquecido e o tempo parece voar. Aqueles que apresentam baixos escores de absorção não se sentem envolvidos ou imersos em seu trabalho, não apresentam dificuldades em desapegarem-se de seu trabalho, nem de se esquecerem de tudo ao seu redor.

Fonte: Adaptado de Schaufeli e Bakker (2004).

Aqueles que apresentam vigor possuem muita energia quando trabalham; no caso da dedicação, apresenta-se um indivíduo que se identifica fortemente com a organização, porque a experiência é significativa, inspiradora e desafiadora; referente à absorção, ou concentração esta corresponde à sensação de estar geralmente envolvidos e imersos em seu trabalho, tendo dificuldades de desapegarem-se dele (SCHAUFELI *et al.*, 2002; SCHAUFELI; SCHAUFELI; BAKKER, 2004; BAKKER *et al.*, 2008; BAKKER; LEITER, 2010).

O modelo JD-R é considerado altamente popular entre pesquisadores. Ele propõe que elevadas demandas de trabalho podem levar a tensão e comprometimento da saúde, ao passo que os recursos levam a uma maior motivação e ampliação da produtividade. Contudo, salienta-se a necessidade do aprofundamento de alguns aspectos, como abordagem epistemológica do modelo, a definição e distinção entre “demandas” e “recursos”, a distinção entre o comprometimento da saúde e os processos motivacionais (SCHAUFELI, 2014).

O trabalhador contemporâneo busca atividades profissionais que repercutam em bem-estar e realização pessoal. No presente contexto de exigências referentes ao desempenho, pessoas que se engajam mais conciliam melhor suas demandas e recursos de trabalho, justamente em conseqüências do sentimento de felicidade advindo de sua realização profissional (VAZQUEZ *et al.*, 2016). O trabalhador passou a representar um foco estratégico, pois as organizações dependem dele para alcançar ou mesmo superar as metas estabelecidas. Nessa lógica, sem considerar a inovação e as melhorias constantes cruciais na luta pela sobrevivência, as organizações não atingem a perenidade. Desse modo, sendo indispensável



contar com funcionários competentes, satisfeitos, comprometidos e engajados (CAVALCANTE; SIQUEIRA; KUNIYOSHI, 2014).

Com base em um estudo realizado por Cavalcante, Siqueira e Kuniyoshi (2014), intitulado *Engajamento, bem-estar no trabalho e capital psicológico: um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas*, realizado com 159 profissionais que atuam na área de GPem organizações, os autores concluíram que o engajamento no trabalho apresenta correlação forte e significativa com satisfação no trabalho, com envolvimento no trabalho e com comprometimento organizacional afetivo. Os resultados desse estudo trouxeram evidências empíricas para afirmar que um indivíduo com elevados índices de bem-estar no trabalho tende também a manter um forte engajamento no trabalho e vice-versa. Desta forma, os autores concluíram que na medida em que o engajamento no trabalho assume valores elevados crescem proporcionalmente nos profissionais pesquisados os indicadores de bem-estar no trabalho (satisfação, envolvimento e comprometimento organizacional) e vice-versa.

Em consonância com os conceitos apresentados referente ao engajamento de trabalhadores, é necessário ressaltar o alinhamento deste tema com o campo da Psicologia Organizacional Positiva (POP). Ramificação da Psicologia Positiva a qual está voltada para o estudo científico da força humana e seu funcionamento otimista (SELIGMAN, 2002). Esta abordagem é considerada um suplemento ao foco tradicional da Psicologia no que se refere a psicopatologia, doenças e distúrbios. Na psicologia organizacional positiva o direcionamento se dá aos estudos orientados positivamente pelas forças, recursos humanos e capacidade psicológica que podem ser medidas, desenvolvidas e efetivamente manejadas para a melhora do desempenho laboral do dia a dia (LUTHANS, 2002).

Vinculado a essa abordagem também é possível citar a relação do tema com as seguintes teorias: teoria de autodeterminação, teoria de metas e teoria de expectativas, visto que estas versam, de modo geral, sobre comportamentos demonstrados frente ao engajamento. A teoria da autodeterminação considera que as pessoas buscam atividades que satisfaçam suas necessidades motivacionais, como competência, autonomia e pertencimento (PERRYER; SCOTT-LADD; LEIGHTON, 2012).

Segundo a teoria da autodeterminação, há duas formas de motivação: a extrínseca e a intrínseca. A motivação extrínseca faz com que as pessoas ajam em função de recompensas externas, como *feedbacks* positivos, porém uma vez atingida a situação desejada, não se tem mais motivação para a realização de tarefas. De outro modo a motivação intrínseca está relacionada ao interesse em realizar uma tarefa pelo estímulo agradável representado por ela, ou seja, está associada à sensação de bem-estar, criatividade e aprendizado, não estando ligado

a uma recompensa externa, mas sim ao interesse pela atividade (MEKLER *et al.*, 2017). Sendo assim é possível inferir que novos projetos no espaço do trabalho, ao contemplarem os três elementos da teoria da autodeterminação (autonomia, competência e pertencimento), atuando nas motivações intrínseca e extrínseca, podem propiciar o equilíbrio para o alcance dos objetivos individuais e organizacionais.

A teoria de metas (LOCKE; LATHAM, 1990) aponta que as pessoas se motivam ao se esforçarem para atingir metas definidas, em virtude do processo de autorregulação, mecanismo psicológico que modifica o pensamento, afeto e comportamento para gerir seus projetos, progressos, e estratégias diante das tarefas e obstáculos. O engajamento, mesmo que possa ser considerado estável ao longo do tempo, pode ser alterado ou sofrer oscilações, isso de acordo com as mudanças nas condições pessoais e laborais. Sendo assim é fundamental analisá-lo não apenas como um indicador de saúde ocupacional ou para prospecção de desempenho individual, mas deve estar contextualizado com as demandas e os recursos de trabalho dos envolvidos (SCHAUFELI; BAKKER, 2010; VAZQUEZ *et al.*, 2016).

Nesta perspectiva, considerando a necessidade de medir o engajamento no trabalho, é que foi elaborado por Schaufeli e Bakker (2004) o *Utrecht Work Engagement Scale (UWES)*, escala de engajamento no trabalho, composta por 17 itens abordando os três fatores: vigor, dedicação e absorção, esta escala será a base de estruturação para o roteiro investigativo desta pesquisa. A (UWES) é o instrumento de medição de engajamento no trabalho mais utilizado a nível internacional e transcultural, com evidências de validade em mais de 20 países, sendo que foi adaptada e validada na versão brasileira por Vazquez *et al.* (2015) demonstrando alta consistência interna e reforçando a ideia de que o engajamento no trabalho é um constructo universal.

Magnan *et al.* (2016) consideram que a análise do engajamento de trabalhadores pode ser vista de formas distintas, caso o objetivo corresponda a uma análise geral e global do engajamento, é possível optar uma solução unifatorial, ou seja, utilizando-se assim somente um fator. Contudo, a solução de três fatores correspondentes ao engajamento é importante do ponto de vista teórico, por permitir estudos comparativos e estudos que tenham o intuito de compreender de forma mais aprofundada e específica a dinâmica interna do processo de engajamento (VAZQUEZ *et al.*, 2015).

Esta alternativa de escolha relaciona-se com os antecedentes e resultados, visto que teoricamente, a escala identifica um processo motivacional subjacente, permitindo formular e testar empiricamente hipóteses específicas, além do que, na prática pode possibilitar a previsão de intervenções sobre o aumento de recursos no trabalho (JESUS, 2018). O engajamento

estudado de forma mais global, considerado como característica, tem dado cada vez mais espaço para a definição do constructo como um estado (BAKKER *et al.*, 2008; BAKKER, 2014; SONNENTAG, 2003; XANTHOPOULOU *et al.*, 2008). A perspectiva do estado reforça o argumento de que o engajamento pode variar em curtos períodos de tempo ou seja, não é uma característica permanente e sim o estado do trabalhador no momento em que ele é avaliado (SONNENTAG; DORMANN; DEMEROUTI, 2010). Nessa linha, Sonnentag, Dormann e Demerouti (2010) sugerem a investigação dos níveis de engajamento em dias específicos como forma de obter uma melhor compreensão das relações entre engajamento, seus antecedentes e consequências, tendo como premissa uma análise mais aprofundada da realidade dos trabalhadores. Coadunando assim com os apontamentos de Schaufeli e Bakker (2004) de que o engajamento pode sofrer alterações diante da modificação das condições laborais.

### **2.1.3 Análise Sistemática da Literatura sobre Engajamento**

Conforme já mencionado na introdução desta dissertação, afim de verificar o estado da arte e as lacunas de pesquisa correspondente ao tema engajamento no trabalho, foi realizado um levantamento nas bases de dados *Ebsco*, *Web of Science*, *SCIELO* e *Spell*. Como filtro para pesquisa foram utilizadas as seguintes classificações de título: “*engagement AT work*”, “*engagement AND work*”, “*work engagement*” e “engajamento no trabalho” no caso das bases nacionais. No caso das bases *Web of Science* e *SCIELO* foi possível realizar também um refinamento de área para dar maior direcionamento à pesquisa. Os documentos foram todos classificados como artigos e as publicações correspondem ao período entre o ano de 2009 até 2019. No Quadro 5, é apresentado o detalhamento da pesquisa.

Quadro 1 – Pesquisa Sistemática da Literatura sobre Engajamento

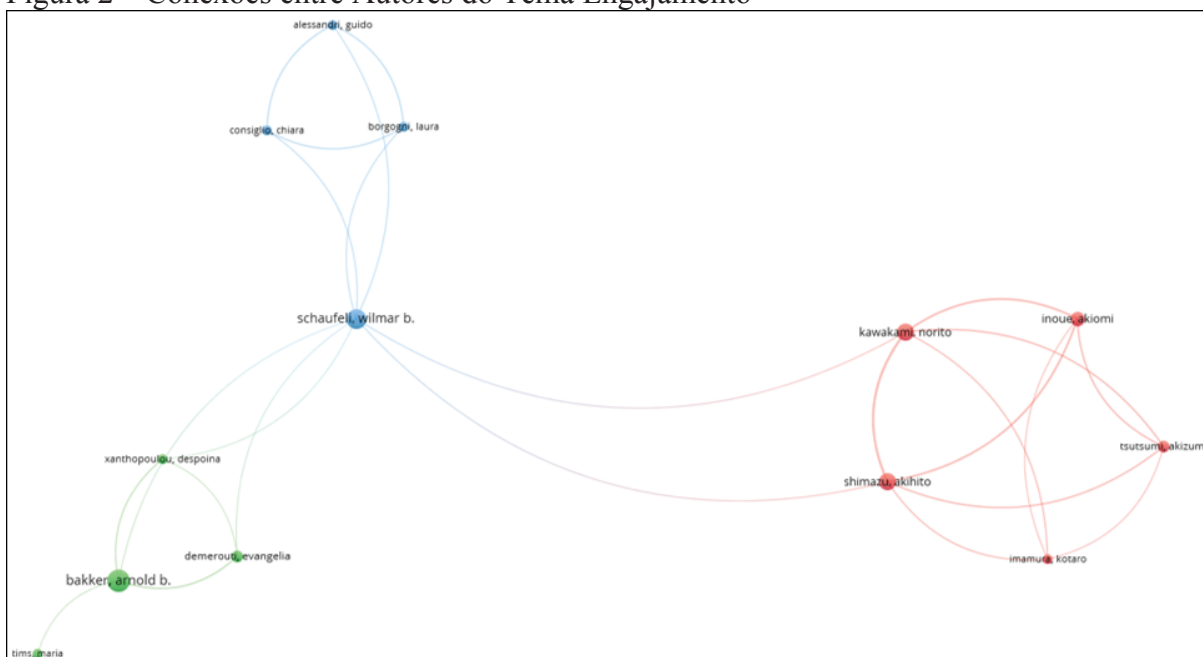
<b>BASE DE DADOS</b>	<b>FILTRO</b>	<b>REFINAMENTO</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL S/ DUPL.</b>
<b>EBSCO</b>	“engagement AT work”	-	2009-2019	28	649	447
	“engagement AND work”		2009-2019	10		
	“work engagement”		2009-2019	336		
<b>WEB OF SCIENCE</b>	“engagement AT work”	<i>Management, psychology apliend, business</i>	2009-2019	6		
	“engagement AND work”		2009-2019	7		
	“work engagement”		2009-2019	222		
<b>SCIELO</b>	“engagement AT work”	Ciências humanas e sociais aplicadas	2009-2019	4		
	“engagement AND work”		2009-2019	11		
	“work engagement”		2009-2019	11		
	“engajamento no trabalho”		sem filtro	11		
<b>SPELL</b>	“engajamento no trabalho”	-	sem filtro	3		
	“engagement AT work”		sem filtro	0		
	“engagement AND work”		sem filtro	0		
	“work engagement”		sem filtro	0		

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Por meio da pesquisa foi possível identificar o total de 649 artigos dentro da classificação delimitada; contudo, após a verificação dos artigos repetidos chegou-se ao total de 447. Destes optou-se em selecionar aqueles que representassem maior contribuição com a compreensão da teoria e das lacunas alinhadas ao campo de pesquisa. Essa etapa ocorreu com a utilização do *software VOSViewer*, o qual oferece uma série de análises gráficas baseadas na co-ocorrência dos itens analisados (VAN ECK; WALTMAN, 2010).

O *software* mostra a conexão entre autores relacionados, proporcionando a divisão em grupos denominados *clusters*. O tamanho dos círculos dos mapas demonstra o número de ocorrência do item, no caso os autores e a proximidade entre dois itens revelam seu grau de relação. Quanto mais próximos, tanto mais relacionados estão (VAN ECK; WALTMAN, 2010), possibilitando assim a verificação do potencial de força dos artigos, por meio das conexões estabelecidas. Com base nesse processo, chegou-se à Figura 2.

Figura 2 – Conexões entre Autores do Tema Engajamento



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Por meio da Figura 2 é possível verificar a contribuição majoritária de Arnold Bakker e Wilmar Schaufeli, os quais, de acordo com os apontamentos iniciais da presente sessão, representam a base de compreensão do tema engajamento de trabalhadores. Estes são seguidos de outros onze autores, os quais, por meio de suas conexões identificadas nos *clusters* representam a seleção de dezesseis artigos dentro dos critérios estabelecidos por esse levantamento.

Na etapa seguinte foi realizada a verificação de maior aproximação entre os artigos identificados e a proposta desta dissertação a fim de possibilitar um refinamento dos dados. Dessa forma, chegou-se ao número de seis artigos que representam o levantamento central dessa pesquisa., os quais são apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 –Trabalhos Centrais da Pesquisa sobre Engajamento

ANO	TÍTULO	AUTORES	JOURNAL
2015	From Positive Orientation to Job performance: The Role of Work Engagement and Self-efficacy Beliefs	Alessandri; Borgogni, Schaufeli; Caprara e Consiglio.	Happiness Studies
2015	Job crafting and extra-role behavior: The role of work engagement and flourishing	Demerouti; Bakker e Gevers.	Vocational Behavior
2016	Modelling job crafting behaviours: Implications for work engagement	Bakker; Rodríguez-Muñoz e Sanz-Vergel.	Human Relations
2016	Work engagement as a predictor of onset of major depressive episode (MDE) among workers, independent of psychological distress: A 3-year prospective cohort study	Imamura; Kawakami; Inoue; Shimazu; Tsutsumi; Takahashi e Totsuzaki.	Plos One
2017	Strategic and proactive approaches to work engagement	Bakker.	Organizational Dynamics
2017	Applying the Job Demands-Resources model: A 'how to' guide to measuring and tackling work engagement and burnout	Schaufeli.	Organizational Dynamics

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os estudos de Alessandri *et al.* (2015) foram realizados com o intuito de confirmar a relação empírica já apoiada em estudos anteriores entre orientação positiva (P-OR), engajamento no trabalho, crenças de auto eficácia e desempenho no trabalho. Além de investigar o papel medidor do envolvimento no trabalho e o papel moderador das crenças de auto eficácia em relação ao P-OR e desempenho no trabalho. Os autores ressaltam entre algumas de suas confirmações que, é através do engajamento que o P-OR dos indivíduos se traduz em comportamentos organizacionais de sucesso, laço este que é fortalecido por um senso de competência adequado. Os autores enfatizam ainda que ter pelo menos um nível moderado de confiança nas próprias habilidades, é necessário para um melhor desempenho quando os níveis de engajamento são adequados.

Em contraste, a falta de auto eficácia parece ser a razão pela qual trabalhadores engajados frequentemente experimentam falhas no trabalho. Com base nestes resultados, recomendam a realização de intervenções a fim de avaliar e adequar as crenças de auto eficácia dos trabalhadores, sugerindo ainda estratégias que podem repercutir positivamente nessa dimensão. Entre elas a designação de um mentor para realizar orientações que exemplifiquem comportamentos eficazes, a implementação de treinamento específicos, oportunizar o desenvolvimento profissional, estabelecer objetivos realistas, delinear prioridades a fim de melhorar a gestão do tempo e uma estrutura de gestão que utilize incentivos adequados para a promoção da autoconfiança (ALESSANDRI *et al.*, 2015).

Demerouti, Bakker e Gevers (2015) realizaram um estudo investigando se a elaboração de demandas e recursos de trabalho se relaciona positivamente com comportamento de desempenho contextual e criatividade através do engajamento no trabalho e *flourishing*.

Considerando que o termo *flourishing* pode ser traduzido como florescimento, de acordo com Keyes (2002) no contexto do trabalho esse conceito representa a ideia de indivíduos adaptados, que nutrem emoções positivas, as quais repercutem no enfrentamento de adversidades e conseqüentemente facilitam a conquista de melhores resultados organizacionais.

Os achados do estudo apontaram que quanto mais os indivíduos buscam recursos no trabalho, mais engajados e em condições de florescimento (prosperidade) eles estão. Considerando assim que simplificar o trabalho não parece ser uma estratégia eficaz, já que quanto mais os trabalhadores reduzem as demandas de trabalho o nível de engajamento também reduz. Contudo, os autores salientam que quando as demandas são excessivamente altas, a redução das mesmas deve ser vista como uma estratégia de enfrentamento de proteção da saúde dos trabalhadores, atentando para que o ambiente não se torne menos estimulante impactando negativamente no engajamento.

Dentre as considerações do estudo, Demerouti, Bakker e Gevers (2015) afirmam que as organizações podem utilizar essas informações a fim de pensar em estratégias de capacitação para seus trabalhadores com o intuito de ajustar suas características de trabalho para que possam envolver-se de forma mais eficaz e propiciando o *flourishing* em suas vidas. Os autores finalizam apontando que é promissor para pesquisadores e profissionais ampliar a compreensão de estratégias mais específicas usadas pelos trabalhadores, a fim de estimular o bem-estar, a criatividade e o comportamento de cidadania organizacional.

Bakker, Rodríguez-Muñoz e Sanz-Vergel (2016) realizaram um estudo referente à modelagem de comportamentos no trabalho e suas implicações para o engajamento, utilizando a abordagem do modelo Job Demands-Resources (JD-R) de Bakker e Demerouti (2008). A intenção do estudo consistia em verificar se alterar proativamente um ambiente de trabalho poderia influenciar o engajamento do trabalhador e também seus colegas. O estudo sugere que os trabalhadores tendem a imitar o modo de trabalho uns dos outros sinalizando que o comportamento proativo tem importantes conseqüências interpessoais.

Uma das contribuições é que ele oferece evidências para a hipótese de que os trabalhadores criam seu próprio ambiente de trabalho e seus colegas diretos modelam esse comportamento, ou seja quando os trabalhadores pedem apoio, feedback ou tentam aprender coisas novas seus colegas provavelmente irão modelar o comportamento de forma semelhante, assim, as pessoas estão inclinadas a observar e modelar os comportamentos, atitudes, e reações emocionais de outros. Nessa linha, colegas podem trabalhar juntos na elaboração de seus trabalhos para alcançar objetivos comuns, melhorando seu ambiente compartilhado. Isso ajuda

a aumentar o ajuste entre a pessoa e o meio ambiente (BAKKER; RODRÍGUEZ-MUÑOZ; SANZ-VERGEL, 2016).

Além disso o estudo também demonstra que certas formas de trabalho e elaboração do mesmo podem influenciar o engajamento do próprio trabalhador, porque altera as demandas e recursos de trabalho de forma que eles estejam alinhados com as preferências e habilidades do trabalhador. Uma importante constatação dos autores é a de que pesquisas futuras devem abordar a investigação analisando a “elaboração colaborativa de trabalho”, com foco em metas comuns a nível de equipes. Os gerentes também têm uma oportunidade única de influenciar o comportamento dos funcionários por causa de seu poder de recompensa. Outra colocação refere-se ao uso de recompensas eficazes, entre eles o *feedback* positivo pode ser uma forma de incentivar um canal de comunicação que pode ampliar os recursos sociais no trabalho, ou até mesmo ampliando o espaço/liberdade para elaboração do próprio trabalho considerando que oportunidades para criar demandas de emprego desafiadoras e os recursos estruturais do trabalho podem facilitar o ajuste de engajamento dos trabalhadores (BAKKER; RODRÍGUEZ-MUÑOZ; SANZ-VERGEL, 2016).

Imamura *et al.* (2016) investigaram se o engajamento no trabalho poderia prever o início de episódio depressivo maior (EDM) diagnosticado de acordo com o DSM-IV. O envolvimento no trabalho foi avaliado usando o formato da versão japonesa da *Utrecht Work Engagement Scale* (UWES), e o estudo foi realizado em corte prospectivo examinando o desempenho preditivo do engajamento no trabalho para o surgimento de EDM entre os trabalhadores, no seguimento de 3 anos. Os resultados demonstraram que o grupo com baixas pontuações de engajamento no trabalho teve um risco significativamente maior para o início da EDM do que os grupos com pontuação média.

Abordagens estratégicas e proativas para o engajamento no trabalho foi o título de mais um dos trabalhos de Bakker (2017), neste estudo o autor discute estratégias *top-down* e *bottom-up* de abordagens para o engajamento no trabalho. Para tanto, o autor afirma que organizações que seguem uma abordagem de cima para baixo podem implementar sistemas de gestão de recursos humanos que facilitem o engajamento do trabalhador, bem como, intervenções de liderança transformacional. Porém, o autor complementa pontuando que as organizações também podem facilitar que seus trabalhadores atuem de forma proativa para mobilizar recursos por conta própria, ou seja, *bottom-up*.

Nesse caso, Bakker (2017) considera que quatro abordagens ascendentes podem ser incentivadas para repercutir no engajamento *bottom-up*: (a) autogestão, (b) elaboração de trabalho, (c) utilização de forças, (d) mobilização de recursos do ego. Estas abordagens



estratégicas sozinhas ou em combinação fomentam o engajamento do trabalhador pois auxiliam a otimizar o ambiente de trabalho em termos de demandas e de recursos de trabalho. Eles também ajudam a aumentar os recursos pessoais, como otimismo, auto eficácia e autoestima. Dessa forma, o autor ressalta a importância dos apontamentos abordados no estudo com a finalidade de auxiliar executivos, gerentes e trabalhadores a criar um compromisso de trabalho sustentável em suas organizações.

A fim de ilustrar como o modelo JD-R pode servir como um princípio orientador para uma organização no seu processo de desenvolvimento que vise aumentar o engajamento de seus trabalhadores e evitar o *burnout*, Schaufeli contribui com a realização de mais um estudo em 2017. Neste artigo o autor argumenta que o modelo está bem equipado para este propósito, pois é abrangente e equilibrado. Integra uma abordagem de saúde ocupacional, redução do estresse no trabalho, com uma abordagem de RH que busca aumentar a motivação no trabalho e o engajamento. Schaufeli (2017) considera que o *framework JD-R* desempenha um papel importante na priorização e implementação de ações futuras para aumentar o engajamento no trabalho e evitar o *burnout*.

Com base nos estudos aqui citados, pretende-se direcionar a atenção desta pesquisa na perspectiva da POP (SELIGMAN; CSIKSZENTMIHALYI, 2000) que propõe um olhar para a compreensão do engajamento voltado a saúde e bem-estar no trabalho (SCHAUFELI *et al.*, 2002; SCHAUFELI; DIJKSTRA; VAZQUEZ, 2013; HUTZ; ZANON; VAZQUEZ, 2014). Visto que por tantos anos o olhar da psicologia, em seus diversos contextos, estava centrado em sintomatologias e adoecimento (DIENER *et al.*, 1999), pesquisas mais recentes estão se voltando para o bem-estar no trabalho. Assim, vem cada vez mais abrindo espaço para a compreensão das capacidades e do potencial do ser humano, possibilitando identificar, desenvolver e aprimorar o seu desempenho laboral (LUTHANS, 2002), como pode ser o caso do engajamento no contexto de trabalho. Entretanto, é importante salientar que não se pode ignorar as rápidas mudanças no mundo do trabalho, incluindo os avanços tecnológicos, a exemplo da IA. Tais avanços acabam se constituindo em outra variável que pode interferir também no engajamento dos trabalhadores.

## 2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

No último século, a ciência da computação passou por duas importantes eras, a era tubular entre 1900 a 1940, definida como o campo da construção de grandes computadores e a

era da programação, de 1950 até os dias atuais, definida como o campo da interpretação e análise algorítmica. Com a expansão da *internet*, a partir do ano 2000, e o surgimento de inúmeras soluções e serviços, um grande volume de dados estruturados e não estruturados e em formato de áudio e imagem foram gerados, criando uma nova classe de problemas relacionados à interpretação de dados que até então esses sistemas programáveis não conseguiam resolver, surgindo assim a era cognitiva (KELLY, 2015).

A era cognitiva, trouxe muitos benefícios para o ser humano, fazendo com que homens e computadores cooperassem na tomada de decisões, fazendo com que operações intelectuais sejam resolvidas com muito mais eficiência e eficácia, o surgimento desta nova era foi necessária para que auxiliasse na resolução de problemas complexos, dinâmicos, com certa dose de incerteza e ambiguidade, e que conseguisse ao mesmo tempo tratar grande volume de dados (KELLY, 2015; NUNES, 2018).

Neste contexto, a era cognitiva surge para revolucionar a interpretação de dados somando uma série de tecnologias de IA, como processamento de linguagem natural, geração de hipóteses baseada em evidências, aprendizado de máquina e dezenas de outros algoritmos e tecnologias. A quais analisam as evidências em diferentes dimensões como tema, popularidade, confiabilidade da fonte de informação, entre outras, em especial no tratamento de grande volume de dados (GOMES, 2010; NUNES, 2018).

Nunes (2018), bem como Ghidini e Mattos (2018), descrevem que apesar de não haver consenso sobre uma definição formal e clara do que é a computação cognitiva, pode-se considerar que é uma computação voltada à geração de conhecimento, baseada na interpretação e extração de significados dos dados, primariamente não estruturados, os quais seriam muito difíceis de serem tratados por meio dos sistemas tradicionais. A IA, segundo Nunes (2018), pode ser definida como um campo da ciência da computação e da engenharia de computação, que busca, por meios computacionais, reproduzir as capacidades de planejamento, raciocínio, tomada de decisão, resolução de problemas, fazendo uso de processos indutivos e dedutivos, armazenando conhecimento e ainda se comunicando por meio de uma linguagem formal, onde ainda consegue perceber e adaptar-se ao meio.

Os estudos relacionados a IA vêm se desenvolvendo desde a década de 50, em vários ramos da ciência e várias linhas de pesquisa com o intuito de fornecer a sistemas de computador, habilidades necessárias para efetuar funções que apenas o cérebro humano seria capaz de solucionar (GOMES, 2010; KELLY, 2015). A IA se faz possível por conta da existência de algoritmos, que podem ser compreendidos como uma sequência finita de passos que são

utilizados para resolver um problema, sendo que os algoritmos são muito mais amplos e antigos do que o próprio computador (CHRISTIAN; GRIFFITHS, 2017).

Um dos primeiros artigos a falar sobre IA foi *O Maquinismo Computacional e Inteligência* escrito por Turing (1950), sendo que em relação a sua ponderação argumentativa o texto permanece atual (LUGER, 2013). A indagação central de Turing refere-se à possibilidade de pensamento de uma máquina, para tanto, o autor desenvolveu o que é conhecido como o teste Turing, que mede o desempenho de uma máquina, aparentemente inteligente comparado ao desempenho de um ser humano. Nessa lógica, denominado *O jogo da imitação*, um ser humano chamado de interrogador e colocado em um espaço isolado e passa a fazer perguntas, via terminal, para uma máquina e seu correspondente, outro ser humano. Com isso, buscando distinguir, por meio das respostas, quem é a máquina e quem é o ser humano, caso o interrogador não consiga identificar essa diferença pode-se considerar que a máquina é inteligente (GHIDINI; MATTOS, 2018).

Após a década de 70, houve uma maior disseminação do uso de técnicas de computação baseadas em IA para a solução de problemas reais (CARVALHO *et al.*, 2011). Entre a década de 60 e 90, o realismo foi substituindo o otimismo referente à IA, visto que os objetivos dos estudos foram sendo modificados. A ideia de criar um robô tão inteligente quanto um humano dá lugar a intensão de utilizar algoritmos, heurísticas e metodologias baseadas nos modos pelos quais o cérebro humano soluciona problemas (COPPIN, 2010). Atualmente, a IA, mesmo que imperceptivelmente, está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas.

Ao abordar a temática da IA identifica-se que ao longo do tempo ela percorreu quatro linhas de pensamento. Tais linhas podem ser visualizadas no Quadro 7, seguindo a visão de Gomes (2010).

Quadro 7 – Linhas de Pensamento da Inteligência Artificial

LINHA DE PENSAMENTO	DEFINIÇÃO	AUTOR
I - Sistemas que pesam como seres humanos	Esforço para fazer os computadores pensarem. Máquinas com mentes, no sentido total e literal.	Haugeland (1985)
II - Sistemas que atuam como seres humanos	A arte de criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas.	Kurzweil (1990)
III - Sistemas que pensam racionalmente	O estudo das faculdades mentais pelo seu uso de modelos computacionais.	Charniak e McDermott (1985)
IV - Sistemas que atuam racionalmente:	A Inteligência Computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes.	Poole, Mackworth e Goebel (1998)

Fonte: Adaptado de Gomes (2010).

As linhas de pensamento I e III correspondem ao processo de pensamento e raciocínio, ao passo que as linhas II e IV ao comportamento. Além disso, as linhas de pensamento I e II medem o sucesso no que se refere a fidelidade ao desempenho humano, enquanto na III e IV medem o sucesso comparando-o a um conceito ideal de inteligência, que é identificado como racionalidade (GOMES, 2010). Um sistema pode ser considerado racional quando “faz tudo certo” com os dados que possui, existe uma tensão entre abordagens centradas em torno de seres humanos e abordagens centradas em torno da racionalidade. A primeira deve ser de ciência empírica, envolvendo hipóteses e confirmação experimental, já a segunda abordagem envolve uma combinação de matemática (RUSSELL; NORVIG, 2004).

A IA pode ser subdividida em fraca ou forte. Segundo Coppin (2010), os métodos de IA que utilizam sistemas como lógica, raciocínio automatizado e outras estruturas gerais que podem ser aplicadas a uma amplitude de problemas, mas que não incorporam qualquer conhecimento genuíno sobre o mundo do problema que está sendo solucionado são considerados IA fracas. Em contraponto, os sistemas que dispõem de sólidos conhecimentos sobre o seu mundo e sobre os problemas que ele deve buscar solucionar são considerados métodos fortes de IA. Nessa linha, os métodos fracos dão a base para a solução de problemas por métodos fortes, visto que um sistema com conhecimento, porém sem metodologia para lidar com o mesmo não têm aplicabilidade.

A IA pode ser considerada um campo universal, visto que sistematiza e automatiza tarefas intelectuais e, portanto, é potencialmente relevante para qualquer esfera da atividade intelectual humana (RUSSELL; NORVIG, 2004). As aplicações da IA perpassam desde jogos até a prova de teoremas, por ser um tópico amplo, IA está relacionada com diversas áreas, mas embora constitua hoje uma própria área do saber científico, ela foi estruturada de forma transdisciplinar desde sua origem. Recebendo influência de diversos olhares como psicologia, neurociência e informática, filosofia, biologia, lógica matemática, robótica, linguística, engenharia, filosofia, entre outras áreas científicas (MONARD; BARANAUKAS, 2000).

Para muitas pessoas a primeira ideia de IA ainda está relacionada aos filmes de ficção científica, os quais acabam fazendo a distinção entre homem e máquina como uma díade entre o bem e o mal. Descartes chegou a mencionar a ideia do autômato em uma de suas produções no século XVII, argumentando que os autômatos, jamais se igualariam aos seres humanos em termos de suas habilidades mentais, visto que jamais teriam uma alma imortal (TEIXEIRA, 1990). Entusiastas da área acreditam que esse sentimento de amedrontamento frente a IA é uma consequência da imagem construída com base na tecnologia que age contra a humanidade (NUNES, 2018).

No estudo realizado por Kolbjørnsrud, Amico e Thomas (2016), com 37 executivos, responsáveis pela transformação digital das suas empresas, sendo oriundos de 14 países diferentes, foi possível identificar que se for utilizado a IA, esta tecnologia auxiliaria em atividades cansativas e repetitivas, pois segundo dados da pesquisa, os gerentes de todos os níveis gastam mais da metade do seu tempo em coordenação administrativa e tarefas de organização e controle. Neste contexto os autores afirmam que a IA acabará se tornando mais barata, eficiente, e potencialmente mais imparcial em suas ações do que os seres humanos, pois com a utilização da IA, os seres humanos poderão se concentrar nas coisas que só os humanos podem fazer.

Quanto à utilização da IA com olhar voltado a aplicação dos assistentes virtuais, os *chatbots*, essa integração é consideravelmente recente e pode representar a abertura de perspectivas amplas para o futuro nos cenários de sua aplicação (MASSARO; MARITATI; GALIANO, 2018; HERERO; VARONA, 2018).

A fim de contextualizar o momento de grandes transformações tecnológicas dentro das empresas, será demonstrado no quadro a seguir a opinião dos gestores de potenciais empresas do cenário brasileiro, as quais foram obtidas em entrevista realizada pela revista Melhor Gestão de Pessoas, edição especial CONARH 2019. A matéria intitulada *Esses Humanos* escrita por Gumae Carvalho (2019), jornalista, especialista em comunicação organizacional e editor da citada revista, busca investigar como as experiências e as interações das pessoas são cuidadas nesse novo mundo do trabalho, onde o humano firma-se como um diferencial frente ao cenário de transformações nas empresas impulsionadas pela tecnologia.

Quadro 8 – Opiniões de Gestores sobre o Uso da Tecnologia no Ambiente de Trabalho

GESTOR	CARGO / EMPRESA	APONTAMENTO PRESENTE NA MATÉRIA
Nayana Pita	Head de RH / Cisco	<i>Não é a tecnologia que inova, são as pessoas, são os seres humanos que realizam avanços, numa constante busca por soluções para problemas humanos.</i>
Flávio Balestrin	Vice-presidente de RH / Serasa Experian –Brasil e América Latina	<i>Quanto mais digital for o mundo, mais vamos descobrir o valor do analógico. Algumas das características que devem se sobressair e que garantem o lugar de destaque na interação humana é a empatia e a comunicação. Se não requalificarmos a nossa mão de obra, gradativamente mais pessoas em trabalhos operacionais perderão espaço, e essa além de uma questão de negócio é uma questão humana.</i>
Roberto Paolini	Diretor corporativo de RH / Usiminas	<i>Somente um atendimento humanizado pode estabelecer vínculos importantes numa relação. Remetendo a uma frase do comunicólogo alemão Harry Pross de que corpo pede corpo. Ou seja, por mais que a comunicação seja medida por um equipamento, há sempre a necessidade da presença de pessoas nesse processo. O papel da empresa transcende os limites físicos e fronteiras. Devemos influenciar as entidades de classe, governos e universidades para criar um movimento amplo e contínuo, alinhado as transformações que estamos vivendo. Temos de retreinar nosso</i>

		<i>grupo para as novas atividades, uma vez que algumas possam ser automatizadas. Temos de redirecionar nossas carreiras e nos reinventarmos a todo instante. Estamos vivenciando, hoje, a 4ª onda da Revolução Industrial, caminhando para 5ª. Não será a primeira e nem a última.</i>
Luiz Lobão	Diretor / HSM Educação Executiva	<i>Os profissionais terão de entender o que as tecnologias trazem de novo, identificar os paradigmas criados por elas, saber aproveitar seus benefícios e trabalhar junto com as facilidades que elas proporcionam.</i>
Soraya Bahde,	Diretora de gente e gestão / Alelo	<i>As pessoas devem olhar para o futuro da sua área e para o que vai precisar reaprender, para continuar nela, ou até mesmo para mudar de rumo.</i>
José Salib Neto:	Cofundador da HSM Educação Corporativa	<i>Existe um descompasso muito grande entre a tecnologia e o comportamento das pessoas nas empresas, principalmente naquelas estabelecidas em uma época em um mundo que não tinha a velocidade de hoje, isso ocorre porque a tecnologia cresceu muito mais rápido do que a capacidade do ser humano de compreendê-la.</i>
Eduardo Carmello	Diretor / Entheusiasmus Consultoria em Talentos Humanos	<i>A tecnologia, em conjunto com a humanidade ética, cumpre um papel de ofertar de forma democrática o acesso ao conhecimento, barateando os ativos tecnológicos e desburocratizando a vida de clientes e trabalhadores [...] assim libertando o ser humano de atividades simplistas e automatizadas abrindo espaço para o desenvolvimento de habilidades mais próximas à inteligência.</i>

Fonte: Revista Melhor Gestão de Pessoas, edição especial CONARH (2019).

Os apontamentos dos gestores entrevistados na matéria ressaltam aspectos que contribuem para a compreensão do cenário atual quanto à presença massiva da tecnologia nos espaços de trabalho. As empresas as quais estes gestores estão vinculados correspondem a distintos ramos de atuação, contudo percebe-se uma homogeneidade de opiniões, ou seja, algumas premissas relacionadas a este tema independem da característica da empresa ou até mesmo o seu serviço ou o produto final. Visto que a questão central corresponde a interação dos trabalhadores com a utilização das tecnologias emergentes, o que é percebido por esses gestores como “um caminho sem volta”.

Por mais que não haja negação frente ao crescente avanço tecnológico, principalmente as tecnologias advindas da Indústria 4.0, tendo como aliada a IA, não há nada que supere o cérebro humano e a sua capacidade de pensar e analisar (MOZZATO *et al.*, 2019). Desse modo, a ideia de investir em capital humano, sempre será o melhor investimento que as organizações podem fazer (BERCHIELLI, 2000; CASCIO; BOUDREAU, 2010; BERTI; MOZZATO, 2017).

Para tanto, valorizar o capital humano é aplicar os preceitos da humanização, a qual tem como premissa o olhar responsável em relação ao ser humano, que deve ser respeitado de forma total e complexa (MOZZATO *et al.*, 2019). Uma empresa humanizada promove valores, não somente busca lucros, procura realizar ações direcionadas para a melhoria na qualidade de vida dos trabalhadores. Investindo na construção de relações mais democráticas e justas, atenuando as desigualdades e diferenças além de contribuir para o desenvolvimento das pessoas sob os

aspectos físico, emocional, intelectual e espiritual (VERGARA; BRANCO, 2001). Os autores afirmam ainda que a empresa humanizada busca eliminar os desequilíbrios ecológicos e a superação de injustiças sociais, apoiam atividades comunitárias, promovendo o exercício da cidadania corporativa. Sendo assim a ideia de humanização amplia o debate quanto à importância de equilibrar as contribuições da tecnologia e a valorização do ser humano.

### 2.2.1 A Utilização de *Chatbots* nas Organizações

O mercado dos robôs que são capazes de interagir com pessoas está crescendo a cada ano, o que repercute no fato de que novas funções das máquinas são rapidamente redefinidas. Eles podem ser usados com sucesso como diferentes dispositivos de acompanhamento ou em diferentes áreas, incluindo desde processos de reabilitação até processos educacionais (OLEKSIEWICZ; CIVELEK, 2019).

Massaro, Maritati e Galiano (2018), bem como Herrero e Varona (2018), descrevem que a fusão de robôs com a IA abre perspectivas potenciais para o futuro, principalmente no que diz respeito aos assistentes virtuais, chamados de “*chatbot*” (também conhecido como *talkbot*, *chatterbot*, *bot*, *IM bot*, agente interativo ou *Artificial Entity Conversational*). Estes podem dialogar como verdadeiros assistentes pessoais e como os robôs permitem automatismos mecânicos, o *chatbot* implementando com a IA permite o automatismo da informação.

Segundo Zumstein e Hundertmark (2017), a palavra “*chatbot*” consiste nos termos “*chat*” e “*robot*”. Originalmente, o termo *chatbot* era usado para um programa de computador, que simula a linguagem humana com o auxílio de um sistema de diálogo baseado em texto. Os *chatbots* contêm uma *máscara* de entrada e saída de texto, que permite que usuários móveis se comuniquem com o software por trás deles, dando a eles a sensação de conversar com uma pessoa real, desde a introdução de smartphones e aplicativos móveis, em breve aplicativos, o termo *chatbot* é usado principalmente para aplicativos de mensagens, em vez de programas de computador puro.

Um *chatbot* é um programa de computador projetado para simular conversas com usuários humanos, especialmente pela *internet*. Ele age como uma interface de computador humano criada para facilitar a comunicação, entendendo questões de linguagem natural e respondendo com respostas reais (MASSARO; MARITATI; GALIANO, 2018; HERRERO; VARONA, 2018). O termo *chatbot* pode ser compreendido como um agente de *software* de conversação, que interage com usuários por meio de linguagem natural (ABUSHAWAR; ATWELL, 2015).

Em 1966 foi conhecido o primeiro *chatbot* da história, criado por Joseph Weizenbaum. Recebeu o nome de Eliza, porém não foi possível passar pelo teste de *Turing*, ou seja, ao estabelecer as conversações com humanos era possível verificar que Eliza ainda demonstrava diferenças marcantes em sua comunicação (NUNES, 2018). Os *chatbots* baseados em IA podem utilizar diversos métodos, algoritmos, técnicas e integrações que tornam o *software* “inteligente”, além do que também é possível integrar esses sistemas com o próprio atendimento humano. Quer dizer, quando o *chatbot* não é capaz de atender as necessidades do cliente, ele transfere o contato para um agente que aproveita o histórico e tem a possibilidade de dar continuidade ao atendimento (RAMPINELLI, 2017). Ao longo dos últimos anos, os *chatbots* se tornaram uma ferramenta sofisticada, capazes de realizar conversas naturais e otimizar tempo pelo suporte rápido que podem oferecer. Embora um *chatbot* não consiga lidar com todas as demandas de um determinado cliente, ele pode ser usado para lidar com muitas das situações de rotina, que ativam solicitações de serviço (NUNES, 2018; OLEKSIEWICZ; CIVELEK 2019).

Comumente os *chatbots* podem ser encontrados sites em que há uma aba de comunicação com uma pergunta como “posso ajudar?”, caso alguma pergunta seja feita àquele mecanismo, as respostas são automaticamente pesquisadas e repassadas ao usuário. Alguns exemplos de *chatbots* correspondem a *Cortana* do *Windows*, a *Siri* do sistema da *Apple* e o *Echo Dot* da *Amazon*, correspondendo a dispositivos que realizam tarefas por meio de comando de voz, os *chatbots* podem responder aos mais variados tipos de pergunta (NUNES, 2018).

Alguns benefícios da utilização dos *chatbots* nas organizações referem-se à otimização do tempo já que o *chatbot* não sofre com o congestionamento humano ao ter que atender várias pessoas ao mesmo tempo, gerando filas de atendimento e a consequente economia financeira referente aos diversos atendimentos simultâneos possibilitados pela ferramenta (CHATBOTS BRASIL, 2018). Outra vantagem pode ser a diminuição dos índices de retrabalho visto que o *chatbot* possui um acervo de resposta que pode ser ampliado de acordo com a demandada, assim perguntas recorrentes que exigem mais tempo do trabalhador ao serem atendidas pelo *bot*, podem otimizar o tempo e o trabalho da empresa (GHIDINI; MATTOS, 2018).

No Brasil, o *chatbot* “Poupinha”, pode ser um exemplo de utilização da IA para *bot*, que repercute em números relevantes na área do atendimento. Responsável pelo agendamento de serviços pelo site do Poupa Tempo, segundo dados divulgados pela revista Consumidor Moderno, o robô mantém uma média de 5 mil usuários atendidos por dia, o que em 3 meses, um montante de 8,5 milhões de mensagens trocadas e 218 mil agendamentos concluídos diretamente pelo *chatbot* (GHIDINI; MATTOS, 2018). Para McNeal e Newyear (2013), os



*chatbots* são capazes de responder a uma variedade notável de solicitações de clientes com informações corretas especificamente adaptadas às necessidades do cliente por meio do processamento de linguagem natural (PNL)<sup>2</sup>.

Um *chatbot*, ao utilizar PNL, permite que os usuários façam uma pergunta como fariam a qualquer ser humano e a responsabilidade de localizar as informações necessárias muda do usuário para o programador do *chatbot*, pois o programador cria uma estrutura que leva o usuário por meio de um diálogo de perguntas e respostas para descobrir as informações necessárias e respondê-las. Além disso, a revisão regular dos acessos de conversação do usuário com o *chatbot* permite que o programador monitore os tipos de perguntas e a terminologia usada para apresentá-las e atualize as respostas fornecidas pelo *chatbot*, facilitando a utilização para usuários menos familiarizados com a ferramenta (HERRERO; VARONA, 2018; NUNES, 2018).

McNeal e Newyear (2013) descrevem em seu estudo o caso do SitePal, que descobriu que a introdução de um avatar em um site permitiu que uma empresa familiarizasse seus clientes com suas ofertas. Desse modo, levando a um aumento de 50% na produtividade de sua equipe de vendas humana, que descobriu que as perguntas recebidas depois que os clientes interagem com o *chatbot* foram muito mais produtivas e focadas do que antes. Shang-Pin e Ching-Ting (2018) apontam que além de melhorar a produtividade e lidar com uma parte das questões de rotina, os *chatbots* também podem ajudar a preencher vazios deixados por reduções orçamentárias ou redistribuição de pessoal. Eles podem ser instalados simultaneamente em vários locais e ambientes e fornecem serviços de informações quando alguma área de atendimento estiver descoberta. Além disso, possui disponibilidade de 24 horas por dia, 7 dias por semana, permitindo que os usuários acessem imediatamente os serviços de acordo com sua conveniência. Desse modo, como destaca Nunes (2018), novas maneiras de interagir se tornaram possíveis com a utilização dos *chatbots*.

Para Reshmi e Balakrishnan (2018), o *chatbot* é como um assistente virtual inteligente que emprega as possibilidades da IA, a fim de executar tarefas ou serviços para um usuário. Com base em suas entradas, os assistentes virtuais estão sendo cada vez mais usados pelas organizações para fornecer aos usuários uma melhor experiência e gerenciar diálogos sobre questões relacionadas às atividades da organização. Algumas das tarefas comuns realizadas pelos assistentes virtuais incluem responder às perguntas do usuário, agir como um guia ou tutor, levar os clientes em um tour pelo site, orientá-los em suas decisões de compras, etc. Na

---

<sup>2</sup> Shang-Pin e Ching-Ting (2018) definem a PNL como “o processo de um computador extrair informações significativas da entrada de linguagem natural e/ou produzir saída de linguagem natural”.

visão de Shang-Pin e Ching-Ting (2018), um assistente virtual não responde apenas às perguntas, ele também tenta manter uma conversa, imitando o comportamento humano, para que os usuários sintam que estão interagindo de forma mais natural.

Os *chatbots* se comunicam com os usuários por meio de várias estruturas, desde uma interface de texto simples até recursos de reconhecimento de voz. Por isso, estão se tornando populares em domínios onde a interação com computadores humanos ocorre, como assistência virtual, tutoria artificial, e-commerce, saúde, finanças, possuindo até a integração com o *Big Data*,<sup>3</sup> permitindo a geração de respostas dinâmicas ao usuário e melhorando a capacidade analítica dos resultados (ZUMSTEIN; HUNDERTMARK, 2017).

Para Ghidini e Mattos (2018), existem dois tipos possíveis de consequências para as empresas quanto ao uso dos *chatbots*: por um lado, modificam a maneira de informar, comunicar e realizar transações entre a empresa e seus clientes ou outras partes interessadas externas; por outro lado, podem influenciar fortemente e alterar a comunicação e colaboração dos trabalhadores dentro da empresa. Os autores também coadunam com Zumstein e Hundertmark (2017), na percepção de que o excesso de informações dos usuários frente a utilização de *chatbots* leva a novos potenciais. Dentre eles os autores citam a possibilidade de conhecer melhor seus clientes, suas preferências, ampliando a percepção da empresa sobre o comportamento do usuário, criando uma nova coleção de dados que oferecem às empresas a oportunidade de abordar seus clientes e usuários de maneira personalizada.

### 2.3 MODELO CONCEITUAL DA PESQUISA

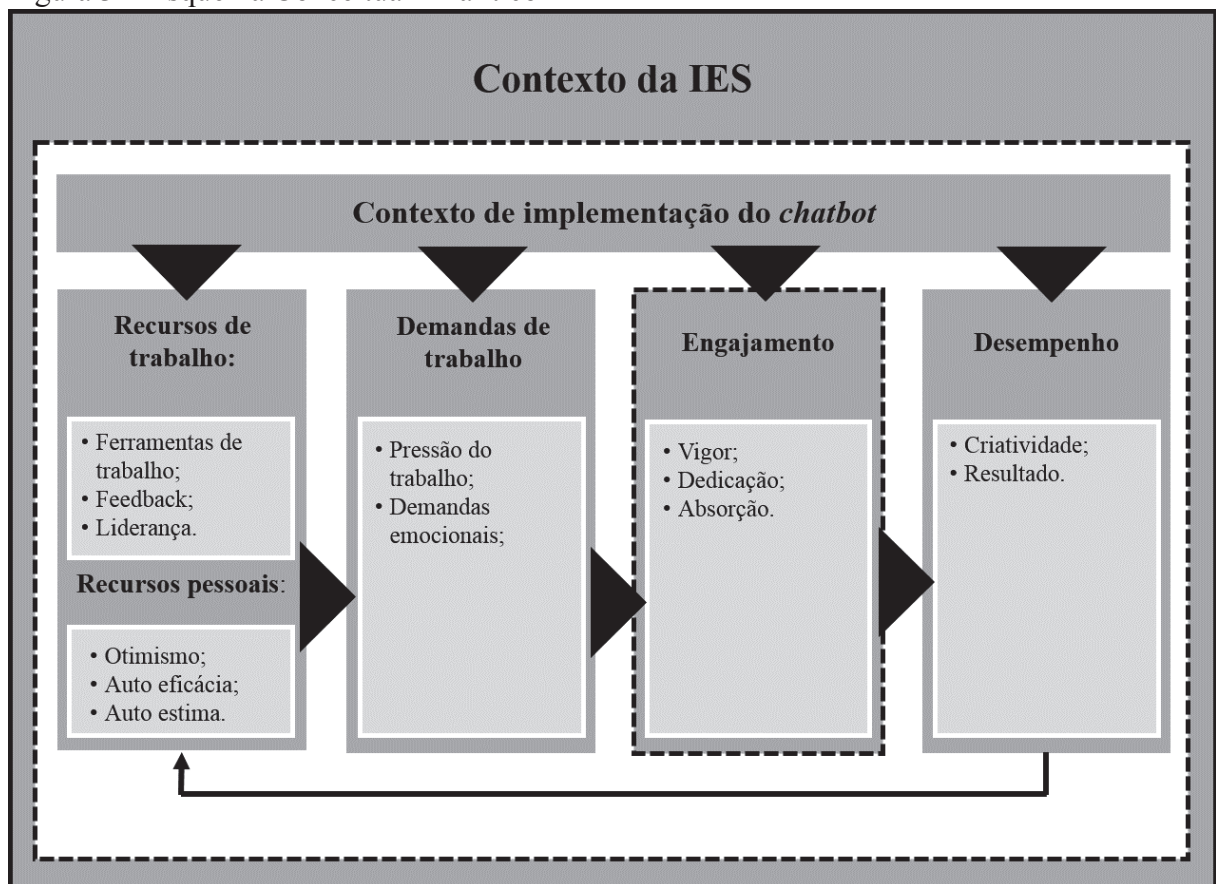
Com base na abordagem teórica aqui apresentada, fica evidenciada a utilização crescente de *chatbots* nas organizações, assim como é notória a importância de trabalhadores engajados. Sendo assim, surgem questionamentos que instigaram a realização desta pesquisa: Os *chatbots* ocupam funções antes exercidas por pessoas, e ao mesmo tempo, ele é comandado por pessoas e também está vinculado as pessoas que trabalham em determinada organização. Sendo assim, como os trabalhadores enxergam esses *chatbots*? Eles auxiliam os trabalhadores? São ameaças aos trabalhadores? Ajudam os trabalhadores? Os trabalhadores aceitam bem tal tecnologia? Dada a emergência de respostas a tais questionamentos, tendo como base a questão desta pesquisa, elaborou-se um esquema conceitual para posterior análise empírica.

---

<sup>3</sup> *Big data* é um termo que descreve um grande volume de dados, tanto estruturados quanto não estruturados, que sobrecarrega as empresas diariamente e as tornam mais lentas (ZUMSTEIN; HUNDERTMARK, 2017).

Para a construção deste esquema conceitual analítico buscou-se uma estrutura que possibilitasse a verificação do engajamento no trabalho de uma equipe na implementação de um *chatbot*, para interação com os usuários. Assim, após a análise da literatura disponível, optou-se em utilizar como base para o esquema conceitual, o modelo de engajamento no trabalho JD-R proposto por Bakker e Demerouti (2008), levando em consideração as seguintes dimensões: recursos de trabalho, recursos pessoais; demandas de trabalho, engajamento e desempenho. Tal esquema conceitual é demonstrado na Figura 3.

Figura 3 – Esquema Conceitual Analítico



Fonte: Adaptado de Bakker e Demerouti (2008).

Ao modelo original de Bakker e Demerouti (2008) agregam-se modificações levando em consideração a realidade deste estudo. Para tanto, consideram-se dois pontos importantes incluídos na estruturação do modelo, os quais referem-se à contextualização da IES e ao processo de implementação do *chatbot*. Isso torna claro que a proposta do estudo visa investigar o engajamento dos trabalhadores quanto ao projeto de implementação do *chatbot*, e não o engajamento no trabalho como um todo. Além do que, o contexto da IES está incluído na estrutura do modelo devido as diferentes interferências que este pode causar em todo o

processo, ou seja, na aplicação dos demais itens. Como afirmam Bakker, Demerouti e Sanz-Vergel (2014), Bakker, Rodriguez-Muñoz e Sanz-Vergel (2016) e Chinelato, Ferreira e Valentini (2019), entre outros, a análise do contexto organizacional é fundamental nos estudos sobre engajamento dos trabalhadores.

Ressalta-se assim a especificidade do estudo de caso e o seu direcionamento para uma investigação voltada ao engajamento em situações pontuais, como projetos ou atividades específicas dentro do contexto de trabalho. De acordo com Xanthopoulou *et al.* (2008) e Bakker, Demerouti e Sanz-Vergel (2014) investigações desta natureza, como estudos diários, por períodos mais restritos ou em atividades específicas, ainda são recentes e merecem atenção, visto que estes podem possibilitar uma compreensão diferenciada do engajamento no contexto de trabalho em suas distintas formas de apresentação. Dessa forma, estratégias mais assertivas na busca pelo engajamento dos trabalhadores podem ser ofertadas às organizações, repercutindo também na qualidade de vida dos trabalhadores.

Na sequência a dimensão “recursos do trabalho” é utilizada para descrever o processo de implementação do *chatbot* no local pesquisado, considerando a presença ou ausência de reuniões, *feedbacks*, ferramentas de trabalho e liderança, presentes na implementação do *chatbot*. Na dimensão “recursos pessoais”, buscou-se identificar nos participantes elementos como auto estima, auto eficácia e otimismo. Na dimensão “demandas do trabalho” será utilizada para identificar as demandas emocionais dos trabalhadores frente a implementação do *chatbot*, considerando também o nível de pressão existente no trabalho envolvendo o projeto.

Já com relação a dimensão “engajamento”, será avaliado os elementos de vigor, dedicação e absorção, com o objetivo de identificar o engajamento dos trabalhadores diante da nova realidade virtual. Por fim na dimensão “desempenho”, será avaliado o desempenho dos trabalhadores no projeto, a criatividade e os resultados, com o objetivo de apresentar sugestões que possam auxiliar no maior engajamento dos trabalhadores na implementação de novidades virtuais, a exemplo do *chatbot*. Portanto, por mais que o tema central dessa pesquisa seja o engajamento, a sua análise exige um olhar macro, sobre outras dimensões do contexto que influenciam o processo de engajamento e são ressaltadas nessa pesquisa, ou seja os recursos do trabalho, os recursos pessoais, as demandas de trabalho e, conseqüentemente, os resultados deste, tudo isso relacionado ao projeto de implementação do *chatbot* e circundado pelo contexto da IES.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são especificados a classificação e o delineamento da pesquisa, necessários para a operacionalização deste estudo, seguido do campo de investigação que aborda o local onde a pesquisa foi aplicada, as etapas e técnicas de coleta de dados, assim como a análise dos dados. Por fim, são expostas as questões éticas que abordam as diretrizes e as normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO E DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo está estruturado a partir da identificação de uma problemática que conduz a questão de pesquisa na busca por compreender o comportamento de engajamento dos trabalhadores em um projeto centrado na implementação de um *chatbot*. Esta pesquisa corresponde a um estudo de caso e possui abordagem qualitativa. Para Yin (2005), o estudo de caso refere-se a uma investigação empírica a qual busca investigar um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de mundo real, principalmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes.

Busca-se assim ampliar a familiaridade com um ambiente, fato ou fenômeno, bem como clarificar conceitos (MARCONI, 2017). Para tanto, foi adotado um protocolo de pesquisa (APÊNDICE A). Segundo Yin (2016), um protocolo de pesquisa é visto como um mapa mental que implica em um conjunto de comportamentos que o pesquisador deve adotar durante a pesquisa. O autor salienta que o protocolo necessita conter questões fundamentais referentes ao tema que está sendo estudado, tendo o objetivo de orientar as linhas de investigação. Além disso, o fato de o protocolo de pesquisa ser percebido como uma estrutura mental privada ele também auxilia na apresentação de uma postura neutra na coleta de dados. Uma vez que se usado adequadamente, possibilita oportunidades de buscar evidências contrárias ou comprovativas, ampliando a confiabilidade da pesquisa.

A pesquisa qualitativa, tem entre seus objetivos a formulação empiricamente bem fundamentada de enunciados relacionados a sujeitos e a situações, que devem ser determinados por um conceito de conhecimento sociologicamente articulado (DENZIN; LINCOLN, 2006; FLICK, 2009; YIN, 2016). Em um estudo qualitativo a pesquisa deve ser um processo reflexivo, pois trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e atitudes (MAXWELL, 2008). Mozzato e Grzybovski (2011) salientam a necessidade de que exista o cuidado para que as produções de estudos qualitativos não se

tornem enfraquecidas devido à falta de rigor científico. Sendo assim, é importante que as diversas etapas da elaboração científica sejam consistentes e alinhadas com o objeto de estudo, a fim de ganhar força e fazer conexões com questões relevantes.

Frente ao objetivo deste estudo, a sua natureza é exploratória-descritiva. A pesquisa exploratória orienta o processo epistemológico tendo em vista proporcionar uma maior familiaridade com o problema, no sentido de torná-lo explícito (GIL, 2016). O mesmo autor afirma, que a pesquisa descritiva visa expor as características de determinada população ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Desse modo, está é uma pesquisa com a finalidade de apresentar um fenômeno, estabelecer a relação e explicitar uma problemática (MARCONI; LAKATOS, 2004).

No que se refere à importância do rigor científico e da legitimidade em estudos qualitativos, Czarniawska (2016) salienta a importância de que os pesquisadores pensem criticamente sobre a forma como seus argumentos foram elaborados e construídos, atentando para o cuidado de não enfraquecer a criatividade e a amplitude de percepções. Desse modo, procurou-se trabalhar nessa linha na presente dissertação.

### 3.2 CAMPO DE INVESTIGAÇÃO

A pesquisa empírica foi desenvolvida em uma universidade do norte do Estado do Rio Grande do Sul, devido a demanda identificada pela empresa parceira neste projeto, a qual trabalhou na implementação de um chatbot na área de tecnologia de informação (TI) desta universidade, especificamente no serviço de atendimento ao usuário, que envolve, alunos, professores, trabalhadores e egressos. Quanto ao campo de investigação este pode ser identificado como uma instituição de grande porte, pertencendo ao segmento de atuação na área de ensino superior.

Em números a IES apresentava no momento da presente pesquisa, 16.013 alunos matriculados na graduação, pós-graduação, línguas estrangeiras e ensino médio, sendo aproximadamente, 13.418 alunos no ensino superior, 730 alunos na pós-graduação *stricto sensu*, 715 alunos na pós-graduação *lato sensu*, 637 alunos no centro de línguas estrangeiras, 513 alunos no centro de ensino médio e 900 alunos nas atividades de extensão. A mantida voltada ao ensino superior conta com 60 cursos de graduação, 53 especializações em nível *lato sensu* e, ainda, 30 pós-graduações *stricto sensu*, dentre elas 09 estágios pós-doutorais, 06 doutorados e 15 mestrados. Também possui 62 convênios com instituições estrangeiras para intercâmbio acadêmico em 18 países.

A divisão de TI, campo específico da presente pesquisa, integra a Vice-Reitoria Administrativa e tem como principais atribuições o atendimento das necessidades e demandas dos diversos públicos da comunidade acadêmica relacionadas a planejamento, administração, atualização, desenvolvimento, implantação e manutenção de Sistemas de TI, redes de computadores e de comunicações de voz e dados da Universidade, por meio de 04 seções: Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Seção de Infraestrutura e Suporte; Seção Laboratórios de Informática; Seção de Desenvolvimento Organizacional.

O *chatbot* a ser implementado teria o objetivo de auxiliar o atendimento aos usuários, com foco no serviço de troca de senhas vinculado ao sistema utilizado pela instituição, o que representava, no momento da pesquisa, aproximadamente 40% dos atendimentos realizados pelo serviço de suporte. O projeto de implementação do *chatbot* conta com trabalhadores atuantes em multiprojetos, além de seus gestores na Divisão de Tecnologia de Informação e também a gestora da empresa fornecedora do *chatbot*.

Justifica-se a escolha do campo de pesquisa, em razão da demanda de investigação apresentada pela empresa parceira do PPGADM, quanto a este caso de implementação de um *chatbot* para o atendimento aos usuários. Além do que, a implementação estava em fase de desenvolvimento e, em tempo hábil para a aplicação da pesquisa.

### 3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes dessa pesquisa são os trabalhadores da divisão de TI, especificamente da área de atendimento ao usuário, os quais estão envolvidos no projeto de implementação do *chatbot*. Esta equipe é composta por um gerente de projetos, um assistente de suporte, três profissionais de suporte ao usuário os quais estão trabalhando diretamente na implementação do *chatbot* de atendimento ao usuário.

Além da equipe da IES, também está envolvida no processo a gestora responsável pela empresa fornecedora do desenvolvimento do *chatbot*. É uma empresa residente, ou seja, que já passou pelo período de incubação no parque tecnológico da IES. Esta empresa atua diretamente com serviços de TI, dentre eles a implementação de *chatbots*. Além do que, deixa claro em sua linha de trabalho a busca pela humanização na inovação tecnológica. Desta forma investe também em pesquisas, na busca de soluções que possam auxiliar na elaboração de estratégias de trabalho envolvendo a tecnologia e os seres humanos, como é o caso deste estudo. A empresa fornecedora é responsável pelo desenvolvimento do *chatbot* na plataforma digital, ao passo que a equipe da IES trabalha com a integração dos dados entre o chatbot e os sistemas internos da

instituição. No Quadro 9, são demonstrados os dados dos participantes da pesquisa e sua caracterização de acordo com o questionário demográfico.

Quadro 9 – Participantes da Pesquisa

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>CARGO</b>	<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>GÊNERO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>HÁ QUANTO TEMPO ATUA NA EMPRESA</b>
1	Gerente de Projetos	De 26 a 45	Feminino	Pós-Graduação	De 4 a 10 anos
2	Desenvolvedor	De 26 a 45	Masculino	Pós-Graduação	De 4 a 10 anos
3	Desenvolvedor	De 26 a 45	Feminino	Pós-Graduação	Até 3anos
4	Assistente de Suporte	De 26 a 45	Feminino	Graduação	Até 3anos
5	Supervisor de Infraestrutura e Suporte	De 26 a 45	Masculino	Graduação	De 11 a 20 anos
6	Empresária	De 26 a 45	Feminino	Graduação	Acima de 21 anos

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

### 3.4 PROCEDIMENTOS REFERENTES À COLETA DOS DADOS

Diante da característica qualitativa da pesquisa encontram-se diversas possibilidades de técnica para coleta de dados, dentre elas a entrevista semiestruturada, a realização de grupo focal e a análise documental (FLICK, 2009; YIN, 2016). Estas foram as técnicas de coleta de dados escolhidas para serem utilizadas nesta pesquisa entendendo serem as mais apropriadas para atender aos objetivos inicialmente delineados. Assim, cada uma das técnicas de coleta é detalhada na sequência iniciando-se com a entrevista.

A entrevista semiestruturada foi trabalhada na lógica de Mattos (2005), sendo que o investigador possui um roteiro de questões ou tópicos para serem respondidos possuindo um certa flexibilidade, assim, não é necessário seguir uma ordem estática, e ainda, novas questões podem ser formuladas no decorrer da entrevista. O roteiro semiestruturado da entrevista (APÊNDICE C) e do grupo focal (APÊNDICE E) teve como base a estrutura do instrumento *Utrecht Work Engagement Scale (UWES)*, validado e adaptado por Vazquez *et al.* (2015), o qual encontra-se no Anexo 2. As entrevistas foram gravadas, de acordo com autorização dos particioantes, assim como foram realizadas as notas de campo durante a realização do grupo focal, a fim de possibilitar a coleta e organização adequada dos dados coletados.

O grupo focal reflete a sua importância visto que pode atingir um nível reflexivo que outras técnicas não conseguem alcançar, revelando dimensões de entendimento que,



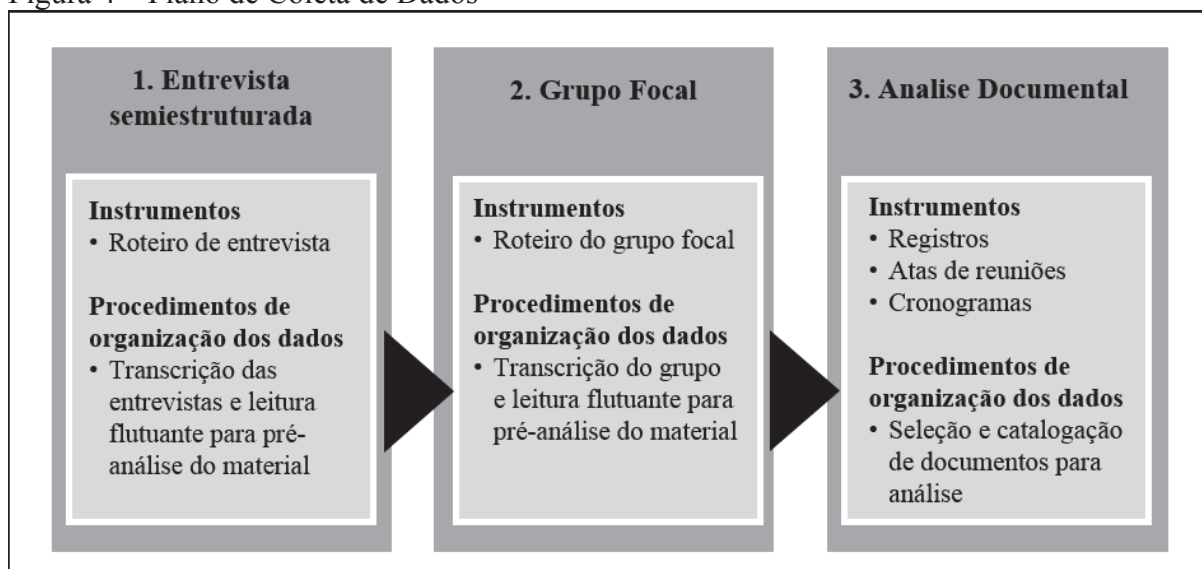
frequentemente, permanecem inexploradas pelas técnicas convencionais de coleta de dados (FLICK, 2009). Para realização desta etapa estavam confirmados seis participantes, porém em virtude de intercorrências emergenciais no setor, dois participantes não puderam comparecer. Sendo assim a técnica foi realizada na presença de quatro integrantes da equipe, a gerente do projeto, um desenvolvedor, um assistente de suporte e um supervisor de suporte.

Para a realização desta técnica foi proposta a seguinte estrutura: a) apresentação de 23 imagens em slides, relacionadas ao projeto de implementação do *chatbot* e a pesquisa em questão (ANEXO 1) b) disponibilização de palavras impressas que poderiam ser vinculadas às imagens ou não; c) escolha de no mínimo 8 imagens que representem o envolvimento com o projeto até o momento; d) para cada imagem deveria ser definido um significado; e) o significado de cada imagem deveria ser descrito de forma resumida pelo grupo e apresentado depois da escolha de todas as imagens.

A pesquisa documental corresponde a fontes de evidências que permitem a contextualização de informações que poderão ser cruzadas com outros dados (FLICK, 2009), podem ser identificados em diversos formatos, como: atas de reuniões, notas, relatórios, contratos, rascunhos, anotações, diários, estatísticas, certidões, sentenças, cartas ou pareceres de especialistas, entre outros formatos. Nesta pesquisa, os documentos utilizados foram: resumos de reuniões, registro do projeto em plataforma de gerenciamento, cronograma do projeto, registro de *status* do projeto, registro da implementação da rotina de integração.

Estes documentos foram fornecidos pela gerente do projeto e correspondem ao período de novembro de 2018 a novembro de 2019 (APÊNDICE F). Com base nos mesmos, é possível perceber a organização existente quanto à gestão das etapas sequenciais sobre a implementação, mesmo com as alterações necessárias no decorrer das fases, os documentos demonstram a possibilidade de acompanhamento do *status* do projeto, por parte da equipe e subsidiam a tomada de decisão para as ações seguintes. Os documentos analisados foram solicitados a gerente do projeto, salientando que os documentos fornecidos devem estar vinculados ao projeto de implementação do *chatbot* e foram utilizadas somente para fins da pesquisa. Em forma de síntese e buscando melhor organização, a Figura 4 apresenta o detalhamento do plano de coleta de dados que foi utilizado nesta pesquisa.

Figura 4 – Plano de Coleta de Dados



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A coleta de dados ocorreu na ordem apresentada na Figura 4, inicialmente com as entrevistas individuais, passando para a realização do grupo focal e, posteriormente pelo fechamento do processo de coleta de dados com a realização da análise documental. É importante que salientar que a ordem da coleta ocorreu desta forma em virtude da organização disponibilizada pela gestora de projetos.

Sendo assim, objetivou-se a obter o maior número de informações a fim de atender os objetivos propostos pelo estudo, descrevendo e compreendendo o engajamento dos trabalhadores na realidade proposta e no campo de investigação em questão, utilizando-se da triangulação das técnicas de coleta de dados em estudos de casos. De acordo com Flick (2009), o método de triangulação pode ser compreendido a partir da combinação de perspectivas e métodos de pesquisa, que sejam apropriados para levar em conta o máximo possível de aspectos distintos de um mesmo problema. Seguindo os preceitos da pesquisa qualitativa, foi desenvolvido e seguido um protocolo de pesquisa (APÊNDICE A) o qual foi elaborado tendo como premissa o bom desenvolvimento da pesquisa, buscando o rigor científico salientado por autores como Flick (2005), Mozzato e Grzybovick (2011) e Yin (2016).

Facilitando o entendimento de todo o processo de coleta dos dados, no Quadro 10, apresenta-se as etapas da coleta de dados, bem como as técnicas utilizadas e a quantidade de participantes em cada fase, seguido do período de aplicação da pesquisa e também da quantidade de páginas resultantes da transcrição dos resultados.

Quadro 10 – Etapa de Coleta de Dados

ETAPAS	TÉCNICA	PARTICIPANTES	Nº DE PARTICIPANTES	PERÍODO	Nº DE HORAS	PAGINAS TRANSCRITAS
1	Entrevista semiestruturada	Trabalhadores envolvidos no projeto e gestora da empresa desenvolvedora	6	Outubro e novembro de 2019	4 h	27
2	Grupo Focal	Trabalhadores envolvidos no projeto	4	Novembro de 2019	50 min	5
3	Análise Documental	Gerente do projeto	5	Novembro de 2019	8 h	6

Fonte: A autora (2019).

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Em posse de todas as informações coletadas, a etapa seguinte corresponde a transcrição e organização dos dados, possibilitando a análise de conteúdo, permitindo a categorização e a contextualização das evidências empíricas, seguindo as três etapas propostas por Bardin (2016). Entretanto, as categorias foram definidas *a priori*, com base no modelo JD-R (BAKKER; DEMEROUTI, 2008), o qual está representado na Figura 1 desta dissertação. No Quadro 11, é possível visualizar as categoria do modelo adaptado para essa etapa da pesquisa, seguindo o esquema conceitual analítico exibido na Figura 3.

Quadro 11 – Categorias e Subcategorias de Análise de Dados

CATEGORIAS				
Recursos do Trabalho	Recursos Pessoais	Demandas do Trabalho	Engajamento	Desempenho
SUBCATEGORIAS				
Ferramentas de Suporte <i>Feedback</i> Liderança	Otimismo Auto eficácia Resiliência	Pressão Demandas emocionais	Vigor Dedicação Absorção/Concentração	Criatividade Resultados

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A análise de conteúdo pode ser considerada uma técnica refinada, que pressupõe muita dedicação, paciência e tempo do pesquisador, o qual necessita valer-se da intuição, imaginação e criatividade (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). Esta técnica busca compreender o pensamento dos pesquisados por meio do conteúdo expresso no texto, numa concepção transparente de linguagem, onde o analista busca categorizar as unidades de texto, inferindo

uma expressão que as representem (BARDIN, 2016).

Sendo assim, buscando o rigor e não a rigidez científica salientada por pesquisadores como Mozzato e Grzybovski (2011) e Czarniawska (2016), as análises foram efetivadas, inclusive com a realização da triangulação dos dados, a qual, segundo Yin (2016), corresponde a coleta de evidências convergentes de diferentes fontes. A combinação de diferentes métodos no mesmo estudo, possibilita ao pesquisador superar parcialmente deficiências que oriundas de um método único (DENZIN; LINCOLN, 2006). A triangulação na pesquisa pode ser vista não só como uma estratégia que contribui com a validade da pesquisa, mas também como uma alternativa para a aquisição de novos conhecimentos, por meio de novos pontos de vista (VERGARA, 2006).

No Quadro 12, apresentam-se as três fases da análise de conteúdo realizadas nesta pesquisa, seguindo Bardin (2016).

Quadro 12 – Três Fases da Análise de Conteúdo

FASES	ETAPA	PROCEDIMENTOS
1	Pré-análise	- Leitura flutuante das transcrições das entrevistas e grupo focal; - Escolha dos documentos - Elaboração de indicadores por meio de recortes - Preparação do material
2	Exploração dos materiais	- Codificação de acordo com as categorias analíticas, trabalhando com as unidades de análise. - Aprofundamento orientado pela triangulação dos dados e referenciais teóricos.
3	Tratamento dos dados inferências e interpretação	- Condensação e destaque das informações para análise; - Tratamento dos resultados por meio de interpretações inferenciais; - Análise dos resultados de acordo com o referencial teórico proposto.

Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

Antes da fase de pré-análise, a pesquisadora organizou o material do estudo com o objetivo de torná-la mais operacional, sistematizando as ideias iniciais. Para que na fase de pré-análise, fosse realizada uma leitura flutuante, a definição dos documentos a serem utilizados, assim como a elaboração de indicadores por meio dos recortes, realizando uma preparação mais refinada de todo o material de estudo.

Na segunda fase, foi realizada a codificação de acordo com as categorias de análise de pesquisa assim como a definição das unidades de contexto nos documentos, o que possibilitou qualificar as interpretações. Por fim, na terceira fase, correspondente ao tratamento dos dados, foi realizada a condensação e verificação dos destaques de informações para análise, seguidos da elaboração de interpretações e inferências por meio de um estudo aprofundado, orientado pelo referencial teórico.

As categorias e subcategorias analíticas podem ser visualizadas no Quadro 13.

Quadro 13 – Categorias Analíticas, Definições e Unidades de Análise

CATEGORIAS ANALÍTICAS	DEFINIÇÃO	UNIDADES DE ANÁLISE
Recursos do Trabalho	Suporte oferecido no trabalho, oportunidades de aprendizado e ferramentas de trabalho disponibilizadas.	Ferramentas de trabalho
		<i>Feedback</i>
		Liderança no projeto
Recursos Pessoais	Estabilidade emocional, flexibilidade frente as demandas, sentimento de auto eficácia.	Otimismo
		Auto eficácia
		Auto estima
Demandas do Trabalho	Pressão exercida pelo ambiente de trabalho, demandas emocionais e exigências estabelecidas.	Pressão
		Demandas emocionais
Engajamento	<u>Vigor</u> : correspondente a altos níveis de energia e resiliência, persistência diante das dificuldades.	Energia
		Resiliência
		Persistência
	<u>Dedicação</u> : referente ao entusiasmo e orgulho em relação ao trabalho, correspondente ao senso de significado do trabalho e ao senso de desafio.	Significado do trabalho
		Orgulho
		Desafio
<u>Absorção/Concentração</u> : Refere-se a imersão na atividade, tem dificuldade em desapegar-se da mesma, está vinculado a intensidade relacionada ao trabalho estar totalmente imerso em seu trabalho.	Imersão	
	Intensidade	
Desempenho	Desempenho nas atividades de trabalho, criatividade e resultados obtidos.	Criatividade
		Resultado

Fonte: Elaborado pelo autora (2019).

Cabe ainda destacar que foi utilizado o *software* NVivo®11 nas etapas de pré-análise "e exploração dos materiais, porém na etapa de tratamento dos resultados, não foi utilizado com todo o seu potencial, trabalhando-se apenas com o objetivo de ilustrar cada categoria analítica, sendo elas: recursos do trabalho, recursos pessoais, demandas do trabalho e engajamento. Portanto, o NVivo®11 foi utilizado em suas diferentes funções, as quais são apresentadas por Mozzato, Grzybovski e Teixeira (2016), mesmo que não em toda a magnitude, com as suas múltiplas possibilidades.

### 3.6 QUESTÕES ÉTICAS DA PESQUISA

O estudo foi realizado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012, e foi submetido ao Comitê de Ética da UPF. Com este projeto, pretende-se compreender o engajamento de trabalhadores em projetos de IA, com foco na implementação de um *chatbot* de atendimento em uma universidade.

Dentre os requisitos básicos a ponderar nas considerações éticas de um projeto compreendem a relevância do estudo, a validade científica, a seleção dos participantes, a

relação risco-benefício, a revisão ética independente e a garantia de respeito dos direitos dos participantes (consentimento informado, liberdade e esclarecimentos, bem como confidencialidade e proteção de dados) em todas as fases do estudo (NUNES, 2013).

Desta forma, após a constatação da relevância do assunto pesquisado, este estudo foi realizado utilizando como coleta de dados a análise documental, a entrevista semiestruturada e grupo focal, sendo assim, como se trata de uma pesquisa que envolve a participação de seres humanos o projeto foi encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Passo Fundo – UPF, a fim de assegurar os direitos dos participantes.

Com o aceite da instituição quanto à participação na pesquisa, os trabalhadores que pertencem ao público-alvo que concordaram em participar do estudo receberam duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Apêndice G, nas quais lhes é assegurado o sigilo dos dados coletados e o anonimato. Uma das vias foi assinada e entregue a pesquisadora e a outra permaneceu sob posse do participante da pesquisa .

Na pesquisa, foram incluídos os trabalhadores da área de TI de uma universidade, que aceitaram participar . A escolha dos participantes foi intencional, em virtude de estarem diretamente ligados à implementação do *chatbot*.

Aos participantes foi garantido o anonimato, utilizando-se números nas descrições e o acesso aos dados restringido apenas a pesquisadora. A preocupação em não revelar a identidade dos participantes e da IES, tem como propósito evitar qualquer tipo de constrangimento. Para isso, a pesquisa assegura, por meio do consentimento e anonimato, os procedimentos necessários para a participação dos sujeitos da pesquisa sem que haja violação das informações e da imagem, não prejudicando as pessoas, a instituição e a comunidade. Os participantes têm assegurado a confidencialidade dos dados durante todo o processo. A natureza das gravações, a forma da escrita e a utilização das demais informações coletadas serão tratadas com o máximo de cuidados éticos.

O sigilo das informações será permanentemente preservado através de adequada codificação que foi utilizada nos instrumentos de coleta de dados. Todos os registros efetuados no decorrer desta investigação foram utilizados para fins unicamente científicos e não serão utilizados para qualquer fim comercial. Todos os documentos ficarão sob a responsabilidade da pesquisadora principal e após o período de cinco anos serão deletados e/ou incinerados. Os resultados serão divulgados por meio da publicação de artigos em periódicos científicos e envio deste documento aos participantes da pesquisa.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo é destinado para a apresentação, análise e interpretação dos resultados, os quais foram organizados de acordo com as categorias analíticas da pesquisa: recursos do trabalho, recursos pessoais, demanda de trabalho, engajamento e resultados. Porém, antes da apresentação destas, é realizada uma explanação sobre o contexto da IES, seguido do processo de implementação do *chatbot*. Após, elementos que compõe a estrutura do modelo conceitual analítico é explicitado. Finalizando, expõe-se a aplicação deste para o entendimento da importância e contribuição da análise do engajamento dos trabalhadores na implementação de um *chatbot* em uma IES.

### 4.1 CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Apresentar o contexto da IES dessa pesquisa é importante para auxiliar na compreensão dos dados que serão abordados na sequência, para os quais, foram construídas as categorias analíticas. Deste modo, é apresentado a seguir a contextualização da IES em que o projeto de implementação do *chatbot* estava ocorrendo.

A Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da IES, tem por objetivo produzir soluções tecnológicas que supram as necessidades do negócio e prezar pela continuidade das soluções existentes. Isso se dá a partir do desenvolvimento de sistemas pela equipe interna e pela contratação e integração de soluções de terceiros. Esse trabalho se consolida pela constante busca de alinhamento com o planejamento estratégico da IES e com a execução de parcerias com as outras áreas de negócio.

Já a Seção de Infraestrutura e Suporte está dividida em duas áreas principais: (a) *Help desk* e atendimento ao usuário e (b) Gestão da infraestrutura de TI e telecomunicações:

- a) A área de *help desk* e atendimento ao usuário é responsabilidade da equipe de suporte e tem o objetivo de receber e encaminhar as demandas dos usuários finais dos recursos de TI. Essas demandas podem ser novas implementações de tecnologia ou equipamento, bem como registro de incidentes, que se trata de um mau funcionamento de um recurso de TI já existente;
- b) A área de redes tem a atribuição de fazer a gestão técnica do ambiente de TI e telecomunicações, abrangendo *links* de comunicações, rede interna de dados, rede sem fio (WIFI), servidores, telefonia e equipamentos de vigilância. As tarefas

principais compõem-se da monitoração permanente desses recursos, bem como das atualizações e correções no ambiente que se façam necessárias.

Por sua vez, a empresa fornecedora envolvida no projeto, desenvolve diversos recursos de TI, dentre eles *chatbots* personalizados com funcionalidades para atender as necessidades de cada cliente. Possuindo mais de 20 anos de experiência no mercado de desenvolvimento de sistemas, busca resultados na redução de custos operacionais e ampliação de produtividade, por meio de interações automatizadas e eficientes considerando também o fator da humanização nas implementações tecnológicas.

Passando para os apontamentos referentes às observações quanto ao contexto da IES, pode-se verificar que no período do estudo a IES passava por um momento de reestruturação organizacional em diversos aspectos, mas principalmente econômico e financeiro, além de estar trabalhando em um novo posicionamento de mercado. Nesse cenário um número considerável de setores passou por uma redução de quadro, de certo modo isso também impactou as ações de implementação do *chatbot*, por não ser visto como uma prioridade para a instituição naquele momento de tantas mudanças. O contexto também influenciou na fase de coleta de dados da pesquisa. Consequência da redução de quadro, também ocorrida no próprio setor envolvido, ampliou as demandas da equipe e restringiu os horários disponibilizados para a participação na pesquisa.

A intenção de implementar um *chatbot* para o atendimento de usuários, surgiu devido a uma necessidade de viabilizar com mais agilidade a troca de senhas utilizadas pelos diferentes públicos da IES, visto que aproximadamente 40% do atendimento ao usuário é para essa finalidade. Sendo assim, a gestora considera que a IA poderia trazer benefícios para essa área. Mas além disso, também é importante salientar que a iniciativa partiu da intenção de parceria entre o departamento de TI da IES e a empresa desenvolvedora do *chatbot*, pois já havia sido iniciada a implementação de um protótipo em outro setor da IES, porém não foi concluída devido à dificuldade em treinar o *bot* dentro das rotinas estabelecidas naquele setor. Nesse sentido, seguem falas comprobatórias:

*Eles não conseguiram evoluir na questão do treinamento do bot pelo fator de carga de informações, então a gente acabou abraçando essa iniciativa [...] tanto pela necessidade de automatizar e colocar a IA nessa parte do atendimento e também para aproveitar essa proposta que ela não teria custo né, é um projeto de experimento. (E1)*



*A gente passou por um processo de um ano e pouco desenvolvendo e treinando a inteligência com demandas do departamento de atendimento ao aluno, quando a DTI me procurou, [...] devido aos sistemas legados que eles têm existe muita necessidade de troca de senhas, foi por aí que começou e a gente disse ok vamos aceitar a proposta e vamos ver como isso funciona. (E6)*

Quanto ao escopo do projeto de implementação, ele foi planejado em primeira mão para atender a parte inicial de estruturação, depois seria treinado nas rotinas de trocas de senha e a partir daí seria feita a automação necessária para troca dentro dos sistemas da instituição. Ou seja, as etapas de implementação eram compostas por pacotes de trabalho, ou ciclos interativos denominados *sprints*, que seriam ações executadas dentro de um prazo de início e fim com uma meta de entrega. Segundo E1, a primeira etapa correspondia a estruturação de uma plataforma para treinar o *bot*, posteriormente era necessário definir a identidade do *bot*, na sequência a sua forma de linguagem e consecutivamente as demais etapas que seriam identificadas, conforme a descrição de E1:

*Ele tem uma característica de projeto ágil interativo, porque tem muitas fases que não se consegue enxergar no início do projeto então a gente definiu uma primeira proposta [...] trabalhar com ciclos interativos que a gente chama de sprints, rodamos alguns sprints, primeiros ciclos de desenvolvimentos. Começou com uma parte de estruturação da plataforma aí depois a gente começou a carga de conhecimento e integração, as integrações seriam todos aqueles pontos de diálogo que o bot não consegue dar só uma resposta de conhecimento, ele tem que dar uma resposta que é integrada ao processo automatizado com o sistema legado da IES. Então a gente estruturou assim em fases, a cada fase a gente foi aprendendo o que é que poderia fazer na próxima.*

Para E6, as etapas de implementação do *chatbot* foram definidas nos seguintes macroprocessos:

*A primeira etapa é analisar o público quem vai usar a ferramenta. [...] Depois, com base nessa análise, se desenha o mapa das competências que o bot precisa ter. [...] Então você vai de fato para a ferramenta, vai treinar a inteligência do bot. [...] Na etapa seguinte vai para o teste com a equipe. [...] E depois de realizar os ajustes necessários passa para a fase do teste piloto com usuário. [...] Normalmente nessas etapas aparecem coisas que não estavam previstas nas competências e no perfil então são feitos mais alguns ajustes e depois se libera a ferramenta. Mas é importante dizer que o bot segue etapas de aprendizado, como nós seres humanos, nunca termina esse relacionamento, ele sempre vai estar aprendendo. [...] Nós adquirimos os nossos valores e as nossas crenças nos relacionando no meio em que estamos inseridos e acontece exatamente o mesmo como um bot ele consegue ir aprendendo mais e resolvendo mais coisas dependendo do relacionamento que ele vai ter no meio.*

Referente aos profissionais envolvidos no projeto, a equipe era composta pela diretora da empresa desenvolvedora do *chatbot*, que também contempla analistas e desenvolvedores de *softwares*, quanto aos integrantes do departamento de TI da IES os profissionais envolvidos eram a gerente de projetos, o supervisor de infraestrutura e suporte, um analista de suporte, um assistente de suporte e também um desenvolvedor, além do gestor geral que atua como patrocinador do projeto. Em algumas fases também foram incluídos outros profissionais de acordo com o que é citado por E1:

*A gente fez um momento com profissionais da agência de comunicação da IES, com o intuito de fazer um brainstorming para chegar em um nome criativo pro robô. Até foi uma experiência legal porque a gente fez uma técnica de design thinking, pra tentar encontrar a solução para o nome. Mas, por incrível que pareça mesmo depois de rodado a gente não chegou no nome ideal, mas foi uma experiência né, a gente tentou envolver outras pessoas, e como primeiro nome o bot se chamaria Assistente Virtual, porque a gente observou que no mercado a moda é você colocar o nome de uma pessoa, mas mesmo depois desse brainstorming a gente não achou um nome, então demos um passo atrás e ele se chamaria assistente virtual até ele ficar mais famoso e conseguir fazer os atendimentos.*

Visto que a pesquisa estava prevista para ocorrer durante a implementação do *chatbot*, para que assim fosse possível investigar o engajamento dos trabalhadores nesse contexto, isso repercute também no fato de que a pesquisa estava propensa a todas as possibilidades de alterações que poderiam ocorrer ao longo da implementação. Em uma das entrevistas foi possível verificar que o andamento do projeto poderia sofrer alteração no seu escopo como foi abordado por E1:

*Teve várias situações que a gente teve dificuldades de integração e que até certamente vai mudar o futuro do projeto, talvez aquele produto que estimamos lá no início não vai... não temos certeza ainda, mas talvez a gente não consiga concluir tudo que a gente planejava.*

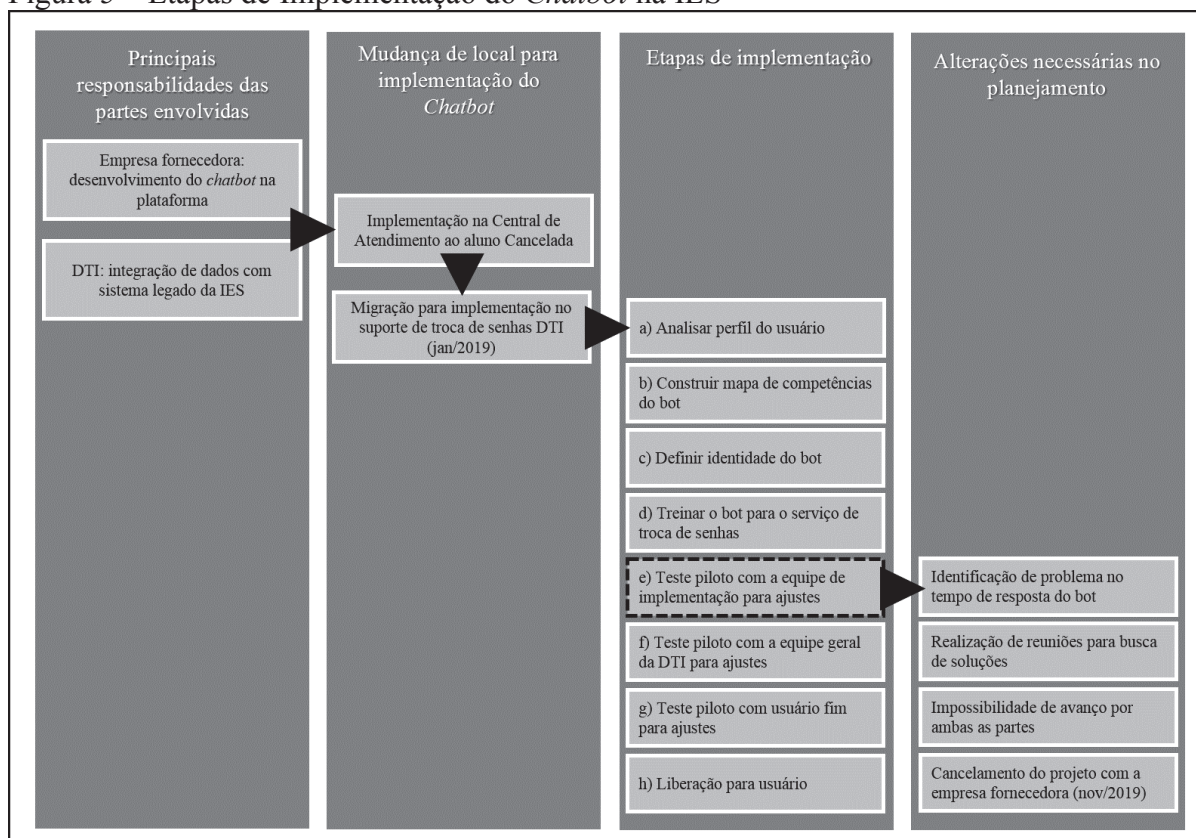
No momento da coleta de dados o projeto de implementação estava em fase de homologação, visto que a equipe descobriu um impedimento para seguir com os processos devido a uma dificuldade na velocidade de resposta do *bot*:

*A gente vai ter que fazer uma tomada de decisão para tentar resolver um erro que está aparecendo para o usuário. A IA hoje ela trabalha com uma resposta imediata, com o tempo máximo de 6 segundos [...] que se entende que seria o mais próximo de uma interação humana, porém tem alguns casos que o bot tem que pegar uma resposta dentro do sistema legado da instituição, como se fosse uma ponte, em alguns momentos está demorando mais de 6 segundos, e a plataforma na qual está sendo desenvolvido o bot não está conseguindo tratar para não dar uma mensagem de erro para o usuário de falha de serviço. [...] Então a gente está dando um passo atrás. Vamos tentar resolver e aí se não for possível resolver a gente vai ter que tomar uma decisão, ir para uma outra plataforma, ou ver o que seria possível para implementar uma parte do bot com inteligência artificial e outra com automação. [...] Ele já estava em 80% do nosso cronograma, já em fase de homologação e a gente descobriu essa falha, esse 20% podem virar 80% agora. (E1)*

É com base nessa contextualização do campo da pesquisa que será possível ampliar a vinculação com o campo, possibilitando melhor compreensão dos dados empíricos e a singularidade característica do estudo de caso, como afirma Yin (2016). Portanto, cabe ressaltar que não ocorreu a implementação completa *chatbot*, e sim, somente as etapas iniciais de acordo com o detalhamento que será a apresentado a seguir.

#### 4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO *CHATBOT*

Nesta seção, será apresentada a descrição do processo de implementação do *chatbot*. Inicialmente, na Figura 5, são apresentadas as etapas de implementação, considerando o início do processo após as decisões administrativas anteriores, ou seja, o ponto inicial da figura corresponde a primeira ação a ser executada pelo departamento de TI.

Figura 5 – Etapas de Implementação do *Chatbot* na IES

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

O fluxograma é detalhado seguindo a estrutura do seu planejamento e execução. Iniciando pela definição das responsabilidades das partes envolvidas, passando pela decisão de mudança de local para implementação do *chatbot*. Partindo então especificamente para o detalhamento das etapas de implementação planejadas e por fim chegando até as alterações necessárias no planejamento.

No que se refere à definição das responsabilidades das partes envolvidas, de forma macro, a empresa fornecedora foi responsável pelo desenvolvimento do *chatbot* na plataforma digital, ao passo que a DTI era responsável pela integração de dados com o sistema legado da IES. Porém, essa divisão corresponde às responsabilidades vistas de forma geral, pois ambas as partes envolvidas atuavam conjuntamente nas diferentes demandas que surgiam ao longo das etapas de implementação.

Primeiramente a instituição tinha como objetivo a implementação do *chatbot* na Central de Atendimento ao Aluno (CAA), para auxiliar na resolução de dúvidas frequentes. Uma vez que o setor de atendimento ao aluno possui uma demanda bastante significativa de atendimentos presenciais, por telefone e online. Nesse contexto a intenção com a IA era reduzir a sobrecarga no atendimento e principalmente proporcionar ao usuário maior agilidade no acesso a

informação além reduzir o descontentamento em relação ao tempo de espera por atendimento.

Como este setor atende demandas de toda a instituição e visto que as informações recebidas devem ser repassadas tanto para a equipe quanto para o sistema, começou a ocorrer o acúmulo de demandas em relação ao treinamento do *chatbot*, frente a tantas informações que deviam estar vinculadas a ele e que exigiam a atenção da equipe para isso. Ou seja, a necessidade de integração dos dados não pode ser realizada da forma necessária no momento, devido ao excesso de informações. Desse modo a implementação do *chatbot* na CAA foi cancelada.

Após este fato, foi realizada a migração do projeto para a DTI, junto a seção de suporte, voltado especificamente para o serviço de troca de senhas. Essa decisão foi justificada frente a identificação do setor de que, 40% dos chamados de suporte realizados pelos usuários correspondiam a demanda para troca de senhas. Frente a isso, foi formalizado um novo contato com a empresa fornecedora para o desenvolvimento do *chatbot* junto a DTI, sendo que o início deste processo ocorreu em janeiro de 2019. Nesse contexto, a seguir são detalhadas as etapas de implementação do *chatbot*, de acordo com os passos que deveriam ser seguidos:

- a) Análise do perfil do usuário, identificação das suas características, peculiaridades e diversidades. A forma de comunicação estabelecida, as possíveis diferentes reações, quais problemas levavam ao usuário solicitar a troca de senha e quais os passos seriam necessários para a solução do problema;
- b) Construção do mapa de competências do *bot*, identificação do conhecimento necessário para que o *bot* possa atender a demanda, definição das atribuições exigidas para efetivar a resolução quanto à necessidade do usuário;
- c) Definição da identidade do *bot*, nome, característica de comunicação (quais palavras deve ou não utilizar), forma de atendimento para deixar próximo a realidade do ser humano;
- d) Treinamento do *bot* para o serviço de troca de senhas, fazendo com que ele execute todos os passos inerente ao atendimento, levando em consideração, início, operação e término;
- e) Teste piloto com a equipe de implementação para ajustes, possibilitando a detecção de possíveis problemas, gerando novos controles de programação, sendo que esta foi a etapa em que o projeto ficou interrompido por ter sido verificada a falha no tempo de resposta do *bot* para o usuário, fazendo com que as demais fases que compõem o processo de implementação do *chatbot* não pudessem ser realizadas,

porém serão descritas da mesma forma;

- f) Teste piloto com a equipe geral da DTI, para validar o teste anterior e/ou identificar outros problemas e necessidades de ajustes antes do teste piloto com o usuário;
- g) Teste piloto com usuário, para certificação de que a solução atende à demanda no tempo esperado, e de forma satisfatória, além de identificar outras necessidades antes da liberação oficial para todos os usuários;
- h) Liberação para usuário, após a validação de todas as etapas anteriores, o *chatbot* poderia ser liberado para os usuários, sofrendo ajustes frente a novas possibilidades de inovação ou possíveis correções.

Como foi dito, após a liberação para o teste piloto com a equipe de implementação houve a identificação de um problema no tempo de resposta do *bot*. Necessitando assim da realização de novas reuniões para busca de soluções com a empresa fornecedora. Nesse momento, ambas as partes envolvidas lançaram mão de diferentes possibilidades na busca por caminhos alternativos que solucionassem o problema. Porém, frente a impossibilidade de avanço por ambas as partes, em novembro de 2019, ocorreu o cancelamento do projeto com a empresa fornecedora, ficando este interrompido até novas possibilidades de investimentos.

A análise documental comprobatória dos dados empíricos apresentados é descrita com maior detalhamento a seguir. O Quadro 14 é composto por informações presentes nos documentos fornecidos pela gerente de projetos.

Quadro 14 – Análise Documental

TIPO DE DOCUMENTO	POR	PERÍODO DO REGISTRO	CARACTERÍSTICA DO CONTEÚDO	OBSERVAÇÕES
Registro do projeto no GLPI	DTI	Início do projeto	Cadastro de informações globais a respeito do projeto, equipe alocada, previsão de entrega, etc.	Registro feito no início do projeto e atualizado conforme necessidade. Ex.: Cadastro do Projeto.
Cronograma do Projeto	DTI	Na fase de planejamento ou replanejamento	Expectativas iniciais de prazos de entrega de cada pacote de trabalho. Para criar o mesmo foi utilizada a ferramenta GLPI.	Este cronograma sofreu alterações de acordo com o que se evoluiu em cada fase. Houveram planejamento. A última versão desejada não foi mais alterada, pois houve um impedimento sem prazo visível para resolução. Ex.: Cronograma.
Resumos de reuniões	DTI	Ao ocorrer uma reunião do projeto.	Teve o objetivo de formalizar principais assuntos e encaminhamentos dados a cada reunião.	Toda reunião possui uma pauta, uma discussão sobre o assunto e destas poderiam surgir ações/encaminhamento. Ex.: 2019-10-08_ Reunião sobre Projeto do <i>Chatbot</i>

Registro de <i>Status Report</i> do Projeto	DTI	Semanalmente	Toda semana era realizado o acompanhamento do projeto e realizado o registro de <i>status report</i> no GLPI e também reportado a gestão.	Para registro foi utilizado a ferramenta GPLI e gerado um documento para a gestão. Ex.: DTI - SR 112019, <i>Status Report</i> .
Registro da implementação da rotina de integração	DTI	Durante todo o projeto	Para o controle específico da codificação da integração, utilizou-se uma ferramenta chamada de Gerenciador de Solicitações.	Esta ferramenta foi alimentada com o cadastro da demanda e atualizada conforme ocorria o desenvolvimento. Também nela constam as pessoas envolvidas. Foi tratado como uma mini entrega dentro do grande projeto cadastrado no GLPI. Ex.: Gerenciamento de demanda de Integração.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os dados registrados no Quadro 14 evidenciam uma organização minuciosa da equipe envolvida, demonstrando a utilização de diversas ferramentas de gestão de projetos, onde eram inseridas as ações e etapas que compõem a implementação do *chatbot*. Nelas constam datas de reuniões, responsáveis, *status* da ação, prazos e diversos outros detalhes, caracterizando assim um considerável recurso de trabalho que fornece subsídio de dados para os integrantes da equipe.

Estas informações documentais corroboram com o que foi identificado nos outros dados empíricos no que se refere as ferramentas de gestão utilizadas durante a participação no projeto. A seguir, é apresentado, na Figura 6, o recorte da tela, disponibilizado pela gestora de projetos, correspondente à plataforma digital de gestão GLPI, onde o projeto foi cadastrado.

Figura 6 – Registro do Projeto de Implementação do *Chatbot* na Plataforma de Gestão GLPI

Piloto Chatbots para atendimento na DTI			
Projeto		Entidades filhas	
Data de criação	31-01-2019 15:27	Última atualização	27-11-2019 15:48
Nome	201905-Piloto Chatbots para	Código	201905
Prioridade	Média	Filho de	-----
Estado	Fechado	Percentual finalizado	80%
Tipo	-----	Mostrar em GANTT global	Não
Gerente			
Usuário	-----	Grupo	-----
Planejamento			
Data planejada para começo	06-03-2019 00:00	Data real do começo	
Data planejada para fim	31-07-2019 00:00	Data real de fim	
Duração planejada	5 dias 19 horas 0 minutos	Duração efetiva	4 dias 6 horas 30 minutos
Descrição	<p>Realizar a implantação piloto de Chatbots para atendimento a clientes na DTI utilizando como rotina de caso o atendimentos de troca de senha</p> <p>Planejadas: 139 h</p> <p>Projeto precisa ser replanejado.</p>		
Comentários	<p>Atividades Marcos média 10%.</p> <p>Atividades GP em média 5%</p>		
Criado em 31-01-2019 15:28		Última atualização em 27-11-2019 15:48	
<a href="#">Salvar</a>			

Fonte: Disponibilizado pela gerente de projetos participante da pesquisa (2019).

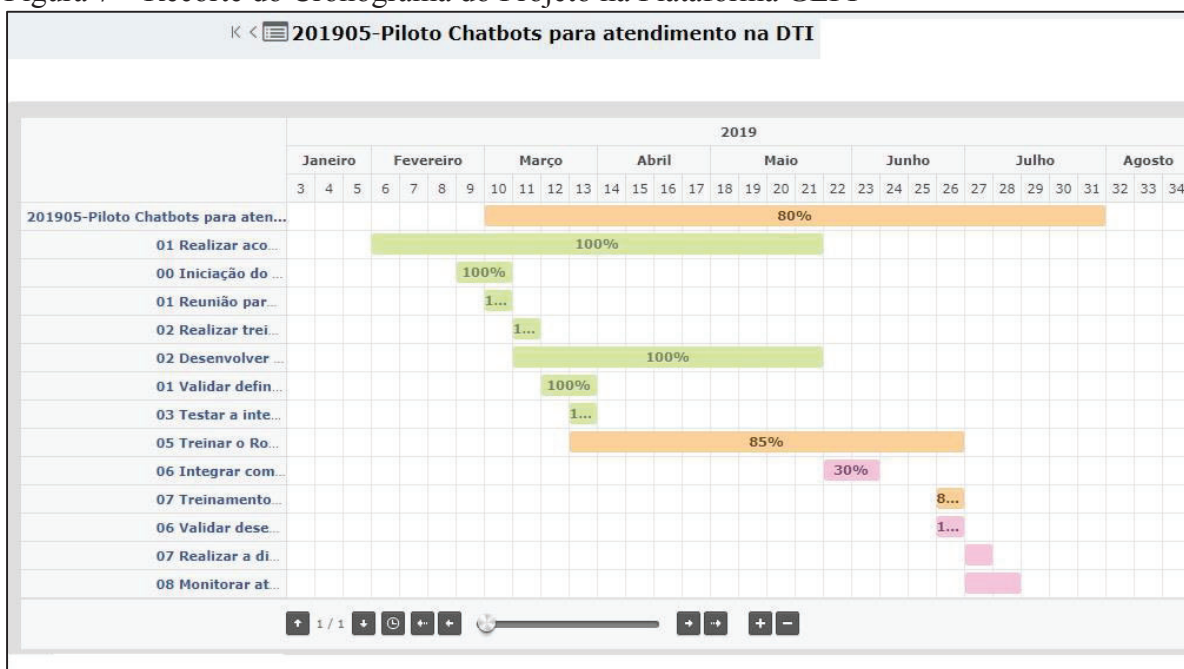
É importante salientar que a figura acima foi editada com recortes, a fim de retirar as possíveis identificações da IES, contudo não há prejuízo na verificação de dados que exemplificam as informações citados no Quadro 14. O registro do projeto na ferramenta denominada GLPI, relata informações gerais, considerando sua data de cadastro, identificação, previsão de início e término, além de uma breve descrição e a data da última atualização de informações realizada. Alguns aspectos chamam a atenção, como por exemplo, a classificação de prioridade, verifica-se na figura a definição de prioridade média, ou seja, frente a outras demandas do setor o projeto ficaria em segundo plano.

Outra questão que merece destaque é a corresponde a data planejada para o fim, previsto para julho de 2019. Mostrando assim, que a prioridade média e os desafios enfrentados no percurso interferiram significativamente, postergando o projeto até o mês de novembro de 2019. Além disso repercutiu na eficácia da implementação, visto que o mesmo foi cancelado sem atingir seu objetivo fim. Considerando principalmente esses dois pontos, a questão da prioridade média, e a falta de recursos, se identifica a redução no engajamento da equipe com o projeto.



Outro documento disponibilizado foi o recorte do cronograma do projeto na plataforma GLPI, que é apresentado na Figura 7 a seguir. Da mesma maneira que a figura anterior, foram feitas algumas restrições na imagem a fim de não identificar dados particulares da IES e dos trabalhadores envolvidos.

Figura 7 – Recorte do Cronograma do Projeto na Plataforma GLPI



Fonte: Disponibilizado pela gerente de projetos participante da pesquisa (2019).

A Figura 7 apresenta uma série de ações que foram planejadas para a implementação do *chatbot*. Trazendo a previsão estipulada para as entregas e a devida porcentagem de execução das mesmas. O cronograma, assim como a figura anterior, também salienta o prazo de término da implementação em julho de 2019. Fica destacado nas cores laranja e rosa as ações que não obtiveram finalização, correspondentes ao treinamento do *bot*, a integração dos dados e a validação final, seguidos das ações que foram interrompidas, conforme citado anteriormente devido a uma falha na plataforma que impedia a continuidade das entregas, deixando, assim, o *status* geral do projeto sem conclusão.

No caso dos resumos das reuniões, este documento é composto pelas identificações iniciais, como data, local, participantes. Seguido posteriormente pela pauta, discussão, ações, responsáveis, prazo e revisão da ação. Neste documento, verificou-se uma sequência lógica de ações sobre o projeto de implementação do *chatbot*, algumas com prazo finalizado de forma satisfatório, outras ainda por findar. Todas as ações estavam descritas de forma bastante específicas, com linguagem típica da área de TI, contudo ficaram claras as diversas

incumbências direcionadas para a equipe. Demonstrado como a ferramenta corresponde a um dos recursos de trabalho disponíveis.

Referente ao documento de registro de *status* report do projeto, por ser uma página de sistema, no mesmo documento consta o *status* de outros projetos em andamento. O que reforça a característica da equipe como multiprojetos, informação presente na fala dos entrevistados. Analisando o documento, considerando que o mesmo foi atualizado em outubro de 2019, ele apresenta que o projeto estava com prazo fora do limite. O tamanho da carga horária disponível para o mesmo, que é de até 255h, estava no limite. Além de apresentar um risco elevado por dois motivos, o fato de ter ultrapassado o prazo e também por representa uma tendência negativa, como é denominado no documento, esta descrição de tendência negativa recebe essa definição devido às dificuldades de conclusão do projeto.

Quanto ao último documento apresentado no Quadro 14, referente ao registro da implementação da rotina de integração, define a implementação do *chatbot* como um projeto de alto impacto, o que não havia sido citado nos demais documentos fornecidos. Esse dado registrado, pode ser considerado com um dos aspectos que influenciou a percepção dos trabalhadores, quando ao desafio em fazer parte deste projeto. Desse modo contribuído para o engajamento inicial dos mesmos como pode ser observado em suas falas.

### 4.3 ANÁLISE DAS CATEGORIAS ANALÍTICAS

Após a descrição e análise do contexto de pesquisa, esta subseção tem por objetivo apresentar a análise dos resultados do presente estudo no que diz respeito ao engajamento dos trabalhadores, sendo que os dados foram organizados de acordo com as categorias de análise: recursos de trabalho, recursos pessoais, demandas de trabalho, engajamento e resultados. Cada categoria é dividida em subcategorias, as quais são apresentadas por meio de quadros que retratam as evidências para posterior análise e interpretação a luz do referencial teórico utilizado.

#### 4.3.1 Recursos do Trabalho

Os dados apresentados nesta categoria têm como objetivo compreender quais os recursos de trabalho existentes na implementação do *chatbot* para atendimento ao usuário. Desse modo é apresentada inicialmente a nuvem de palavras realizada com base nas evidências



trabalhadores e equipes diversos benefícios dentre eles o engajamento.

No Quadro 15, as subcategorias que compõe os recursos do trabalho são apresentadas com as respectivas unidades de análise e contexto.

Quadro 15 – Recursos do Trabalho

CATEGORIA ANALÍTICA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Recursos do Trabalho	Realização de reuniões	<i>A gente tem uma rotina de reporte de tarefas, a cada 15 dias além de conversar com as equipes eu também gero um artefato de como está aquela entrega do projeto, e passo para o patrocinador. [...] Eu tenho algumas atas de reuniões, das principais decisões, a gente tem o cadastro do projeto também em uma ferramenta chamada GLPI para saber em que fase está, até para a partir dali poder tirar os reportes para a gestão, mas basicamente a ferramenta que a gente mais tem utilizado dentro do projeto do bot e até por ser um assunto que as vezes é difícil só escrever, é a conversa cara a cara, então a gente se reúne. (E1)</i>
		<i>Nós tínhamos o grupo, para se questionar tanto nós quanto à empresa fornecedora, acontecia alguma dúvida ou algum erro a gente se reportava no grupo. (E3)</i>
		<i>Tive alguns problemas de comunicação, mas foi de entendimento sabe, as vezes a gente chegou a fazer reuniões presenciais porque é diferente. (E4)</i>
		<i>A gente fazia bastante reunião e também tem um chat no Google e aí todas as coisas que estão acontecendo sempre foram comentadas ali e discutidas, em reuniões e no chat. (E5)</i>
		<i>A gerente de projetos é responsável por fazer todo o levantamento para as reuniões, então existe uma conversa entre as lideranças de ambas as partes, tanto da empresa fornecedora quanto da universidade, onde a gente vai conversando sobre o andamento do projeto e agendando reuniões conforme precisa. (E6)</i>
		<i>Sempre que a gente inicia um projeto a gente reúne e faz conversa cara-a-cara, qualquer dificuldade do projeto a gente usa muita a técnica de reunir e conversar, reunir e conversar. (E1)</i>
		<i>A gente usava o hangout do Google, e muitas coisas não foram entendidas, é mais fácil a gente conversar como nós estamos conversando aqui por que um escrevia uma coisa e o outro entende a outra [...] às vezes é mais fácil se entender conversando por mais que seja mais difícil pois o pessoal tem que se deslocar mas seria mais prático. (E3)</i>
		<i>A gente fez um grupo no hangout e todo o grupo ficava sabendo o que estava acontecendo, todos os participantes, a gente tinha mais ou menos o status do dia e o que precisava ser feito. (E4)</i>
		<i>Nessas reuniões acontecem os feedbacks para enfim poder ir ajustando. Todos os projetos na área da tecnologia precisão desses recursos, porém em projetos de chatbot esses recursos são imprescindíveis é o primeiro recurso que precisa ser olhado se não tiver esses recursos de trabalho a tendência a não dar certo é muito grande. (E6)</i>
		Liderança no projeto
	<i>A liderança do projeto sempre acompanha de perto, nós tínhamos acompanhamento diários entre nós desenvolvedores, [...] para dar uma posição de onde estava o projeto, e as vezes algum empecilho ela sempre estava à frente para resolver. (E2)</i>	
	<i>A liderança fazia esse meio de campo, então qualquer dificuldade, qualquer coisa que a gente via que estava empacando no projeto a gente</i>	

		<i>se reportava a ela, então para mim isso estava bem tranquilo e bem claro [...] a gente tinha duas principais lideranças que era uma da universidade e outra da empresa fornecedor, as duas se conversavam e também traziam os feedback para gente e a gente também enquanto desenvolvedores ia tentando acertar e quando tinha alguma coisa que limitava a gente ia resolvendo dessa forma. (E-4)</i>
		<i>A nossa liderança sempre deu todo apoio, sempre estava ali à disposição, também recebendo o que a gente falava e tentando tomar providências para as alterações, foi bem de boa. (E-5)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os entrevistados demonstram identificar diferentes formas de recursos de trabalho no projeto de implementação do *chatbot*. Algumas estratégias envolvendo o uso de tecnologia, como por exemplo *software* de gestão de projetos, *chats* de conversa, sistema para reporte de tarefas. Outras ferramentas compõem alguns recursos mais informais, considerando conversas pessoais, *feedbacks* constantes e aproximação com a liderança do projeto. Na fala de E1, identifica-se que, mesmo para uma equipe de trabalho centrada no uso da tecnologia, a aproximação entre os colegas possibilita maior clareza das informações, o que também fica evidenciado quando ocorre a utilização da expressão “cara a cara”, para enfatizar a necessidade de diálogo presencial entre os componentes da equipe.

Ou seja, o suporte presencial entre os colegas de trabalho se mostra importante para esclarecer dúvidas, estabelecer uma comunicação assertiva e criar empatia entre eles. Esse fato pode ser correlacionado com os apontamento de Schaufle, Dijkstra e Vazques (2013), quando afirmam que não são raras as situações em que os recursos de trabalho são compreendidos somente como recursos físicos ou condições de trabalho existentes na organização. Contudo existem diferentes tipos de recursos igualmente importantes, os quais referem-se ao apoio ou companheirismo de colegas de trabalho, *feedback* construtivo do supervisor, possibilidade de auto desenvolvimento, troca de experiências, autonomia, entre outros elementos.

Quanto à questão do elemento liderança, de acordo com as falas dos entrevistados E4 e E5 percebe-se que as lideranças do projeto eram bem identificadas e atuavam na busca pela melhor performance da equipe. Para Bakker e Schaufeli (2000) gestores envolvidos e engajados com suas equipes possuem uma visão acurada para as necessidades desta, o que contribui para o engajamento no trabalho. Os dados comprobatórios presentes nas falas de E4 e E5, evidenciam essa afirmação.

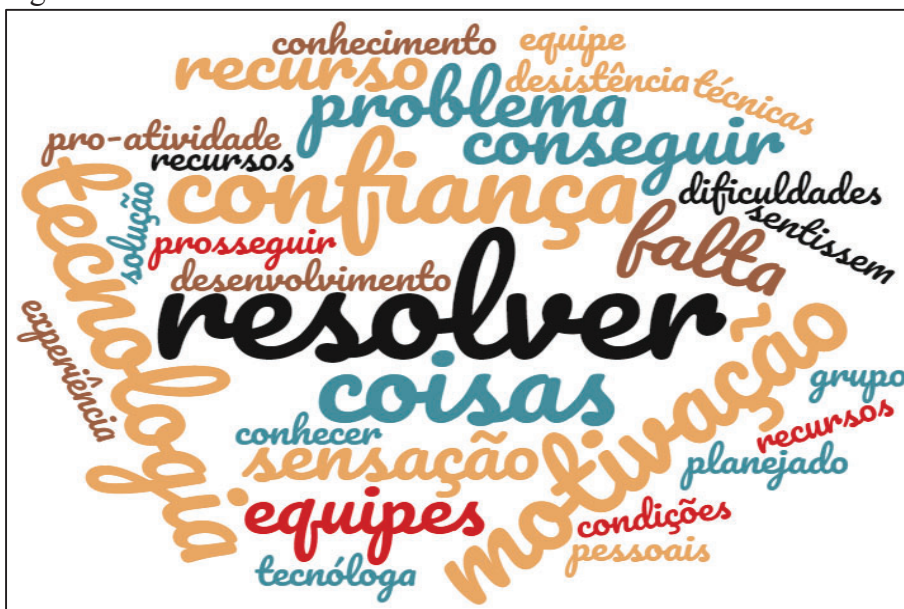
O estilo de gestão dos líderes e o ambiente organizacional estão ligados diretamente ao engajamento de trabalhadores, quando esses dois elementos combinados contribuem para a satisfação experimentada no trabalho, é possível se obter um contexto que favorece o engajamento dos profissionais com suas atividades laborais (KATARIA; GARG; RASTOGI,

2013; SHUCK; REIO JÚNIOR, 2014; BAKKER; DEMEROUTI; SANZ-VERGEL, 2014). Desse modo, ressaltasse a importância dos elementos citados nesta categoria, a fim de salientar a influência dos mesmos para o favorecimento ou não do engajamento dos trabalhadores. Neste aspecto pode-se inferir que o estilo de gestão da liderança foi um ponto que influenciou positivamente o engajamento dos trabalhadores, ao passo que alguns fatores do ambiente organizacional acabaram por influenciar negativamente no engajamento, como por exemplo o delicado momento econômico financeiro em que se encontrava a IES.

#### 4.3.2 Recursos Pessoais

Os dados apresentados nesta subseção têm como objetivo compreender a segunda categoria analítica: os recursos pessoais presentes nos integrantes da equipe de implementação do *chatbot*. Para isso, é apresentada inicialmente a nuvem de palavras realizada com base nas evidências empíricas, a qual foi elaborada com suporte do *software* NVivo® 11 e é apresentada na Figura 9.

Figura 9 – Nuvem de Palavras: Recursos Pessoais



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

De acordo com a nuvem de palavras, os recursos pessoais, presentes nos componentes da equipe de implementação do *chatbot* estão relacionadas especialmente as palavras resolver, confiança, tecnologia e motivação. Estes dados permitem a identificação dos elementos de otimismo, autoestima e autoeficácia, os quais compõem as subcategorias dos recursos pessoais.

Contudo, no decorrer desta análise é possível perceber uma oscilação de intensidade destes elementos. Outras palavras presentes na nuvem, mas que são identificadas com menor frequência são: sensação, equipes, pro-atividade, prosseguir, desenvolvimento, experiência, conhecimento, dificuldades, planejado, equipes e desistência. As palavras apontadas estão diretamente relacionadas aos apontamentos dos participantes, quanto aos diferentes momentos das etapas pelas quais o projeto de implementação do *chatbot* já percorreu, e que serão apresentados de forma mais detalhada na sequência. A partir dos dados apresentados no Quadro 16, observa-se que no início da implementação a equipe demonstrava uma percepção sobre o projeto e ao longo do tempo os recursos pessoais foram se modificando.

Quadro 16 – Recursos Pessoais

CATEGORIA ANALÍTICA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Recursos Pessoais	Otimismo, auto-eficácia e autoestima	<i>Eu senti falta de proatividade em alguns momentos, por outro lado depois eu avaliei o porquê esses integrantes não fizeram a tarefa, eu percebi que a gente poderia ter planejado melhor, então a gente deu um passo atrás e planejou melhor, esse grupo que está participando em relação a motivação para fazer, ele é bem motivado, principalmente o recurso ali de desenvolvimento, ele encontrou dificuldades técnicas, mas ele é um recurso que ele acredita que ele pode conseguir, nesse sentido. (E1)</i>
		<i>Eu considero como uma experiência com uma tecnologia nova, que é uma tecnologia mais de ponta né, é uma tecnologia a mais né, uma tecnologia que até então eu não havia trabalhado, e tudo agrega conhecimento, né? (E2)</i>
		<i>Essa alteração de senha é uma coisa um pouco mais vazia digamos assim, isso é um ponto, mas é um começo, teria que iniciar por alguma coisa, então acho que no momento que der certo e que a gente conseguir prosseguir vai ser cada vez mais legal por que ele vai conhecer cada vez mais coisas, ele vai poder responder mais coisas, vai ficar mais inteligente, né, então isso vai motivando mais sabe? (E4)</i>
		<i>Chegou em um ponto em foi como se as duas equipes se sentissem assim, como se a solução não estava mais na mão deles, porque para resolver o problema, ele ia além do que as duas equipes poderiam resolver, então para se resolver o problema que se apresentou precisaria trazer uma terceira equipe, então, o problema saiu das mãos deles, então, a confiança existiu, sim até o final sempre a gente percebe a confiança, mas eu percebo também uma certa sensação [...] não digo que seria uma sensação de desistência ou de falta de confiança eu penso que seria mais uma sensação de falta de condições e recursos para resolver. (E6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os recursos pessoais relaciona-se positivamente com o engajamento no trabalho. De acordo com Schaufeli, Dijkstra e Vazquez (2013), os recursos pessoais no conceito de engajamento, corresponde a características de otimismo, autoeficácia, autoestima mas também, atitude proativa, flexibilidade e adaptação, assertividade, estabilidade emocional e extroversão.

Estas unidades de análise estão apresentadas de forma unificada em virtude da conexão existente na fala dos participantes identificadas nos dados empíricos.

De modo geral, os indivíduos investigados na pesquisa apresentam comportamentos desta natureza, o que foi possível perceber tanto na etapa das entrevistas individuais, quanto na grupo focal. Os mesmos salientavam o interesse em concluir a implementação com sucesso, ressaltavam o quanto estavam envolvidos em buscar as soluções correspondentes a cada uma de suas áreas fins, para assim chegar até a etapa de liberação do *bot* para o usuário. Além disso, o grupo demonstrava um alinhamento entre os colegas de trabalho, que contribuía para o bom andamento do projeto. O que foi identificado principalmente no grupo focal a exemplo das evidências que seguem: “*A gente sempre trabalhou muito alinhado, não teve cabo de guerra*” (E3), “*Existia trabalho em equipe e harmonização entre os colegas*” (E1).

Resgatando os conceitos dos elementos que compõem as subcategorias dos recursos de pessoais, Hutz, Zanon e Vazquez (2014) afirmam que a autoestima é o autoconceito de autoaprovação (positivo) ou de depreciação (negativo), por meio de pensamentos e sentimentos. A autoeficácia é a autoavaliação de que se é competente e eficaz nas ações realizadas (PACICO; FERRAZ; HUTZ, 2014). Já o otimismo são expectativas e pensamentos positivos individuais quanto ao futuro (BASTIANELLO; PACICO, 2014). Neste sentido, os entrevistados E1 e E2, como é demonstrado nas falas comprobatórias no Quadro 16, apresentam em suas falas, elementos de otimismo, autoeficácia e autoestima.

Porém, aos poucos foi ficando perceptível que houve um declínio de recursos pessoais em virtude do andamento do projeto, como salientado nas falas de E4 e E6. Corroborando com os dados verificados também no grupo focal a exemplo da fala de E3: “No início a empolgação foi legal, mas aí continua o mesmo erro ai você perde a empolgação”. Neste aspecto é importante salientar que o projeto não tinha prazo fixo para a finalização, por ter uma característica experimental. Entretanto, em seu cronograma, como foi verificado nos dados documentais, a intensão de conclusão estava prevista para maio de 2019. Problemas técnicos encontrados na fase final de implementação repercutiram neste prazo, que acabou ultrapassando mais de seis meses, e por fim, ainda houve o cancelamento do projeto, visto que não foi encontrada uma solução viável, ou seja, sem custos.

Outro aspecto citado de forma a ser considerado, corresponde ao objetivo fim do *chatbot* que envolve efetuar as trocas de senha dos usuários, “Essa alteração de senha é uma coisa um pouco mais vazia, digamos assim ” (E4). Ou seja, não era algo visto como prioridade para o setor em questão, conseqüentemente, é possível inferir que outras demandas consideradas por eles mais emergentes, acabavam competindo com a atenção dispensada ao projeto de



implementação do *chatbot*.

Em resumo, visto que a autoestima pode ser considerada como uma orientação positiva de autoaprovação, ou negativa de depreciação de si (BAUMEISTER *et al.*, 2003; HUTZ; ZANON; VAZQUEZ, 2014), o otimismo como uma sensação de que os maus acontecimentos são temporários e mutáveis (SELIGMAN, 2011) e a autoeficácia uma crença na capacidade de reunir recursos cognitivos, motivacionais e comportamentais necessários para a execução de uma tarefa (BANDURA; FREEMAN; LIGHTSEY, 1997). Os conceitos apresentados pelos autores e relacionados aos dados empíricos citados podem repercutir nas proposições que seguem. No caso da autoestima, não foram verificados aspectos de depreciação, considerando as diferentes fontes de dados, repercutindo na presença de autoestima ao longo do projeto. Quanto ao otimismo, os participantes demonstravam a ideia de que as dificuldades seriam enfrentadas, porém em relação ao cancelamento do projeto houve uma acentuada desmotivação. O que não foi percebido em nenhum dos diferentes momentos do projeto, foi a dificuldade de recursos cognitivos, motivacionais ou comportamentais, os quais correspondem ao conceito de autoeficácia.

#### **4.3.3 Demandas do Trabalho**

Os dados trabalhados neste item têm como objetivo compreender a terceira categoria analítica: demanda do trabalho envolvidas no projeto de implementação do *chatbot*. A fim de explicitar os dados identificados nessa categoria é apresentada a Figura 10, a qual foi elaborada pelo *software* NVivo® 11.



		<i>Para mim foi dentro do habitual né, a única coisa que me preocupava mais era, a questão da segurança dos dados, por que a gente estava ( respiração de preocupação e pausa) operando um webservice e a gente tinha que manter esses dados seguros nessa troca de informação, isso era o que mais me preocupava mas não que causasse um estresse emocional porque a gente estava trabalhando em uma equipe que podia suportar todas essas dificuldades, então quando eu comecei a reparar que tinham alguns pequenos problemas de segurança eu comecei a reportar para liderança e a gente começou a discutir e buscar a solução. Então eu não me senti pressionada não me senti responsabilizada por qualquer coisa, foi bem tranquilo, também não tínhamos pressão de tempo ou data. (E4)</i>
		<i>Não, não teve essa pressão, porque a gente, claro tem um cronograma, tinha um cronograma com as datas, só que conforme a gente foi testando e entendendo mais do projeto a gente foi adequando esse cronograma, não era uma coisa assim “você tem que entregar isso até o dia tal”, a gente foi vendo, “Ah não vai dar para entregar isso até tal dia, então vamos estender o tempo”. (E5)</i>
	Demandas emocionais	<i>Bem dentro do trabalho do bot a gente teve várias perspectivas né em relação ao bot, eu falo por mim mesmo, eu sempre achei que inteligência artificial fosse algo até mais rápido de tu passar conhecimento em fim e realmente é um processo bem sensível, bem crítico, no início, falando por mim, eu tive uma expectativa frustrada, achei que fosse mais rápido treinar um bot. (E1)</i>
		<i>A gente está em uma fase de testes, em que a gente não conseguiu chegar em uma versão definitiva dele a gente tem alguns problemas, que a gente não conseguiu ter comunicação entre os nossos serviços digamos, a gente não conseguiu chegar em uma solução de alguns problemas que a gente tem e por isso acabou que chegou assim, ali mais perto do final a gente deu uma desmotivada no projeto sabe? (E2)</i>
		<i>Nós chegamos em uma etapa em que está acusando um erro, e faz tempo que está dando esse erro a gente meio que empacou ali com a empresa, não vou dizer que motiva mais você ficar esperando e o negócio não andar. (E3)</i>
		<i>Foi bem tranquilo, como eu te falei foi bem legal até porque a gente conhece outra ferramenta está colaborando com o projeto, depois na hora que estiver rodado eu vou poder dizer “Olha lá eu estava junto, eu ajudei”, então é um desafio, eu achei bem legal. (E5)</i>
		<i>Sim, tem, muito mais demanda emocional que outros desenvolvimentos. (E-6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

De modo geral, no que se refere à unidade de análise pressão, os participantes da pesquisa não ressaltam a existência de uma pressão considerável no projeto de implementação do *chatbot*. Visto que ele é um projeto experimental, comparam este a outras demandas do setor que exigem uma urgência diferenciada, o que, de certo modo, acaba por atenuar o grau de pressão vivenciado no contexto em questão. Como é salientado nas falas seguintes: “Comparado esse projeto a outros projetos que gente atende aqui dentro, que tem que cumprir legislação, atender uma matrícula [...] eu diria que o nível de pressão dos componentes desse projeto ele foi baixo” (E1), “A pressão dele não era tão grande” (E2), “Pressão não tinha muito” (E3), “Não, não teve essa pressão” (E4).

Estas evidências coadunam com os apontamentos de Chinelato, Ferreira e Valentini (2019) quando afirmam que demandas desafiadoras no trabalho contribuem para o crescimento pessoal e profissional do indivíduo). Desse modo, infere-se que projetos com prazo fixo definido e necessidade de entregas sistematizadas podem contribuir para gerar uma demanda mais desafiadora e conseqüentemente repercutindo no maior engajamento dos trabalhadores.

Considerando esse aspecto, infere-se que a ausência de pressão salientada pelos participantes possa também ter influenciado na forma de engajamento com o projeto, visto que a característica e o contexto do projeto não exigia um prazo rígido, como foi citado por E5, o que também foi verificado no grupo focal, a exemplo das seguintes evidências “*Levamos o projeto de boa, tanto na alegria quanto na tristeza, porque foi um projeto de experimentos, né?*” (E1), “*Não teve prazo nem pressão*” (E3).

Esse fato pode ser visto como um fator influente para ampliar ou reduzir o nível de engajamento da equipe, visto que é preciso incrementar os recursos e demandas de trabalho e reduzir aqueles que promovem efeitos negativos, para assim estimular o aumento do engajamento. De acordo Schaufeli, Dijkstra e Vazquez (2013), recursos e demandas diversificados conduzem a resultados positivos e a promoção de saúde dos trabalhadores. Mas no que tange principalmente a diversidade de demanda não ficou evidente, com base nos dados coletados, que esta estava favorecendo ou contribuindo para o engajamento.

Correspondente às demandas emocionais, segunda unidade de análise, referente à categoria demandas do trabalho, existem algumas evidências sinalizadas pelos entrevistados, como a presença de frustração e desmotivação, percebidas nas falas de E1 e E2. A quais também coadunam como que foi verificado no grupo focal de acordo com as falas comprobatórias: “*No início, a empolgação foi legal, mas aí continua o mesmo erro aí você perde a empolgação*” (E3), “*A gente comemorou pouco nesse projeto, até porque teve poucos conquistas, teve mais decepções no decorrer do projeto com as entregas porque elas não ficaram a contento*” (E1). Demonstrando assim que, houve uma considerável oscilação do início do projeto e durante o seu percurso. Nesse sentido coaduna-se os dados verificados com os apontamentos dos estudos de Petrou *et al.* (2012) e Tadic Vujcic, Oerlemans e Bakker (2017), os quais consideram que pode existir sim a oscilação dos elementos que compõem o engajamento em diferentes períodos de tempo e com distintas características de tarefa, não sendo este um estado permanente no trabalho.

De modo geral, pode-se inferir a importância das áreas de gestão, principalmente a GP, ao pensar do desenho das demandas de trabalho, para que estas possam ser estruturadas a favor da busca por bons resultados. Considerando, por exemplo, a importância de desafios, metas, e prazos claros. Além da necessidade de uma avaliação periódica dos impactos que estas demandas podem estar causando a fim de buscar os devidos reajustes quando necessário.

#### **4.3.4 Engajamento**



Quadro 18 – Engajamento: Subcategoria Vigor

CATEGORIA ANALÍTICA	SUB-CATEGORIA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Engajamento	Vigor	Energia, resiliência e persistência	<i>Historicamente os profissionais de TI precisam trabalhar um pouco mais a resiliência, as vezes a gente trabalha numa linda de 8 ou 80, ou dá certo ou não dá certo, isso frustra, teve vários momentos em que a equipe esteve frustrada, principalmente nessas duas últimas semanas. (E1)</i>
			<i>É, como o projeto ficou meio em standby um bom tempo a gente acabou iniciando um outro projeto, voltava fazia algum ajuste nesse projeto voltava para o outro projeto já iniciava e terminava, dava tempo de terminar, concluir o outro e voltar e isso é meio que um padrão da nossa área quando um projeto começa demorar muito começa a se enrolar para se findar a maioria dos desenvolvedores acaba tendo essa questão de desmotivação, então acaba que a vontade de terminar ele não é mais a mesma de quando iniciou. (E2)</i>
			<i>Como é uma tecnologia muito diferente a gente estava no desafio todo mundo não só a gente, o pessoal da empresa fornecedora também, então acho que ninguém, eu pelo menos não me senti assim frustrada, eu sabia que algumas coisas iam ter que ser melhoradas, mas assim, como não é uma coisa de conhecimento meu, de conhecimento da nossa gestora, de conhecimento nem do chefe a gente não tem como dizer que isso foi um erro humano, por exemplo assim, então para mim não me causou nem um tipo de frustração. (E4)</i>
			<i>Eles queriam achar uma solução, eles estão querendo, eles querem achar uma solução, então não ouvi em nenhum momento da parte da equipe da universidade que estava implantando a palavra “acho que esse sistema não vai funcionar” eu não ouvi e nenhum momento dele, pelo contrário eu ouvi deles “o que nós precisamos fazer para funcionar” e da parte da equipe de desenvolvimento é a necessidade da pesquisa o tempo todo para tentar fazer aquilo andar, então com certeza a persistência e a energia deles era visível, muito visível, 100%, dos dois lados. (E6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Schaufeli e Bakker (2003) consideram como itens que mensuram a subcategoria vigor, dentro da categoria de engajamento, os altos níveis de energia e resiliência, investimento de esforços, não se fadigar com facilidade e persistência frente às dificuldades. Sendo assim foram determinadas como descritivos desta subcategoria os seguintes elementos: energia, resiliência e persistência, para que com base nestes itens pudesse ser descrito o vigor dos trabalhadores envolvidos no projeto de implementação do *chatbot*.

A fala dos entrevistados E1 e E2 retrata diferenças de percepções dos entrevistados E4 e E6. Os primeiros demonstram que no decorrer da implementação houve frustração e desmotivação: “Teve vários momentos em que a equipe esteve frustrada” (E1), “Isso é meio

*que um padrão da nossa área quando um projeto começa demorar muito, começa a se enrolar para se findar, a maioria dos desenvolvedores acaba tendo essa questão de desmotivação”* (E2). Não constando na fala destes, elementos de energia, resiliência e persistência relacionados aos questionamentos que estavam vinculados ao vigor dos trabalhadores.

Já os entrevistados E4 e E6, ressaltaram a intensidade do vigor presente nos trabalhadores envolvidos: *“Eu pelo menos não me senti assim frustrada, eu sabia que algumas coisas iam ter que ser melhoradas, mas assim, como não é uma coisa de conhecimento meu [...] então para mim não me causou nem um tipo de frustração”* (E4). *“Eles queriam achar uma solução, eles estão querendo, eles querem achar uma solução, [...] então com certeza a persistência e a energia deles era visível, muito visível, 100%, dos dois lados”* (E6).

Considerando que o vigor reflete a vontade de investir esforços e ter persistência mesmo em face de dificuldades no trabalho, revelando energia enquanto o indivíduo trabalha (SCHAUFELI; BAKKER, 2004; BAKKER, 2011), é possível identificar a presença de diferentes percepções frente ao comportamento dos trabalhadores, tanto com a sua experiência individual quanto à visão sobre a experiência coletiva. Desse modo, dentro do projeto de implementação do *chatbot*, identifica-se diferentes formas de atuação laboral, principalmente perante a existência de um cenário contemplado por diversidades de conhecimento técnico e habilidades comportamentais.

Sendo assim infere-se que estes aspectos podem influenciar na presença das opiniões distintas sobre o vigor da equipe na implementação do projeto. Informação esta que pode ser importante tanto para a gestores de equipes, quanto para a própria GP, pois a identificação de diferentes padrões de vigor entre os colegas de trabalho pode ser um alerta para a sobrecarga ou subcarga existente na equipe, sendo necessário um olhar mais atento que possa buscar o equilíbrio tanto no envolvimento quanto nas entregas realizadas pelos trabalhadores.

Referente à subcategoria dedicação, apresenta-se, na Figura 12, a nuvem de palavras realizada com as evidências empíricas sobre a subcategoria dedicação, elaborada pelo *software NVivo*® 11.





Quadro 19 – Engajamento: Subcategoria Dedicção

CATEGORIA ANALÍTICA	SUB-CATEGORIA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Engajamento	Dedicção	Significado do trabalho, orgulho e desafio	<i>Mas sim as pessoas gostam de trabalhar com esse tipo de projeto, então eles têm esse sentimento de pertencimento, de fazer o novo. [...] O nível de desafio foi alto, porque foi uma experiência nova e também surgiram problemas que a gente não sabia como resolver né, então o nível de pressão foi baixo e o nível de desafio maior. (E-1)</i>
			<i>Eu considero mais um crescimento profissional do que uma satisfação pessoal digamos assim, talvez tenha outros tipos de projeto, outras linhas de projeto que me satisfazem mais pessoalmente do que esse projeto específico, mas ele agregou no lado profissional. (E-2)</i>
			<i>Na verdade, é um novidade né, pra nós é novidade, tu vê que tem bot em várias empresas mas trabalhar em um é diferente de usar um, tu vê que colocar conhecimento nele, ver o que que ele te resolve acho que eu achei bem interessante assim, pra nós é novidade, é bom participar para poder entender como é que funciona. (E-3)</i>
			<i>O projeto é algo diferente, a pesar de que a gente já é muito acostumado a fazer integrações, então, sempre que tem um sistema que é de terceiros a gente precisa fazer alguma integração, então em si para mim não foi diferente, ela é dentro do habitual que a gente já está acostumado a fazer, porém essa questão de ser o chatbot, trouxe algumas curiosidades né e diferenças assim. (E4)</i>
			<i>Eu achei legal, é um desafio porque até então eu não conhecia muitos bots não sabia direito como funcionava e tal, então foi uma coisa de aprendizagem e também de desafio. Ah eu ainda quero olhar e dizer que eu participei, eu espero que a gente consiga pôr em produção e de certo né, quero olhar e sentir orgulho. (E5)</i>
			<i>Eles tem ainda essa vontade, mesmo estando em pausa o projeto, eles tem esse desejo, até eu posso te dizer que eu senti uma pontinha de decepção tipo “a mas parar agora? quem sabe será que não dá para tentar mais um pouco”, e a gente sabe que a decepção existe quando existe o orgulho, senão não existiria a decepção, aí seria só mais um projeto que a gente vai deixar para olhar com mais calma depois né? (E-6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para Schaufeli e Backker (2003), a dedicação refere-se a um senso de significado pelo trabalho, além de entusiasmo e orgulho em relação as suas tarefas, proporciona também os sentimentos de inspiração e desafio. Schaufeli e Bakker (2004) e Bakker (2011) relatam que as experiências vividas na rotina de trabalho, quando são significativas, inspiradoras e desafiadoras podem refletir forte envolvimento em respostas como entusiasmo, orgulho e

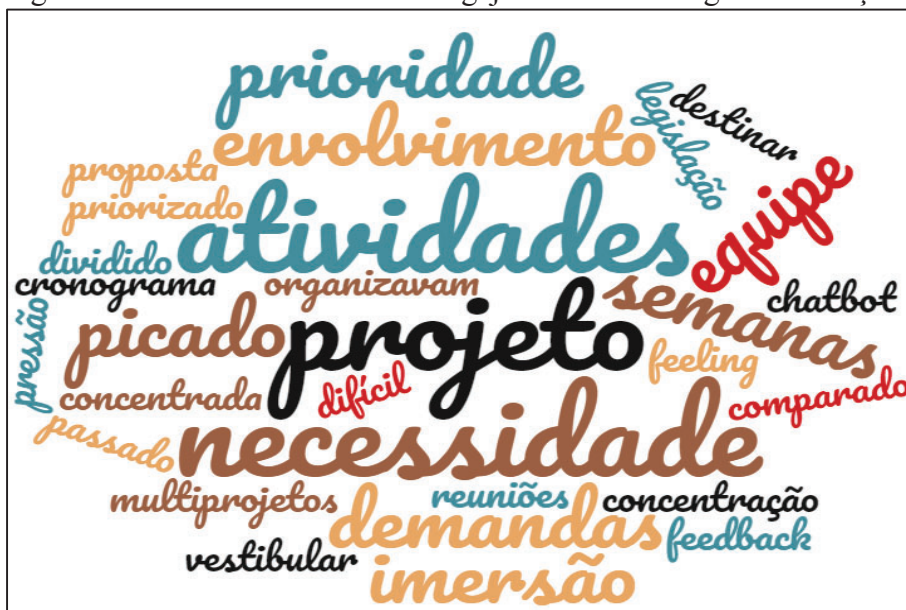
sensação de pertencimento e importância do trabalho desempenhado. Nessa linha, nos relatos apresentados na subcategoria dedicação, ocorre a identificação de apontamentos que retratam um senso de desafio frente a implementação do *chatbot*. Além disso, são considerados também pelos entrevistados elementos como pertencimento, curiosidade, aprendizagem e orgulho, a exemplo das falas de E1, E2, E4 e também E5.

Segundo Borges, Alves Filho e Tomayo (2008), os significados que os indivíduos atribuem ao seu trabalho estão associados às suas motivações e a forma como se relacionam com o ambiente e com a organização. Dessa modo, a ideia dos autores pode auxiliar na compreensão de que as ações realizadas no projeto de implementação, influenciam no impacto do significado atribuído a esta atividade pelos trabalhadores. Mas consideravelmente o contexto da instituição também tem importante impacto sobre a forma como os mesmos constroem o significado da atividade que estão desempenhando.

Diante do exposto, evidencia-se dois aspectos importantes, tanto experiência singular do trabalhador, quando o contexto da IES. É necessário considerar às particularidades das distintas atribuições diárias, visto que, dentro do leque de rotinas, algumas podem repercutir de forma mais ampla para o engajamento, ao passo que outras não atingem essa repercussão, tão almejada pelas organizações. Mas também o contexto da instituição tem que ser considerado, visto que, no caso da IES o envolvimento com este projeto não é uma prioridade no momento. Sendo assim, muito provavelmente os trabalhadores também não vão reconhecê-la como tal. Infer-se então que a partir do momento em que esse cenário sofrer alterações isso poderá repercutir no vigor dos trabalhadores em relação ao projeto.

Referente à subcategoria absorção/concentração, apresenta-se, a seguir, na Figura 13, a nuvem de palavras realizada com as evidências empíricas, elaborada pelo *software* NVivo® 11.

Figura 13 – Nuvem de Palavras: Engajamento Subcategoria Absorção/Concentração



Fonte: Elabora pela autora (2019).

A nuvem de palavras correspondente à categoria absorção/concentração ressalta claramente as palavras atividades, projeto, necessidade, seguidas posteriormente por aquelas com uma incidência um pouco menor como é o caso das palavras prioridade, demandas, envolvimento e imersão. Em torno das palavras centrais com mais destaque de repetição, encontram-se aquelas que foram citadas em menor quantidade: equipe, picado, semanas, proposta, priorizado, destinado, legislação, dividido, cronograma, pressão, passado, multiprojetos, reuniões, concentração, *feedback*, *chatbot*, comparado e difícil.

Visto que esta é a nuvem de palavras que completa as subcategorias do engajamento, é possível fazer um comparativo entre as três nuvens. Desse modo, percebe-se uma peculiaridade, a palavra projeto está presente nas três nuvens de forma saliente e similar. Evidenciando assim que ela foi citada no mesmo grau de intensidade em relação a fala dos participantes quanto ao engajamento, tanto na abordagem do vigor, quanto dedicação e absorção/concentração. Isso possibilita inferir que, independentemente das correlações com as falas dos participantes na íntegra, é visível que os trabalhadores envolvidos identificam o *chatbot* como um projeto, algo em andamento, ainda sem conclusão, que pode ser finalizado como também pode não ser.

Na sequência, é apresentado o Quadro 20, a fim de apresentar os apontamentos realizados pelos entrevistados no que tange a categoria de absorção/concentração nas atividades envolvendo o projeto de implementação do *chatbot*.

Quadro 20 – Engajamento: Subcategoria Absorção/Concentração

CATEGORIA ANALÍTICA	SUB-CATEGORIA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Engajamento	Absorção/ Concentração	Imersão e intensidade	<i>Esse projeto foi encarado como uma proposta de fazer dar certo, mas foi um projeto de experimento, então automaticamente como a equipe está em um projeto que é de experimento, ela já está trabalhando em uma equipe que é multiprojetos, então o foco dela vai estar dividido, o projeto de experimento vai ter uma pressão um pouquinho menor comparado por exemplo a um projeto que você precisa atender uma legislação, um vestibular, então nesse sentido não houve uma imersão, uma necessidade de você fazer horas extras, porque ele foi tratado como um prioridade sim mas não como a primeira prioridade da divisão. (E1)</i>
			<i>Às vezes dava folga de uma ou duas semanas para gente ir para outro projeto, daí as vezes parava, voltava a fazer outra coisa, então era mais ou menos assim, um trabalho picado, então o envolvimento não foi assim, teve uma vez que a gente ficou umas duas semanas meio a fio direto envolvido, mas depois disso começou a ficar picado sabe, então não teve o envolvimento assim de um mês inteiro de trabalho intenso assim em cima disso. (E2)</i>
			<i>Na realidade não foi priorizado 100% ele não era o principal, foram vindo outras demandas e mesmo tendo o cronograma que era cumprido, mas não era 100% e outras demandas chegavam. (E3)</i>
			<i>Não foi imersão, não foi nesse sentido, não tinha como sabe, até porque a gente trabalha com várias coisas juntas né, então o chatbot era uma das coisas e como ele estava realmente naquela coisa do feeling naquela coisa do vamos ver se vai dar certo, vamos ver qual vai ser o próximo passo a gente não teve como ficar assim. (E4)</i>
			<i>Eu preciso de concentração para fazer as coisas, independentemente do que estiver fazendo, se for uma coisa fácil ou se for uma coisa difícil eu prefiro estar bem concentrada, senão eu perco o foco. (E5)</i>
			<i>Não houve a necessidade de largar todas as atividades e ficar só naquilo, porque a atividade que eles estavam fazendo era a atividade que eles faziam no dia a dia, então quando era passado demandas para testes eles organizavam dentro da agenda deles ou então outro tempo que precisava destinar eram as reuniões de feedback, então não houve a necessidade de deixar a rotina que eles tinham para fazer as atividades. (E6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A absorção corresponde a ideia de imersão no trabalho, considerando também certa dificuldade em desvincular-se dele (SCHAUFELI; BACKKER 2003). Está relacionada ao fato de o indivíduo mostrar-se totalmente concentrado e em seu trabalho, muitas vezes demonstrando resistência em afastar-se dele (SCHAUFELI; BAKKER, 2004; BAKKER,

2011). Os autores citam ainda que os indivíduos que apresentam estes elementos em suas tarefas também se envolvem em outras atividades fora do contexto laboral. O que corresponde a um nível saudável de absorção, pois mesmo que possam sentir-se cansados, associam isto a um estado prazeroso, de conquistas positivas. O que não foi evidenciado como algo presente com intensidade nos dados coletados.

Nessa linha, relacionando os conceitos dos autores citados e frente a investigação desta subcategoria, ressalta-se novamente os aspectos contextuais que influenciam na sua compreensão, mostrando a importância de considerar o contexto da IES para o engajamento dos trabalhadores. Os entrevistados ressaltam que o projeto de implementação teve uma característica experimental, ou seja, não estava no escopo de demandas emergente do setor ou da instituição. Além disso, a equipe de trabalho é composta por integrantes de diferentes times dentro do setor, os quais atuam em diferentes projetos concomitantemente. Cada qual contribuindo com a especialidade do seu conhecimento, mas dentro de uma classificação de múltiplos projetos paralelos, o que foi percebido com os resultados da pesquisa empírica, como algo que os distanciou de uma imersão ou uma concentração profunda nas demandas em relação ao projeto.

Outro aspecto pontuado nos relatos de campo e validado pelos entrevistados, é que o projeto, por ter essa característica experimental, envolvendo a parceria entre a IES e uma empresa fornecedora, não estava regulado por um contrato envolvendo valores. Ou seja, caso o experimento fosse exitoso, os ganhos seriam: a) Para a empresa fornecedora, um case de sucesso relacionado a implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários em uma IES; b) Para a IES, a inovação em um serviço do setor de DTI que demanda aproximadamente 40% de atenção da equipe e que poderia ser absorvido com a implementação do *chatbot*, além de contar com a possibilidade de ampliação da atuação do mesmo para outras necessidades da IES. Em contrapartida, caso não houvesse sucesso na conclusão da implementação do *bot*, ambas as partes não teriam perdas consideráveis e ainda poderiam usufruir do aprendizado obtido com as etapas realizadas. Este cenário do campo de investigação repercutiu em apontamentos que descrevem um baixo grau de absorção, como é possível verificar nas falas dos entrevistados E1, E2, E3, E4 e, E6 expostas no Quadro 20.

Sendo assim, considerando todos os aspectos identificados no cenário do campo de pesquisa, o contexto, é possível inferir que o nível de absorção, tanto individualmente quando a própria visão geral do grupo não pode ser considerada profunda, influenciando na percepção de engajamento de todos os envolvidos. Ou seja, nesta categoria o que fica evidente é a importância de considerar as características da tarefa e as repercussões que os resultados podem



posteriormente as considerações em questão.

Quadro 21 – Desempenho

CATEGORIA ANALÍTICA	UNIDADES ANÁLISE	UNIDADES CONTEXTO
Desempenho	Resultados, e criatividade	<i>Eu diria assim, que a gente teve um grande aprendizado nesse projeto a bagagem maior nem foi tanto a entrega quanto o aprendizado, e em relação a entrega a gente teve, vamos falar assim o lado do diálogo do bot a gente ficou satisfeito, em relação a performance da plataforma em relação a como a gente queria que ela interagisse com as pessoas as gente ficou um pouquinho frustrado, a gente queria melhor, então teve os dois sentimento ali envolvidos, um lado que sim ok funcionou bem a gente viu que é possível fazer que dá para usar a inteligência artificial, mas a gente queria algo até melhor [...] Mas é o resultado no momento né, a gente precisava passar por isso para chegar nessa conclusão né? (E1)</i>
		<i>Assim eu vejo que a maioria das nossas entregas que dependiam de nós, algumas atrasaram, mas a maioria delas foi feita dentro do esperado, externamente de parte da empresa terceirizada, algumas atrasaram algumas não foram feitas com a qualidade esperada, mas foram entregues, é uma forma diferente como a gente diz na nossa área existem formas diferentes de você entregar. (E2)</i>
		<i>O Cronograma do projeto era para finalizar em maio e já estamos quase em novembro, Não fui eu que coloquei esse prazo mas estava lá no cronograma, acho que talvez foi pensado que era muito mais simples, não é tão simples você colocar um bot, foi mudado um pouco da ideia do que ele faria .(E3)</i>
		<i>Eu acho que começou a ficar mais estagnado quando eu saí, porque eu já tinha deixado a parte de integração quase 100%, eu sei que foram feitas algumas alterações, mas pouca coisa e daí depois começou mais essas questões de entroncamento do projeto. (E4)</i>
		<i>Na parte da DTI, a gente entregou tudo que tinha que entregar, agora estamos esperando o retorno da empresa fornecedora eles também estão tentando buscar alguma solução, mas até o momento a gente não conseguiu. [...] Tem um errinho que acontece ali. E aí quando aparece este erro ele não anda, isso frustra um pouco foi isso aí você pensa ou usuário nunca viu o sistema, na primeira tentativa ele já vai dar um erro aí acaba perdendo um pouco a credibilidade. (E-5)</i>
		<i>Sim, foi acontecendo, de forma muito satisfatória, agora que foi indo para o final dessa etapa, eu percebo, dali da equipe da universidade como eu falei antes, talvez uma decepção mas eu vejo que isso é cultura da nossa geração em fim, as pessoas tem dificuldade, quando existe um obstáculo de querer pular o obstáculo então, mas assim, teve energia, teve disposição até o final das interações. [...] A gente chegou no ponto onde esgotou as possibilidades de a solução sair das duas equipes, que a gente precisaria de uma terceira equipe que não estava alocado no projeto que seria um desenvolvimento mais complexo da parte da instituição para tentar resolver o problema, então foi esgotada todas as possibilidades. (E-6)</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Como pode ser visualizado no Quadro 21, houve a percepção de que os resultados correspondem mais significativamente ao aprendizado obtido ao longo do processo do que pontualmente quanto à entrega final. Esta não ocorreu da forma esperada, como pode ser observado no relato de E1. Percebe-se na fala dos trabalhadores que alguns combinados em relação ao projeto não ocorreram da forma como foi planejada inicialmente, entre eles o prazo

de conclusão, como é relatado por E3. Em relação a este fato também é possível notar que houve uma implicação de fatores como estes nos recursos pessoais da equipe, de acordo com a evidência que segue: “*Tem um errinho que acontece ali. E aí quando aparece este erro ele não anda, isso frustra um pouco*” (E5).

Estes dados quando relacionado aos elementos que compõe o desempenho, que são criatividade, resultados e o próprio desempenho, de acordo com Bakker e Demerouti (2008), demonstram que os resultados parciais existiram, assim como houve a presença de criatividade em alguns momentos, porém o resultado final esperado, a liberação do *bot* para o usuário, não foi possível.

Durante a realização do grupo focal, os trabalhadores também trouxeram apontamentos consideráveis que corroboram com a investigação da percepção sobre os resultados obtidos no projeto e a repercussão destes para o engajamento, como pode ser visto nas falas que seguem:

*Eu acho que o que poderia ter feito a gente se engajar mais era ter mais evolução, ter mais resultados. (E4)*

*Para se engajar mais tinha que ter tido mais resultados e mais priorização desse projeto também, porque ele concorreu com todas as demandas emergentes de sustentação, daí o que acontece ele é um projeto de experimento sim mas ele também é um projeto de PDI pesquisa desenvolvimento e inovação e aí para ter mais criatividade em ambientes inovadores o ideal seria separar a equipe dos problemas deixar ela criar, a gente não teve essa oportunidade, tinha que criar e atender outras demandas ao mesmo tempo, então a priorização desse projeto em separado poderia ser algo que teria tido um resultado diferente. (E1)*

*O engajamento talvez teria sido diferente se a resposta do fornecedor fosse mais rápida. (E3)*

*Foi uma aposta, talvez se a gente tivesse usado uma outra plataforma a gente tivesse dado salto. (E4)*

Contudo, identifica-se que os trabalhadores sinalizam a busca pelos resultados, dentro do contexto de trabalho ao qual estão inseridos, a exemplo das seguintes evidências: “*A gente chegou no ponto onde esgotou as possibilidades de a solução sair das duas equipes*” (E6), corroborando também com as falas de E5, E2 e E3, demonstrando que houve o desempenho positivo até onde foi possível com a contribuição das partes envolvidas, porém para que o projeto possa ter o resultado final esperado, é necessário um investimento em novos recursos de trabalho.

Esses aspectos também podem ser percebidos ao verificar os documentos correspondentes a implementação do *chatbot*, visto que constam nas atas de reuniões, onde são



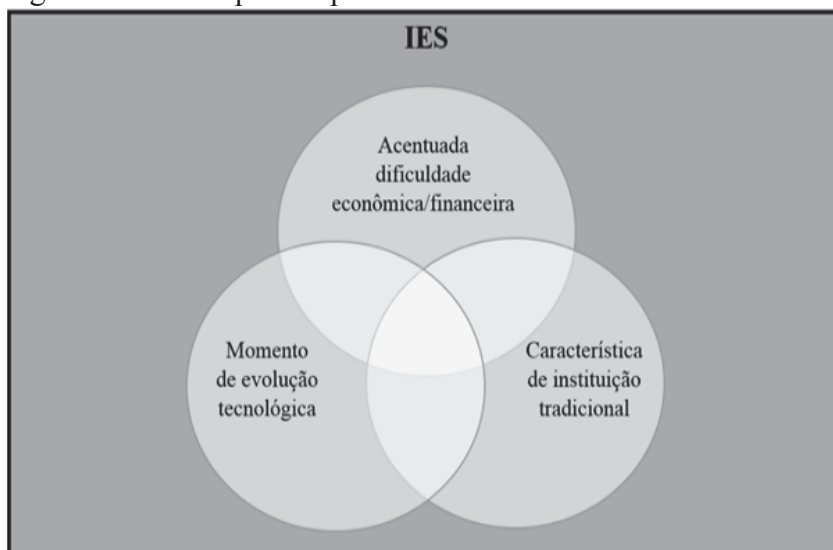
detalhados os passos a serem executados na busca dos resultados. Além disso, existiu uma preocupação com as etapas seguintes para a implementação, de modo que os dados eram alimentados periodicamente no *software* de gestão de projetos. Esses elementos podem auxiliar na compreensão de que o resultado final, o *chatbot* disponível para o usuário, não ocorreu neste momento, o que claramente acarretou no engajamento da equipe e interferiu nos recursos pessoais aplicados a este projeto. Contudo, ainda assim é possível perceber que existiam concomitantemente aspectos que caracterizam o engajamento, como a presença de envolvimento, investimento de atenção, busca pelos resultados, orgulho, *feedbacks* constantes. Porém, fica evidente que de acordo com a variação nos recursos e demandas de trabalho também existe variação nos aspectos de engajamento dos trabalhadores.

#### 4.4 ANÁLISE DO ENGAJAMENTO DOS TRABALHADORES COM BASE NO ESQUEMA CONCEITUAL ANALÍTICO

A análise das cinco categorias analíticas desta pesquisa auxilia a compreensão do engajamento dos trabalhadores no processo de implementação de um *chatbot* para atendimento aos usuários em uma universidade. Assim, os dados apresentados puderam respaldar os questionamentos voltados às etapas de implementação do *chatbot*, os elementos que compõem os recursos de trabalho, os recursos pessoais e as demandas de trabalho, o engajamento dos trabalhadores no processo de implementação e a percepção dos mesmos quanto os resultados obtidos na implementação do *chatbot*.

A triangulação dos dados coletados subsidiou as reflexões e conclusões em relação ao engajamento dos trabalhadores no projeto específico analisado. Da mesma maneira, em virtude das distintas fontes investigadas, foi possível aplicar o esquema conceitual analítico proposto, possibilitando melhor entendimento teórico e empírico. Desse modo, a seguir é retomado o esquema conceitual analítico já apresentado na Figura 3, e com base nele são trabalhados os resultados empíricos. Para tanto, a estrutura que compõem o esquema será desmembrada, a fim de auxiliar no detalhamento das evidências empíricas analisadas. Assim, inicia-se com a Figura 15, que aborda os principais aspectos referentes ao contexto da IES, o macroambiente.

Figura 15 – Principais Aspectos do Contexto da IES



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

O elemento inicial do esquema conceitual analítico refere-se ao contexto da IES, o qual demonstra particularidades que podem não ser verificadas em outros cenários, mesmo que semelhantes. Neste aspecto verificou-se, por meio das diferentes fontes de dados, três pontos marcantes do **contexto da IES**. Inicialmente, considera-se o momento de evolução tecnológica, o qual traz a necessidade de adaptações constantes no mercado, inclusive para as IES. Este ponto foi o propulsor para o envolvimento com novas ferramentas tecnológicas que pudessem ser incluídas na experiência acadêmica, que é o caso do *chatbot*. Desse modo verifica-se a presença de uma postura aberta frente a necessidade de inovação, mas também com dificuldades devido a impossibilidade de investimentos maiores na área em virtude do atual contexto econômico financeiro da IES, a qual busca adaptar-se as novas demandas educacionais.

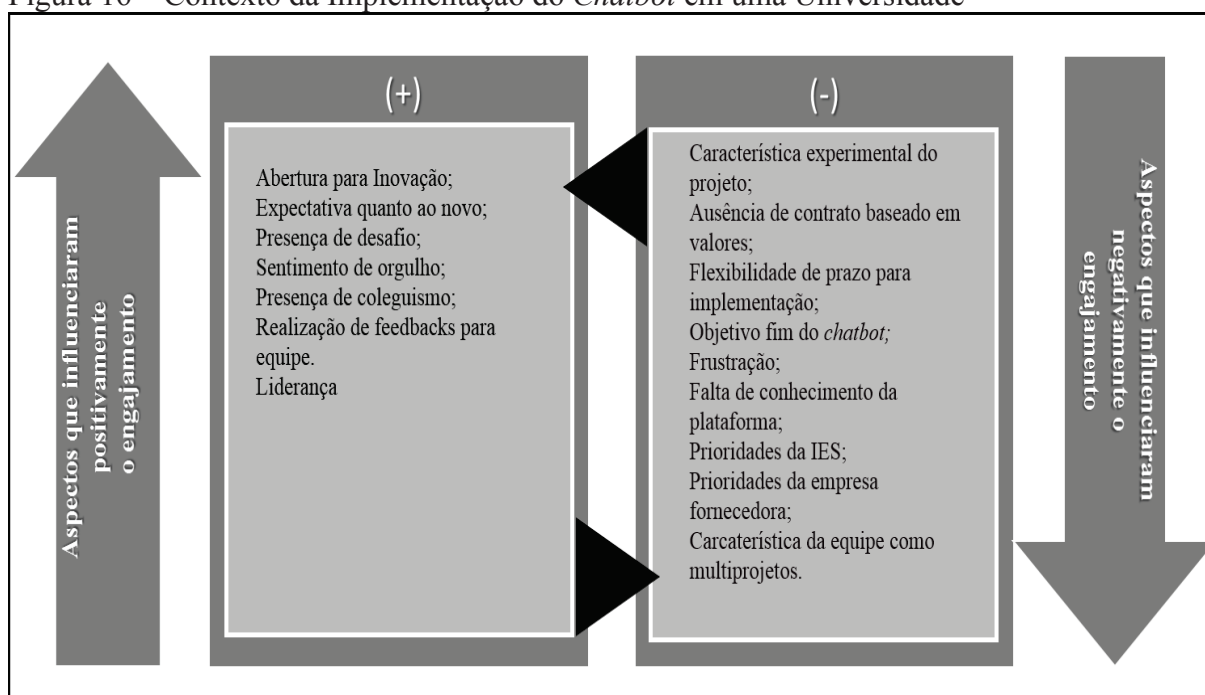
As dificuldades financeiras da IES, que pode ser considerado o segundo ponto de atenção, tem exigido um novo reposicionamento de mercado, e com ele algumas decisões administrativas envolvendo redução massiva de custos. Os cortes realizados, por mais que necessários, repercutem não somente na redução de investimento, mas também no clima organizacional. Ou seja, na interação entre colegas, entre colegas e lideranças e no sentimento em relação ao trabalho. Não se pode negar que, um contexto de incerteza frente as novas decisões, culmina por refletir também no engajamento dos trabalhadores em suas atividades.

O terceiro ponto de atenção no contexto da IES corresponde a sua característica tradicional. A instituição possui mais de 50 anos de atuação no mercado, uma estrutura física de grande porte, distribuída em diversas cidades do norte do estado e tem um forte

envolvimento com a comunidade além de parceria com diversas empresas da região. A sua característica de empresa tradicional torna seus processos burocratizados e de certo modo as ações ocorrem de forma mais lenta. A exemplo do próprio projeto de implementação do *chatbot*, que teve a prorrogação de seis meses e, devido a questões técnicas, não pode ser finalizado da forma esperada, necessitando assim novos investimentos.

O segundo elemento que se refere ao esquema conceitual analítico, corresponde ao contexto de **implementação do *chatbot***. Este item traz ainda mais especificidades, visto que seria o primeiro *chatbot* a ser implementado na instituição. Conseqüentemente ele vai estar circundado por todos os elementos do contexto referidos anteriormente e representado na Figura 16. Os trabalhadores da IES contavam com todo o conhecimento da empresa fornecedora, que possui a experiência em implementação de *chatbots*, ao contrário deles que nenhum havia trabalhado em projetos com essa característica. Sendo assim, foi elaborada a Figura 16 a fim de retratar os principais aspectos característicos na implementação do *chatbot* na IES, salientando tanto questões negativas quanto positivas.

Figura 16 – Contexto da Implementação do *Chatbot* em uma Universidade



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

É possível perceber que tanto o processo de engajamento, quanto o contexto institucional adicionam particularidades à pesquisa, a qual poderia apresentar resultados diferentes se realizada em outro cenário. Assim, a fim de destacar tais particularidades, foram acrescentadas na respectiva figura aspectos que remetem aos dados empíricos, os quais se

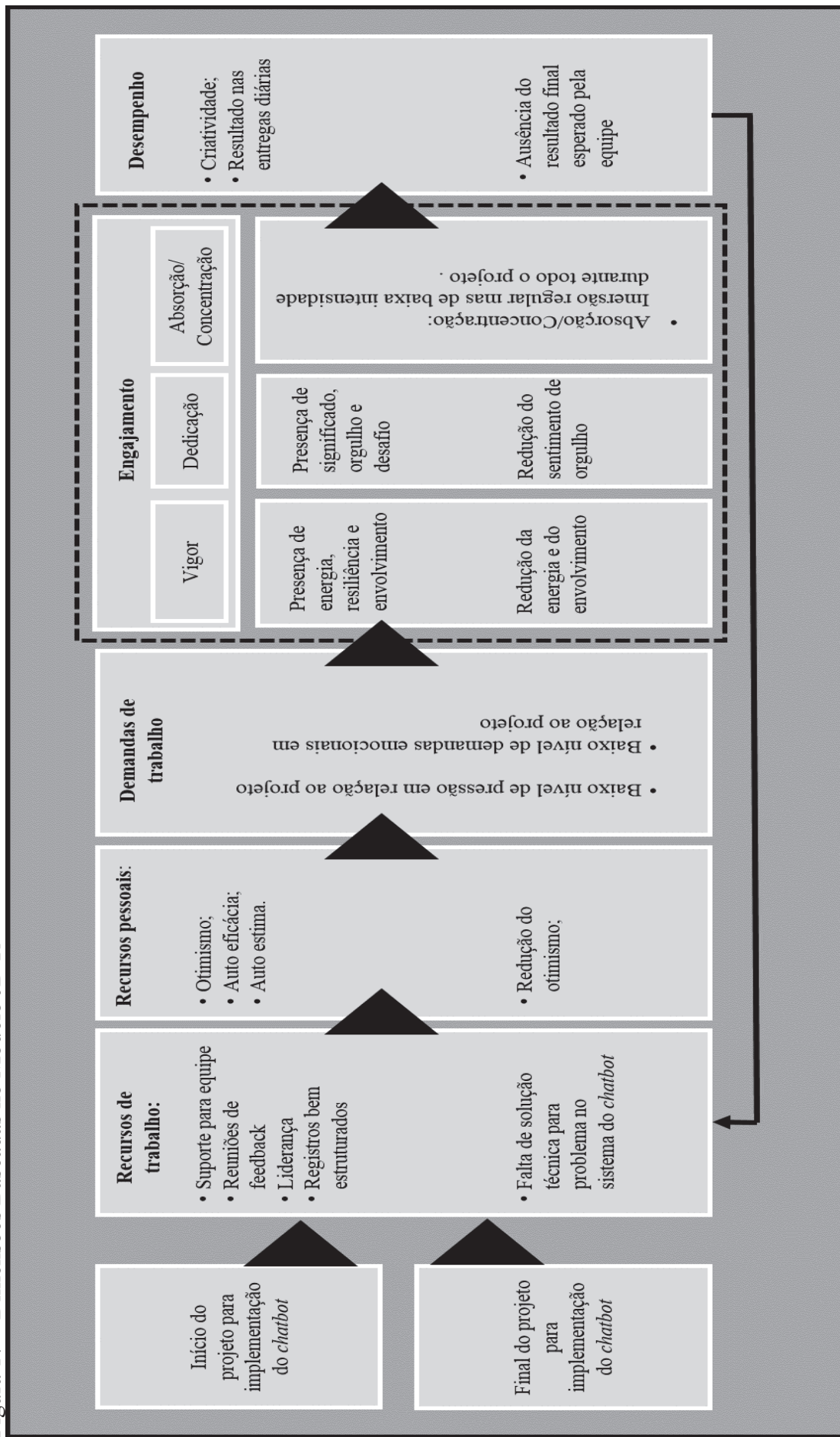
interligam e resultam no contexto singular do engajamento no respectivo processo de implementação do *chatbot*.

Em relação aos aspectos que influenciam positivamente no engajamento no referido contexto, observa-se, entre outros dados, inovação quanto a uma nova tecnologia que ainda não está presente na IES, expectativa frente ao caráter experimental do projeto, sentimento de desafio quanto ao trabalho envolvimento um conhecimento novo, orgulho por estar envolvido com uma ação inovadora, pertencimento em uma ação que pode ter grande repercussão positiva, coleguismo entre os integrantes da equipe e feedbacks constantes para os trabalhadores envolvidos.

As particularidades voltadas aos aspectos que podem influenciar negativamente o engajamento na implementação apontam elementos como, a característica experimental do projeto, ausência de contrato baseado em valores, flexibilidade de prazo para a implementação, o fato de o objetivo fim do *chatbot* não estar vinculado a uma demanda primordial da IES, sentimento de frustração frente as dificuldades encontradas ao longo da implementação, falta de conhecimento da plataforma utilizada, prioridades da IES, prioridades da empresa fornecedora e a característica de equipe multiprojetos, tornando essa, uma implementação realizada concomitantemente a outras ações.

Passando para os elementos seguintes que estruturam as dimensões analisadas (recursos do trabalho, recursos pessoais, demandas do trabalho, engajamento e resultados), foi elaborada a Figura 17.

Figura 17 – Dimensões Baseadas no Modelo JD-R



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

A Figura 17 demonstra, em sua parte superior, os dados correspondentes a percepção dos trabalhadores do início da pesquisa e na parte inferior, a percepção referente aos momentos finais do projeto, pois esses dois momentos apresentaram características diferentes na maioria dos elementos analisados.

Assim, inicia-se com as evidências empíricas dos **recursos de trabalho disponíveis** no início do projeto, como suporte necessário para equipe, auxiliando na realização das entregas, reuniões de *feedback*, liderança presente no projeto. Porém, se considerando que o projeto não pode ser finalizado frente a dificuldade da equipe em encontrar uma solução para um problema verificado no sistema, é possível dizer que houve a ausência de recursos de trabalho significativo e que repercute nos elementos seguintes.

Quanto à segunda dimensão, dos **recursos pessoais**, ficou evidenciado o otimismo, auto eficácia e autoestima. Porém, esses elementos estavam presentes de forma mais acentuada no início do projeto, sendo que o otimismo, por exemplo, acabou decaindo quando a equipe verificou que as ações estavam estagnadas devido a dificuldades técnicas. Contudo, não foram encontradas evidências de que esse fato tenha repercutido na redução da autoestima ou percepção de auto eficácia, pois os trabalhadores não desacreditavam de seu potencial, o que houve foi a sinalização de aspectos de desmotivação, pois não havia perspectiva de continuidade das ações do projeto.

Quanto às **demandas de trabalho** em relação ao projeto, elas não repercutiam em uma pressão exacerbada, foram vistas pelos trabalhadores como algo leve. Além disso, não foi sinalizado por eles de forma significativa, uma demanda emocional em relação ao projeto. Algumas evidências empíricas demonstram que a equipe teve um envolvimento positivo e saudável com o projeto. Assim como também ficou apática frente ao encerramento do mesmo sem a sua finalização satisfatória, contudo esse fator não pode ser considerado como uma demanda emocional que tenham trazido um adoecimento para os trabalhadores.

Após a verificação do impedimento para prosseguir com a implementação da forma como havia sido planejada, passou a ocorrer um declínio dos recursos pessoais dos trabalhadores, como foi dito anteriormente. Isso acabou ficando ainda mais evidente ao serem investigados os aspectos pontuais de **engajamento**, considerando vigor, dedicação e absorção/concentração, correspondentes ao sexto elemento do esquema conceitual.

Na dimensão vigor, os trabalhadores revelaram energia e envolvimento, considerando o início do projeto, mas aos poucos o significado do trabalho no projeto foi ficando obscuro, assim como o sentimento de orgulho correspondente a dimensão dedicação. Além do que, não só pela dificuldade encontrada, mas considerando todo o contexto da implementação ficou

evidente ausência de imersão ou concentração profunda pertencentes a dimensão absorção/concentração, que chegasse ao ponto de repercutir na perda de noção do tempo ou causar dificuldade de desvincular-se das atividades laborais.

Por fim, analisa-se o elemento **desempenho**, envolvendo os aspectos de criatividade, resultados no projeto de implementação do *chatbot*. De acordo com resultados obtidos ao longo da pesquisa foi verificado que os aspectos de criatividade estavam presentes, tanto por parte da empresa fornecedora quanto por parte dos trabalhadores da IES, os quais buscavam diferentes formas de resolver os desafios. Inicialmente a metas estabelecidas eram executadas e repercutiam em resultados visíveis, o que ocorria devido ao desempenho criativo e satisfatório da equipe. Porém, frente a inviabilidade técnica para dar continuidade na implementação do *chatbot*, o resultado final não foi alcançado.

Consequentemente, esse fator interfere consideravelmente nos elementos anteriores, principalmente nos recursos pessoais e no engajamento. Considerando este fato como uma ausência de recurso do trabalho, este fez com que o resultado final esperado, não pudesse ser alcançado, o que causou o declínio do engajamento dos trabalhadores. Este apontamento coaduna com a afirmação de Bakker (2014), considerando que a ausência de recursos do trabalho pode influenciar na busca por resultados positivos interferindo no nível de engajamento. Sendo assim, a partir da análise realizada foi possível observar que os trabalhadores vivenciaram distintos momentos de engajamento no decorrer do processo de implementação do *chatbot*. Constata-se esta que corrobora com os apontamentos de Bakker (2014) referentes ao fato de que o engajamento não necessariamente é um estado permanente, podendo ocorrer flutuações relacionadas a diferentes fatores.

Em suma, é possível afirmar que a aplicação do esquema conceitual analítico possibilitou a verificação de aspectos importantes para a pesquisa. Desde a compreensão do contexto da IES, com suas peculiaridades, passando pela verificação do contexto de implementação do *chatbot*, contemplado por diversas especificidades; posteriormente percorrendo as questões dos elementos fundamentais que envolvem o engajamento dos trabalhadores, ou seja, os recursos do trabalho, os recursos pessoais, as demandas do trabalho, chegando até as dimensões essenciais do engajamento que são o vigor, a dedicação e a absorção e, por fim, o desempenho resultante desse percurso. Finalizando, salienta-se que fica evidente que o engajamento pode ser um estado oscilante, que depende de diversos fatores, mostrando então a singularidade e a significância deste estudo.

## 5 CONCLUSÕES

O engajamento no trabalho é um tema complexo e importante no cenário organizacional. Quando estudado em um âmbito específico, como é o caso da implementação de um *chatbot* para atendimento ao usuário em uma IES, se torna ainda mais desafiador visto o nível da microanálise, mesmo que o contexto macro seja considerado. Nessa lógica, este estudo de caso ressalta a importância dos recursos e demandas do trabalho vinculados aos recursos pessoais, para o engajamento dos trabalhadores e para a busca de resultados positivos nas atividades desempenhadas no espaço laboral.

Os recursos de trabalho nas organizações podem ser ofertados em diferentes formas de suporte, tanto físicos, quanto sociais e psicológicos. Já os recursos pessoais são singulares e inerentes a cada trabalhador, dependem de suas vivências particulares, suas características de personalidade, visão de mundo e a forma como vivenciam as experiências. Contudo a organização pode buscar meios de avigorar os recursos pessoais saudáveis que mobilizem o engajamento, além de buscar atenuar comportamentos que não sejam saudáveis para o trabalhador e nem para a organização.

No presente estudo, foram identificados recursos de trabalho e a presença de recursos pessoais dos trabalhadores, sendo que a intensidade dos mesmos foi vista de forma diferente no decorrer do projeto. A partir do momento em que os recursos de trabalho ficaram limitados, ocorreu um declínio nos recursos pessoais da equipe, mais especificamente em relação ao otimismo.

As demandas de trabalho, as quais correspondem a presença de pressão e de exigências, as quais são emocionais ou até mesmo físicas, mas que em escala moderada podem contribuir para o crescimento pessoal e profissional do trabalhador, não foram evidenciadas de forma considerável. Elas eram vistas como demandas leves, já que não haviam prazos fixo nem exigências rígidas. O projeto de implementação tinha uma característica experimental, o que pode ter repercutido na intensidade do envolvimento, pois não foi verificada uma imersão nas atividades, o que é característico do elemento absorção/concentração, pertencente ao engajamento.

Considerando as três dimensões do engajamento, vigor, dedicação, absorção/concentração, identificou-se com os dados empíricos que diferentes aspectos presentes nessas dimensões ficaram perceptíveis. Mas da mesma forma que os recursos pessoais, eles também foram apresentando um certo declínio a partir do momento em que a equipe verificou a dificuldade em progredir com o projeto por dificuldade relacionadas a questões técnicas. Tal



declínio ficou evidenciado principalmente no que tange a energia e envolvimento dos trabalhadores, característicos do elemento vigor, e também, o sentimento de orgulho, característico do componente “dedicação”.

Quanto ao desempenho, foi percebido como positivo por parte dos trabalhadores, tanto nas entregas diárias quanto nos resultados obtidos pelo grupo ao conseguir cumprir com as entregas solicitadas no decorrer das etapas de implementação. Porém, como o resultado principal seria o *chatbot* disponível para o usuário final, fica notório que não foi possível atingir este objetivo. Contudo, não se pode negar que houve aprendizado durante todo o processo. Entretanto, a ausência do resultado final impactou os recursos pessoais e conseqüentemente o engajamento, mas ainda assim a equipe de trabalho demonstra aspectos de auto eficácia e de autoestima.

Chegando ao final desta dissertação afirma-se que o objetivo inicialmente delineado, de compreensão do engajamento dos trabalhadores em um projeto de implementação de *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade, foi alcançado. Inclusive respondendo à questão de pesquisa considera-se que houve o engajamento dos trabalhadores, mas que, por alguns fatores, este se apresenta de formas distintas demonstrando oscilação do estado de engajamento no decorrer do projeto de implementação. Dentre esses fatores salienta-se o contexto da IES, de uma instituição tradicional que vive uma demanda de evolução tecnológica, mas concomitantemente passa por dificuldades financeiras. Outros aspectos é o contexto de implementação do *chatbot*, visto que este possui uma característica experimental, sem prazos fixos, além da característica da equipe de trabalho multiprojetos, o que inviabilizou a concentração exclusiva nesta demanda. E ainda, a falta de recurso de trabalho, com a própria dificuldade técnica de solução de um problema com a plataforma do *chatbot*, tanto por parte da equipe da IES, quanto da empresa fornecedora. E, por fim, a questão de uma demanda de trabalho que não gerou uma significativa intensidade de envolvimento.

Verifica-se que os objetivos específicos também foram alcançados, iniciando pela descrição do projeto de implementação do *chatbot* na IES que foi detalhada a fim clarear as etapas desse processo. Passando pela identificação dos elementos que compõem os recursos de trabalho, os recursos pessoais e as demandas do trabalho, envolvendo a implementação do *chatbot*, os quais foram descritos e analisados contemplando as diferenças verificadas sobre os momentos distintos do projeto. Perpassando pela identificação da percepção dos trabalhadores quanto ao desempenho obtidos no processo de implementação do *chatbot*, sendo possível identificar que os resultados de aprendizado foram maiores que a entrega final almejada. Por fim, o objetivo de verificar o engajamento dos trabalhadores no projeto de implementação do

*chatbot*, foi alcançado, pois os dados obtidos possibilitaram a percepção de que houve engajamento no início do projeto, mas este não se mantém da mesma forma durante todas as etapas.

Sendo assim, não se pode afirmar que os trabalhadores apresentam ou não apresentam engajamento em relação ao trabalho como um todo, pois somente os aspectos envolvendo o projeto implementação do *chatbot* foram avaliados. Ou seja, foi realizado um recorte de análise, tanto em relação ao tempo da pesquisa quanto ao fato do foco em apenas um projeto específico. Portanto, como o engajamento não é, necessariamente, um estado permanente, pode ocorrer flutuações relacionadas a diferentes fatores, como esses relacionados.

Desse modo, este estudo traz como **contribuições no âmbito teórico/acadêmico** a possibilidade de aprofundar as pesquisas qualitativas sobre engajamento de trabalhadores, além de investigar este tema em um contexto de evolução tecnológica tendo como cenário uma IES. Outra contribuição refere-se à possibilidade de ampliação de estudos que buscam compreender o engajamento em um determinado período de tempo, considerando uma atividade específica, por meio da aplicação do reconhecido modelo teórico JD-R (BAKKER; DEMEROUTI, 2008) de investigação do engajamento.

Quanto às **contribuições práticas e gerenciais**, estudos voltados para investigação do engajamento em períodos determinados ou atividades específicas, como é o caso da presente pesquisa, podem auxiliar de forma mais qualificada nas estratégias de GP nas organizações. Neste caso é possível inferir que o papel da organização, de oferecer os recursos de trabalho adequados, é imprescindível para o engajamento dos trabalhadores, em cada uma das diferentes atividades que este pode desempenhar. Caso contrário a instituição pode colocar em risco os resultados positivos, como foi percebido neste estudo de caso. Além da identificação dos recursos adequados de trabalho, também se mostrou evidente que demandas de trabalho tem papel fundamental no engajamento, necessitando ser um foco de atenção da organização e da área de GP. Pois a medida certa de demandas desafiadoras, não consideradas obstáculos, podem repercutir em engajamento para a busca de superação profissional e pessoal, ao passo que demandas muito baixas podem causar uma redução no engajamento do trabalhador.

Esta pesquisa também contou com algumas **limitações**, dentre elas a principal foi o fato de que não houve a implementação completa do *chatbot* para o atendimento aos usuários. Por mais que esse fato tenha ocorrido devido as dificuldades de solucionar uma questão técnica, correspondente ao tempo de retorno das respostas *chatbot* para o usuário, a pesquisa ficou limitada apenas ao processo de teste piloto com a equipe, não possibilitando o acompanhamento da implementação do *chatbot* para o atendimento aos usuários. Considerando o contexto de

dificuldades econômico/financeira da IES para investir no projeto, e também o fato de a empresa fornecedora estar atuando em modelo de parceria, ou seja, sem valores de investimento, isso acarretou no cancelamento do projeto.

Outra limitação foi a questão do tempo para a coleta de dados, como foi dito, a instituição passou por uma considerável redução de quadro, o que impactou na redistribuição de atividades e disponibilidade de tempo dos trabalhadores. Nesse caso, a etapa de coleta de dados sofreu algumas alterações de agendamentos previstos e tempo de duração em virtude das demandas emergentes do setor. Contudo, independentemente das adversidades, as questões éticas da pesquisa foram garantidas aos trabalhadores, atendendo as solicitações estabelecidas pelo comitê de ética em pesquisa e de acordo com o descrito no termo de consentimento livre esclarecido, entregue aos participantes.

Diante das limitações e por mais que este seja um estudo de caso único, o mesmo contribui de forma significativa para as pesquisas relacionadas ao engajamento de trabalhadores, principalmente no contexto de tecnologias emergentes, e também, relacionado a investigação de recortes específicos como atividades ou projeto. Assim, demonstrando possibilidades para **pesquisas futuras**, dentre elas: a investigação do engajamento de trabalhadores em relação a implementação completa de um *chatbot*. Sugere-se também a realização de estudos comparativos, a fim de investigar os impactos de diferentes recursos e demandas de trabalho, além dos recursos pessoais, para o engajamento dos trabalhadores em outros contextos organizacionais, envolvendo tecnologias emergentes. Percebe-se também a viabilidade de pesquisas mistas, as quais busquem avaliar o engajamento de trabalhadores de forma qualitativa e quantitativa no cenário em questão, além da necessidade de mais pesquisas sobre este tema na área de gestão de pessoas.

Por fim, espera-se que este estudo possa servir de inspiração para novas pesquisas, tanto em razão da diversidade de aspectos relacionados, quanto à intensidade de reflexões vinculadas à temática do engajamento de trabalhadores. A evolução tecnológica é constante e acompanhar esse percurso nas organizações viabiliza conhecimentos importantes, não só para a ciência como para a sociedade, especialmente no campo dos estudos organizacionais em Administração e consideravelmente na GP, visto que esta pode contribuir com uma mediação qualificada entre as possibilidades dos trabalhadores de acordo com os recursos que possuem e as expectativas organizacionais em relação às novas tecnologias. Por fim, cabe salientar o fato de que o avanço tecnológico é um caminho complexo e cheio de possibilidades, das quais pode-se usufruir com inteligência, se houver uma constante preparação para compreender e aprimorar a relação de

engajamento de trabalhadores no uso da tecnologia, a fim de tornar essa experiência cada vez qualificada mas sem deixar de ser humanizada.

## REFERÊNCIAS

- ABUSHAWAR, B.; ATWELL, E. A. Chatbot: Trials and Outputs. **Computación y Sistemas**, México, v. 19, n. 4, p. 625-632, dic. 2015.
- ALESSANDRI, G. *et al.* From positive orientation to job performance: The role of work engagement and self-efficacy beliefs. **Journal of Happiness Studies**, v. 16, n 3, p. 767-788, 2015.
- AMORIM, E. A. indústria 4.0 e a sustentabilidade do modelo de financiamento do Regime Geral da Segurança Social. **Cadernos de Direito Actual**, Portugal, n. 5, p. 243-254, 2017.
- ANG, J. H. *et al.* Energy Efficient Through Life Smart Design, Manufacturing and Operation of Ships in an Industry 4.0 Environment. **Energies**, v. 10, n. 5, p. 1-13, 2017.
- ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2000.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BAKKER, A. B.; SCHAUFELI, W. B. A model of burnout and life satisfaction amongst nurses. **Journal of advanced nursing**, v. 32 n. 2, p. 454-464, 2000.
- BAKKER, A. B. Flow among music teachers and their students: The crossover of peak experiences. **Journal of Vocational Behavior**, v. 66, n. 1, p. 26-44, 2005.
- BAKKER, A. B. An evidence-based model of work engagement. **Current Directions in Psychological Science**, v. 20, n. 4, p. 265-269, 2011.
- BAKKER, A. B. Daily fluctuations in work engagement: An overview and current directions. **European Psychologist**, v. 19, n. 4, p. 227- 236, 2014.
- BAKKER, A. B. Strategic and proactive approaches to work engagement. **Organizational Dynamics**, v. 46, n. 2, p. 67-75, 2017.
- BAKKER, A. B.; DEMEROUTI, E. Towards a model of work engagement. **Career development international**, v. 13, n. 3, p. 209-223, 2008.
- BAKKER, A. B.; DEMEROUTI, E.; SANZ-VERGEL, A. I. Burnout and work engagement: the JD-R approach. **Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior**, v. 1, p. 389-411, 2014.
- BAKKER, A. B. *et al.* Work engagement: An emerging concept in occupational health psychology. **Work & Stress**, v. 22, n. 3, p. 187-200, 2008.
- BAKKER, A. B. *et al.* Job resources boost work engagement, particularly when job demands are high. **Journal of Educational Psychology**, v. 99, n 2, p 274, 2007.
- BAKKER, A. B.; LEITER, M. P. **Work Engagement**: a handbook of essential theory and research. New York: Journal Psychology Press, 2010.

BAKKER, A. B.; ALBRECHT, S. L.; LEITER, M. P. Key questions regarding work engagement. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, v. 20, n. 1, p. 4-28, 2011.

BAKKER, A. B.; RODRÍGUEZ-MUÑOZ, A.; SANZ-VERGEL, A. I. Modelling job crafting behaviours: Implications for work engagement. **Human relations**, v. 69, n. 1, p. 169-189, 2016.  
BAKKER, A. B.; SCHAUFELI, W. B. Burnout Contagion Processes Among Teachers. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 30, n. 11, p. 2289-2308, 2000.

BANDURA, A.; FREEMAN, W. H.; LIGHTSEY, R. **Self-efficacy: The exercise of control**. New York: W. H. Freeman, 1999.

BASTIANELLO, M. R.; PACICO, J. C. Otimismo. *In: HUTZ, C. S. (org.). Avaliação em psicologia positiva*. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 95-100.

BAUMEISTER, R. F. *et al.* Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? **Psychological Science In The Public Interest**, v. 4, n.1, p. 1-44, 2003.

BERTI, S. M. **Uso da gamificação como técnica de capacitação profissional: pesquisa experimental em uma instituição hospitalar**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.

BERTI, S. M.; MOZZATO, A. R. Investir em pessoas em tempos de crise?: estudo multicaseos em indústrias de confecções. *In: SALÃO DO CONHECIMENTO*. Jornada de Pesquisa, 22., 2017. **Anais [...]**. Ijuí: UNIJUÍ, 2017. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/7760>. Acesso em: 16 fev. 2020.

BERTI, S. M.; ROSSATO, M. R.; MOZZATO, A. R. O uso da gamificação em processos educativos. *In: SEMANA DO CONHECIMENTO*, 5., 2018. **Anais [...]**. Passo Fundo: UPF, 2018. Disponível em: <http://semanadoconhecimento.upf.br/download/anais-2018/posgraduacao/Sandra-Mara-Berti-uso-gamificacao.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2020.

BERCHIELLI, F. Investimento em capital humano: Parâmetros para a determinação de uma política de desenvolvimento econômico. **Revista de administração Mackenzie**, v. 1, n. 1, p. 83-101, 2000.

BISWAS, S.; BHATNAGAR, J. Mediator analysis of employee engagement: role of perceived organizational support, PO fit, organizational commitment and job satisfaction. **Vikalpa**, v. 38, n 1, p. 27-40, 2013.

BORGES, L.; ALVES-FILHO, A.; TAMAYO, A. Motivação e significado do trabalho. *In: SIQUEIRA M. M. M. (org.). Medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão*. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 215-248.

CASCIO, W.; BOUDREAU J. **Investimento em pessoas: Como medir o impacto financeiro das iniciativas em Recursos Humanos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CARVALHO, G. (org.). **O fator humano: sempre presente no futuro**. São Paulo: Melhor Gestão de Pessoas, 2019.

CARVALHO, A. C. P. L. F. *et al.* **Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAVALCANTE, M. M. **Engajamento no trabalho, bem-estar no trabalho e capital psicológico: um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas**. Dissertação (Mestrado em Administração e Economia – Faculdade de Administração e Economia, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2013).

CAVALCANTE, M. M.; SIQUEIRA, M. M. M.; KUNIYOSHI, M. S. Engajamento, bem-estar no trabalho e capital psicológico: um estudo com profissionais da área de gestão de pessoas. **Pensamento & Realidade**, v. 29, n. 4, p. 42-64, 2014.

CHARNIAK, E.; MCDERMOTT, D. **A Bayesian Model of Plan Recognition**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1985.

CHATBOTS BRASIL. **O que é plataforma de chatbots?** Conheça as vantagens da ferramenta. 2018. Disponível em: <https://chatbotsbrasil.take.net/oque-e-plataforma-de-chatbots/>. Acesso em: 16 mar. 2019.

CHINELATO, R. S. C.; FERREIRA, M. C.; VALENTINI, F. Engagement en el trabajo: un estudio de los cambios diarios. **Ciencias Psicológicas**, v. 13, n. 1, p. 3-18, abr. 2019.

CHRISTIAN, B.; GRIFFITHS, T. **Algoritmos para viver: a ciência exata das decisões humanas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

CHUGHTAI, A. A.; BUCKLEY, F. Work engagement: antecedents, the mediating role of learning goal orientation and job performance. **Career Development International**, v. 16, n. 7, p. 684-705, 2011.

COUTINHO, M. C. Sentidos do trabalho contemporâneo: as trajetórias identitárias como estratégia de investigação. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 12, n. 2, p. 189-202, 2009.

COSTACHE, A. G. *et al.* The gap between the knowledge of virtual enterprise actor and knowledge demand of industry 4.0. *In: DAAAM INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTELLIGENT MANUFACTURING AND AUTOMATION*, 28., 2017. **Anais [...]**. Vienna, 2017. p. 743-749.

COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro, LTC, 2010.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity**. New York: Harper Collins. 1992.

CZARNIAWSKA, B. Reflexivity versus rigor. **Management Learning**, v. 47, n. 5, p. 1-5, aug. 2016.

DEJOURS, C. **Psicodinâmica do trabalho**: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.

DEMEROUTI, E.; BAKKER, A. B.; GEVERS, J. M. P. Job crafting and extra-role behavior: The role of work engagement and flourishing. **Journal of Vocational Behavior**, v. 91, p. 87-96, 2015.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIENER, E. *et al.* Subjective well-being: Three decades of progress. **Psychological Bulletin**, v. 125, p. 267-302, 1999.

FREITAS, L. A. V.; CHARÃO-BRITTO, L. Engajamento no trabalho: um estudo em profissionais multidisciplinares de saúde em um município da Região Sul. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 21, n. 2, p. 407-419, 2016.

FLICK, U. **Métodos Qualitativos na Investigação Científica**. 2. ed. São Paulo: Monitor, 2005.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2009.

GHIDINI, I.; MATTOS, W. W. **Desenvolvimento e aplicação de um chatbot para auxiliar o atendimento ao cliente**. Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GOMES, D. Inteligência artificial: conceitos e aplicações. **Olhar Científico**, v. 1, n. 2, p. 234-246, 2010.

HAUGELAND, J. **Artificial intelligence**: The very idea. Massachusetts: The MIT Press, 1985.

HERRERO D. P.; VARONA A. D. Uso de Chatbots para automatizar la información en los medios españoles. **El Profesional de la Información**, v. 27, n. 4, p. 742-749, 2018.

HUTZ, C. R.; ZANON, C.; VAZQUEZ, A. C. Escala de Autoestima de Rosenberg. *In*: HUTZ, C. S. (org.). **Avaliação em psicologia positiva**. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 85-94.

IBRAHIM, M.; AL FALASI, S. Employee loyalty and engagement in UAE public sector. **Employee Relations**, v. 36, n. 5, p. 562-582, 2014.

IMAMURA, K. *et al.*, T. Correction: Work Engagement as a Predictor of Onset of Major Depressive Episode (MDE) among Workers, Independent of Psychological Distress: A 3-Year Prospective Cohort Study. **Plos One**, v. 11, n. 12, p. e0167862, 2016.

JESUS, N. C. C. **Desenho do trabalho**: analisando suas relações com engajamento no trabalho e comprometimento organizacional em uma instituição pública de Ensino Superior. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.



KAGERMANN, H. Change Through Digitization: Value Creation in the Age of Industry 4.0. *In: ALBACH, H. et al. (orgs.). Management of Permanent Change*. S.L.: Springer Link, 2014. p. 23-45.

KAHN, W. A. An exercise of authority. **Organizational Behavior Teaching Review**, v. 14, n. 2, p. 28-42, 1990.

KAHN, R. L. *et al.* **Organizational stress: Studies in role conflict and ambiguity**. New York: Wiley, 1964.

KANE, G. C. *et al.* Is your business ready for a digital future? **MIT Sloan Management Review**, 2015. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/is-your-business-ready-for-a-digital-future/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

KATARIA, A.; GARG, P.; RASTOGI, R. Employee engagement and organizational effectiveness: the role of organizational citizenship behavior. **International Journal of Business Insights & Transformation**, v. 6, n. 1, p. 102-113, 2013.

KELLY, J. E. **Computing, cognition and the future of knowing**: How humans and machines are forging a new age of understanding. IBM Research and Solution Portfolio, 2015. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/294844808/Computing-Cognitionand-the-Future-of-Knowing-IBM-WhitePaper>. Acesso em: 12 abr. 2019.

KEYES, C. L. M.; LOPEZ, S. J. Toward a Science of Mental Health: Positive Directions in Diagnosis and Interventions. *In: SNYDER, C. R.; LOPEZ, S. J. The Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press, 2002. p. 45-59.

KOLBJØRNSRUD, V.; AMICO, R.; THOMAS, R. J. How artificial intelligence will redefine management. **Harvard Business Review**, 2016. Disponível em: <https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management>. Acesso em: 2 abr. 2020.

KURZWEIL, R. **The Age of Spiritual Machines**. Massachusetts: The MIT Press, 1990.

LEITER, M. P.; MASLACH, C. **The truth about burnout**: How organizations cause personal stress and what to do about it. São Paulo: Wiley Brasil, 1997.

LLORENS, S. *et al.* Does a Positive Gain Spiral of Resources Efficacy Beliefs and Engagement Exist? **Computers in Human Behavior**, v. 23, n. 1, p. 825-841, 2007.

LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **A theory of goal setting & task performance**. New York: Prentice-Hall, 1990.

LUGER, G. F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

LUTHANS, F. The need for and meaning of positive organizational behavior. **Journal of Organizational Behavior**, v. 23, n. 6, p. 695-706, 2002.

MAGNAN, E. S. *et al.* Normatization of the Brazilian Utrecht Work Engagement Scale. **Avaliação Psicológica**, v. 15, n. 2, p. 133-140, 2016.

- MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MASSARO, A.; MARITATI, V.; GALIANO, A. Automated Self-Learning Chatbot Initially Built as a FAQs Database Information Retrieval System: Multi-level and Intelligent Universal **Virtual Front-Office Implementing Neural Network**, v. 42, n. 4, p. 515-525, 2018.
- MATTOS, P. L. C. L. A entrevista não estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para sua análise. **Revista de Administração Pública**, v. 39, n. 4, p. 823-848, 2005.
- MAXWELL, J. A. Designing a qualitative study. *In*: BICKMAN, L; ROG, D. (eds.) **Handbook of Applied Social Research Methods**. Thousand Oaks: Sage, 2008. p. 214-253.
- MCNEAL, M. L.; NEWYEAR, D. Chatbot Creation Options. **Library Technology Reports**, v. 49, n. 8, p. 11-17, 2013.
- MEKLER, E. D. *et al.* Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. **Computers in Human Behavior**, v. 71, p. 525-534. 2017.
- MERCALI, G. D.; COSTA, S. G. Antecedentes do engajamento no trabalho dos docentes de ensino superior no Brasil. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 1-28, 2019.
- MONARD, M. C.; BARANAUKAS, J. A. Aplicações de inteligência Artificial: Uma Visão Geral. *In*: CONGRESSO DE LÓGICA APLICADA À TECNOLOGIA, 1., 2000. **Anais [...]**. São Paulo: Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia, 2000.
- MOZZATO, A. R. *et al.* A aplicabilidade da gamificação nas organizações: qual a importância para os trabalhadores? *In*: SEMEAD, 22., 2019. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2019. Disponível em: [http://login.semead.com.br/22semead/anais/tema.php?cod\\_tema=29](http://login.semead.com.br/22semead/anais/tema.php?cod_tema=29). Acesso em: 16 fev. 2020.
- MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731-747, 2011.
- MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D.; TEIXEIRA, A. N. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software NVivo®. **Revista Alcance**, v. 23, n. 4, p. 578-587, out./dez. 2016.
- NEVES, D. R. *et al.* Sentido e significado do trabalho: uma análise dos artigos publicados em periódicos associados à Scientific Periodicals Eletronic Library. **Caderno EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 318-330, 2018.
- NUNES, A. C. A. **Entres redes neurais naturais e artificiais**: estudo antropológico sobre humanidade e inteligência artificial em algumas revistas brasileiras. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

NUNES, L. **Considerações éticas a atender nos trabalhos de investigação académica de enfermagem**. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde, Departamento de Enfermagem, 2013.

OBREGON, S. L. **Síndrome de Burnout e engajamento no trabalho**: percepção dos servidores de uma instituição pública de ensino. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

OLEKSIEWICZ, I.; CIVELEK, M. From artificial intelligence to artificial consciousness: possible legal bases for the human-robot relationships in the future. **International Journal of Advanced Research**, v. 7, n. 3, p. 254-263, 2019.

PACICO, J. C.; FERRAZ, S. B.; HUTZ, C. S. Autoeficácia: Yes we can! *In*: HUTZ, C. S. (org.). **Avaliação em psicologia positiva**. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 111-119.

PASCHOU, T. *et al.* Towards Service 4.0: A new framework and research priorities. **Procedia CIRP**, v. 73, n. 1, p. 148-154, 2018.

PERRYER, C.; SCOTT-LADD, B.; LEIGHTON, C. **Gamification**: implications for workplace intrinsic motivation in the 21st century. **Asian Forum on Business Education Journal**, v. 5, n. 3, p. 371-381. 2012.

PETROU, P. *et al.* Crafting a job on a daily basis: Contextual correlates and the link to work engagement. **Journal of Organizational Behavior**, v. 33, n. 8, p. 1120-1141, 2012.

POOLE, D.; MACKWORTH, A. K.; GOEBEL, R. **Computational Intelligence**: A Logical Approach. Oxford: Oxford University, 1998.

RAMPINELLI, F. **Chatbots no atendimento a clientes**: tudo que você precisa saber. DDS Soluções em Tecnologia, 2017. Disponível em: <https://www.dds.com.br/blog/index.php/chat-bots-atendimento-tudo-que-voceprecisa-saber/>. Acesso em: 19 abr. 2019.

RANGEL, P. **A influência da autoestima, do bem-estar no trabalho e do engajamento no desempenho individual**. Dissertação Mestrado em Administração – Faculdade de Ciências Empresariais, FUMEC, Belo Horizonte, 2018.

RESHMI, S. L.; BALAKRISHNAN, K. Empowering Chatbots with Business Intelligence by Big Data Integration. **International Journal of Advanced Research in Computer Science**, v. 9, n. 1, p. 627-631, 2018.

ROBLEK, V.; MESKO, M.; AND KRAPEZ, A. A complex view of Industry 4.0. **SAGE Open**, v. 6 n. 2, p. 1-11, 2016.

ROSSATO, D. M.; NECKEL, A.; MOZZATO, A. R. Startup Day: 24 horas de imersão no desenvolvimento de novos negócios e a gamificação como influência no engajamento dos participantes. *In*: SEMEAD – SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 21., 2018. **Anais [...]**. Disponível em: <https://login.semead.com.br/21semead/anais/arquivos/1366.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2020.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2004.

SALANOVA, M.; SCHAUFELI, W. B. **El Engagement en el Trabajo**. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

SANTINHO, C. C. **A utilização da gamificação para engajamento de equipes**: um estudo de caso sobre a aplicação de um jogo empresarial em uma instituição financeira. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2018.

SANTOS, L. P. **Computação por humanos na perspectiva do engajamento e credibilidade de seres humanos e da replicação de tarefas**. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Campina, Campina Grande, 2015.

SCHAUFELI, W. B. Applying the job demands-resources model. **Organizational Dynamics**, v. 2, n. 46, p. 120-132, 2017.

SCHAUFELI, W. B.; BAKKER, A. B. Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi- sample study. **Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior**, v. 25, n. 3, p. 293-315, 2004.

SCHAUFELI, W. B.; BAKKER, A. B. Defining and measuring work engagement: Bringing clarity to the concept. *In*: BAKKER, A. B.; LEITER, M. P. (eds.). **Work engagement: a handbook of essential theory and research**. New York: Psychology Press, 2010. p. 4-10.

SCHAUFELI, W. B.; DIJKSTRA, P.; VAZQUEZ, A. C. **O engajamento no trabalho**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

SCHAUFELI, W. B. *et al.* The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. **Journal of Happiness studies**, v. 3, n. 1, p. 71-92, 2002.

SCHAUFELI, W. B; SALANOVA, M. Work engagement: On how to better catch a slippery concept. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, v. 20, n. 1, p. 39-46, 2011.

SCHWAB, K. **The Fourth Industrial Revolution**. São Paulo: Edipro, 2016.

SELIGMAN, M. E. P.; CSIKSZENTMIHALYI, M. Positive psychology. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 5-14, 2000.

SELIGMAN, M. E. P. Positive psychology, positive prevention, and positive therapy. *In*: SNYDER, C. R.; LOPEZ, S. J. **Handbook of Positive Psychology**. New York: Oxford, 2002. p. 3-12.

SELIGMAN, M. E. P. **Florescer**: uma nova compreensão sobre a natureza da felicidade e do bem-estar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

SHANG-PIN, M. A; CHING-TING, H. O. Modularized and Flow-Based Approach to Chatbot Design and Deployment. **Journal of Information Science & Engineering**, v. 34, n. 5, p. 1187-1201, 2018.

SIQUEIRA, M. M. M. *et al.* Engajamento no trabalho. *In:* SIQUEIRA, M. M. M. (org.). **Novas Medidas do Comportamento Organizacional**: Ferramentas de Diagnóstico e Gestão. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 147 -154.

SONNENTAG, S. Recovery, work engagement, and proactive behavior: A new look at the interface between nonwork and work. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 3, p. 518-528, 2003.

SONNENTAG, S.; DORMANN, C.; DEMEROUTI, E. Not all days are created equal: The concept of state work engagement. *In:* BAKKER, A. B.; LEITER, M. P. (eds.). **Work engagement**: A handbook of essential theory and research. New York: Psychology Press, 2010. p. 25-38.

SONNENTAG, S.; KÜHNEL, J. Coming back to work in the morning: Psychological detachment and reattachment as predictors of work engagement. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 21, n. 4, p. 379-390, 2016.

SHUCK, B.; REIO JÚNIOR, T. G. Employee engagement and wellbeing: a moderation model and implications for practice. **Journal of Leadership & Organizational Studies**, v. 21, n. 1, p. 43-58, 2014.

TADIC VUJCIC, M., OERLEMANS, W. G. M.; BAKKER, A. B. How challenging was your work today? The role of autonomous work motivation. **European Journal of Work and Organizational Psychology**, v. 26, p. 81-93, 2017.

TARTAROTTI, L.; SIRTORI, G.; LARENTIS, F. Indústria 4.0: Mudanças e Perspectiva. *In:* MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PESQUISA E EXTENSÃO, 18., 2018. **Anais [...]**. Caxias do Sul: UCS, 2018.

TEIXEIRA, J. F. **O que é Inteligência Artificial**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

TYLER, T. R.; BLADER, S. L. **Cooperation in groups**: Procedural justice, social identity and behavioral engagement. Philadelphia: Psychology Press, 2000.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010.

VAZQUEZ, A. C. S. *et al.* Adaptation and validation of the Brazilian version of the Utrecht Work Engagement Scale. **Psico-USF**, v. 20, n. 2, p. 207-217, 2015.

VAZQUEZ, A. C. S. *et al.* Avaliação do engajamento das pessoas com seu trabalho: a versão Brasileira da Escala Utrecht de Engajamento no Trabalho (UWES). *In:* HUTZ, C. S. **Avaliação em psicologia positiva**: técnicas e medidas. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 133-140.

VENDRÚSCULO, J. B. G.; MORÉ, R. P. O. Contribuições da inteligência artificial nos sistemas de informação de apoio a gestão universitária. *In:* COLÓQUIO INTERNACIONAL

DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 18., 2018. **Anais** [...]. Equador, 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

VERGARA, S. C.; BRANCO, P. D. Empresa humanizada: a organização necessária e possível. **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 2, p. 20-30, 2001.

WEBER, E. Industry 4.0: Impact on the economy and labor market. **Wirtschaftsdienst**, v. 95, p. 722-723, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

XANTHOPOULOU, D. *et al.* When do job demands particularly predict burnout? The moderating role of job resources. **Journal of Managerial Psychology**, v. 22, n. 8, p. 766-786, 2007.

XANTHOPOULOU, D. Working in the sky: A diary study on work engagement among flight attendants. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 13, n. 4, p. 345-356, 2008.

ZUMSTEIN, D.; HUNDERTMARK, S. Chatbots: an Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services. **IADIS: International Journal on WWW/Internet**, v. 15, n. 1, p. 96-109, 2017.

## APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA

### 1 Visão geral do estudo de caso

**Tema:** O engajamento dos trabalhadores na interação com um *chatbot* para atendimento aos usuários, no serviço de TI de uma universidade.

**Problema de pesquisa:** Como se apresenta o engajamento dos trabalhadores na interação com um *chatbot* para atendimento aos usuários no serviço de TI de uma universidade?

**Objetivo geral:** Compreender o engajamento dos trabalhadores na interação com um *chatbot* para atendimento aos usuários, no serviço de TI de uma universidade do norte do Estado do Rio Grande do Sul.

**Objetivos específicos:**

- a) Descrever o processo de implementação do *chatbot* no local pesquisado;
- b) Identificar os elementos que compõem os recursos de trabalho, os recursos pessoais e as demandas de trabalho envolvendo a implementação do *chatbot*;
- c) Verificar o engajamento dos trabalhadores no processo de implementação do *chatbot*.

### 2 Proposições teóricas:

- O objetivo fim do *chatbot* pode influenciar no engajamento dos trabalhadores;
- A característica do projeto pode repercutir nas demandas do trabalho e nos recursos do trabalho no processo de implementação;
- As limitações técnicas da equipe podem repercutir nos recursos pessoais e no engajamento da equipe;
- Os recursos e demandas de trabalho podem influenciar no engajamento dos trabalhadores;
- O envolvimento de uma empresa externa no processo de implementação pode influenciar no engajamento dos trabalhadores;
- A presença ou ausência de contrato pode repercutir nas demandas e recursos do trabalho e conseqüentemente no engajamento dos trabalhadores;
- Elevadas demandas de trabalho e poucos recursos de trabalho podem influenciar

negativamente o engajamento dos trabalhadores na implementação do *chatbot*.

### 3 Procedimentos de campo

A coleta de dados ocorreu em três etapas por meio de entrevista semiestruturada, grupo focal e análise documental. Foram realizadas 6 entrevistas semiestruturadas com trabalhadores envolvidos no projeto de implementação de um *chatbot* no serviço de atendimento ao usuário em uma universidade. Em seguida, os trabalhadores foram convidados a participar de um encontro de grupo focal. A análise documental ocorreu com base nos documentos fornecidos pela gerente do projeto. As entrevistas e o grupo focal foram agendados com a gerente do projeto via email, a qual informou as datas, horários e local disponíveis para realização das atividades. Os participantes receberam um e-mail com as informações pertinentes ao encontro. Os dados foram coletados com os seguintes cuidados:

- a) O horário das entrevistas e do grupo focal foi definido de acordo com a disponibilidade dos participantes e da pesquisadora, porém ressalta-se que ocorrerá no horário de trabalho dos participantes;
- b) O local para a coleta de dados foi em uma sala na própria DTI, designada pelo gerente do projeto;
- c) Todos os participantes assinaram o TCLE antes de iniciar a etapa de entrevistas;
- d) Os encontros foram gravados para posterior análise;
- e) Mesmo com a gravação dos encontros, a pesquisadora fez anotações durante as técnicas de coleta de dados;
- f) A pesquisadora se baseou em um roteiro de entrevista semiestruturada e de grupo focal;
- g) Faltou falar dos documentos e também das notas de campo que foram realizadas em todo o processo da pesquisa.



## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO RESPONDENTE

### Etapa 1 – Dados da caracterização do perfil do respondente

*Rapport* inicial: apresentação das considerações éticas da pesquisa, das etapas de investigação e do objetivo da entrevista.

#### 1 - Faixa etária

- ( ) Até 25 anos
- ( ) De 26 a 45
- ( ) De 46 a 65 anos
- ( ) Acima de 66 anos

#### 2 - Gênero

- ( ) Feminino
- ( ) Masculino

#### 3 - Formação educacional

- ( ) Ensino Médio
- ( ) Formação Técnica
- ( ) Graduação
- ( ) Pós-Graduação

#### 4 - Há quanto tempo atua na empresa?

- ( ) Até 3 anos
- ( ) De 4 a 10 anos
- ( ) De 11 a 20 anos
- ( ) Acima de 21 anos

**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A EMPRESA  
DESENVOLVEDORA DO PROJETO**

Data da entrevista:

Horário de início: \_\_\_\_\_ Horário de término: \_\_\_\_\_

Entrega de TCLE: ( ) Sim ( ) Não

Autorização para gravação da entrevista: ( ) Sim ( ) Não

Pesquisa Documental: ( ) Sim ( ) Não

CATEGORIAS		TÓPICOS DE INVESTIGAÇÃO
Contextualização do Projeto		1. Como se deu o início do desenvolvimento do projeto?
		2. Quais os profissionais envolvidos?
		3. Quais são as etapas de implementação do projeto e como são realizadas?
		4. Qual a etapa atual de execução do projeto?
Recursos do Trabalho		5. Como ocorre o suporte de trabalho no projeto: - São realizadas reuniões sistemáticas? - Existe a troca de feedback? - A presença da liderança no projeto é clara?
Demandas/ Exigências do Trabalho		6. Como você percebe o nível de pressão de trabalho dentro do projeto, as demandas emocionais e mentais para os envolvidos no projeto?
Recursos Pessoais		7. Você identifica na equipe aspectos como otimismo, crenças de auto eficácia, evidências de auto estima, estabilidade emocional e flexibilidade em relação ao projeto?
ENGAJAMENTO	Vigor	8. Quanto ao vigor da equipe de trabalho, existe energia, vitalidade e resiliência na equipe?
	Dedicação	9. Quanto à dedicação da equipe de trabalho, você identifica propósito, entusiasmo, inspiração, orgulho e desafio?
	Absorção/ Concentração	10. Quanto à absorção/concentração da equipe de trabalho, você percebe que a equipe demonstra envolvimento e concentração com intensidade?
Resultados/ Desempenho		11. Referente aos resultados do projeto, você percebe que os integrantes da equipe desempenham de forma satisfatória a sua função, demonstrando criatividade e esforço para atingir os objetivos estabelecidos?

Observações realizadas pelo entrevistador:

---

## APÊNDICE D – ROTEIRO PARA INVESTIGAÇÃO DO ENGAJAMENTO DOS TRABALHADORES

Data da entrevista: \_\_\_\_\_  
 Horário de início: \_\_\_\_\_ Horário de término: \_\_\_\_\_  
 Entrega de TCLE: (    ) Sim (    ) Não  
 Autorização para gravação da entrevista: (    ) Sim (    ) Não

CATEGORIAS		TÓPICOS DE INVESTIGAÇÃO
Recursos do Trabalho		2. Existência de suporte no projeto, como reuniões, ferramentas de trabalho, realização de feedbacks e presença de liderança no projeto.
Demandas/ Exigências do Trabalho		3. Nível de pressão no trabalho, identificação de demandas emocionais e mentais, exigências físicas.
Recursos Pessoais		4. Presença de otimismo, crenças de auto eficácia, evidências de autoestima, estabilidade emocional e flexibilidade.
ENGAJAMENTO	Vigor	5. Sentimentos em relação ao projeto. Verificação de energia, vontade, vitalidade, persistência e resiliência em relação ao projeto.
	Dedicação	1. Identificação do significado do trabalho no projeto. Verificação de entusiasmo, inspiração, orgulho e desafio (do início até o momento).
	Absorção/Concentração	6. Identificação de envolvimento intenso, concentração profunda, imersão, felicidade, perda da noção de tempo em relação ao trabalho no projeto.
Resultados/Desempenho		7. Identificação dos resultados no projeto, do desempenho individual e da equipe, da criatividade para solucionar os problemas.

Observações realizadas pelo entrevistador:

---

## APÊNDICE E – ROTEIRO DO GRUPO FOCAL

Local da atividade: Sala de Reuniões DTI da instituição

Data de realização: 21/11/2019

Tempo de duração: 45 minutos

Número de participantes: 4 (gerente do projeto, desenvolvedor, assistente de suporte, supervisor de suporte)

### **Roteiro para investigação:**

- Recursos do trabalho: suporte, feedback, presença de liderança.
- Recursos pessoais: otimismo, estabilidade emocional, resiliência e persistência.
- Demandas do trabalho: pressão exercida no trabalho.
- Engajamento no trabalho: vigor, dedicação e absorção/concentração.
- Resultados: desempenho no trabalho, resultados obtidos, criatividade no processo.

### **Programação:**

#### 1. Rapport:

- Recepção do grupo;
- Apresentação do trabalho de pesquisa que está sendo desenvolvido;
- Apresentação das considerações éticas da pesquisa;
- Apresentação das etapas de investigação e do objetivo do grupo focal.
- Apresentações dos participantes do grupo focal.

#### 2. Realização da técnica:

- Foram apresentadas 23 imagens como estímulo visual para o debate, também foram fornecidas palavras impressas para auxiliar na reflexão juntamente com as imagens, todos estes elementos estavam relacionados aos tópicos de investigação: a) Recursos do trabalho: suporte, feedback, presença de liderança; b) Recursos pessoais: otimismo, estabilidade emocional, resiliência e persistência; c) Demandas do trabalho: pressão exercida no trabalho; d) Engajamento no trabalho: vigor, dedicação e absorção/concentração; e) Resultados: desempenho no trabalho, resultados obtidos, criatividade no processo. Considerando todos estes elementos voltados ao projeto de implementação do *chatbot*.
- Foi solicitado ao grupo que elegeisse 8 imagens e apresentasse uma definição para cada escolha.

- Após o término das escolhas foram feitas duas perguntas norteadoras sobre o engajamento do grupo: a) De modo geral, na opinião do grupo, qual o nível de engajamento da equipe com o projeto? b) Quais fatores vocês consideram que poderiam influenciar mais positivamente o engajamento neste projeto?

### 3. Encerramento:

- Foi realizada uma breve conexão entre os apontamentos realizados, posteriormente foi verificado se alguém ainda teria alguma reflexão, comentário ou contribuição. Por fim foi feito um agradecimento ao grupo pela disponibilidade em participar da pesquisa e logo em seguida o fechamento.

**APÊNDICE F – FORMULÁRIO DE PESQUISA DOCUMENTAL**

Os documentos a serem avaliados correspondem somente ao processo de implementação do *chatbot*, como por exemplo, atas de reuniões, desenhos de fluxo do projeto e descrição de etapas de implementação.

Título do documento	Período do registro	Característica do conteúdo	Observações

## APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre “Engajamento de trabalhadores na implementação de *chatbot* para atendimento aos usuários de uma universidade”, de responsabilidade da pesquisadora Danúbia Miorando Rossato, sob orientação da Prof. Dra. Anelise Rebelato Mozzato. Esta pesquisa justifica-se devido a necessidade de estudos qualitativos sobre o tema engajamento em contextos de aplicações de Inteligência Artificial, como a implementação de *chatbots*. Os objetivos desta pesquisa são: descrever o processo de implementação do *chatbot* no local pesquisado; identificar o comportamento dos trabalhadores do setor de atendimento aos usuários com a implementação do *chatbot*; e, verificar o engajamento dos trabalhadores diante da atuação do *chatbot* no setor.

A sua participação na pesquisa será em 2 encontros, inicialmente em entrevista individual e posteriormente em um grupo focal. A entrevista terá duração de aproximadamente 30 minutos, enquanto que o grupo focal será desenvolvido em no máximo 1:30. Ambos os momentos serão agendados em comum acordo entre pesquisador e participante e/ou seu gestor imediato. Nesta pesquisa, as questões relacionadas ao engajamento dos trabalhadores poderão gerar algum desconforto, entretanto acredita-se que os riscos serão mínimos. Contudo, se for identificado algum sinal de desconforto psicológico da sua participação na pesquisa, a pesquisadora compromete-se em orientá-lo(a) e encaminhá-lo(a) para os profissionais especializados na área.

Com relação aos benefícios que são esperados dessa pesquisa estão a oportunidade de contribuir para uma melhor compreensão sobre o engajamento de trabalhadores em projetos de inteligência artificial como a implementação de *chatbots* de atendimento ao usuário, instigando a reflexão e novos estudos nesse cenário.

Você terá a garantia de receber esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada a pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória e você pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação no estudo. As suas informações serão gravadas, havendo a sua autorização, e posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados. Os resultados da pesquisa serão divulgados para propósitos acadêmicos científicos, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados.

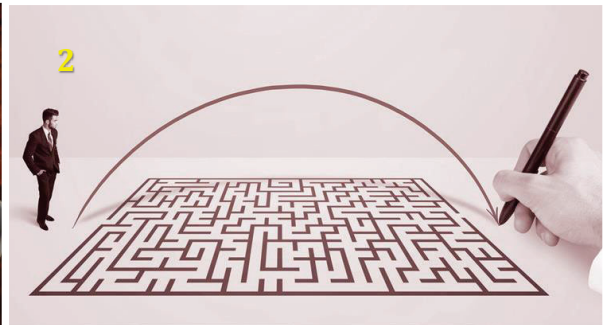
Caso você tenha dúvidas sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado(a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com a pesquisadora Danúbia Miorando Rossato pelo telefone (54) 99997 2780, ou com o Programa de Pós Graduação em Administração UPF, ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque seu nome no local indicado abaixo. Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com a pesquisadora.

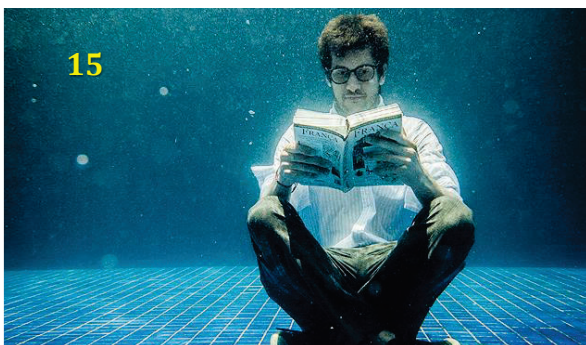
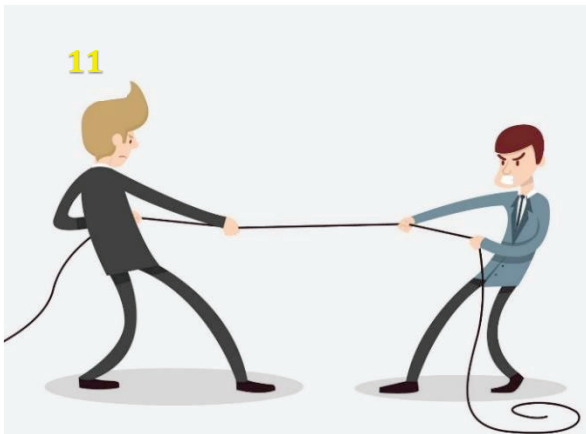
Passo Fundo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

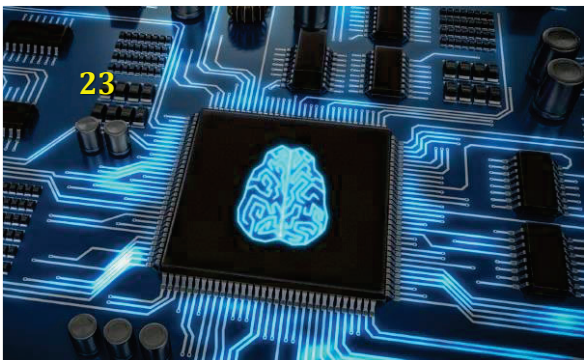
Nome do(a) participante: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_  
 Nome da Pesquisadora: Danúbia Miorando Rossato Assinatura: \_\_\_\_\_

ANEXO 1 – IMAGENS UTILIZADAS COM O GRUPO FOCAL









## ANEXO 2 – ESCALA DE ENGAJAMENTO DO TRABALHO (UWES)

### Work & Well-being Survey (UWES) © Questionário do Bem estar e Trabalho

Wilmar B. Schaufeli

Trad.: Paulo C. Porto-Martins & Ana Maria T. Benevides-Pereira (GEPEB) - 2008

As seguintes perguntas referem-se a sentimentos em relação ao trabalho. Por favor, leia atentamente cada um dos itens a seguir e responda se já experimentou o que é relatado, em relação a seu trabalho. Caso nunca tenha tido tal sentimento, responda "0" (zero) na coluna ao lado. Em caso afirmativo, indique a frequência (de 1 a 6) que descreveria melhor seus sentimentos, conforme a descrição abaixo.

Nunca	Quase nunca	As vezes	Regularmente	Freqüentemente	Quase sempre	Sempre
0	1	2	3	4	5	6
Nenhuma vez	Algumas vezes por ano	Uma vez ou menos por mês	Algumas vezes por mês	Uma vez por semana	Algumas vezes por semana	Todos os dias

1.  Em meu trabalho, sinto-me repleto (cheio) de energia.
2.  Eu acho que o trabalho que realizo é cheio de significado e propósito.
3.  O "tempo voa" quando estou trabalhando.
4.  No trabalho, sinto-me com força e vigor (vitalidade).
5.  Estou entusiasmado com meu trabalho.
6.  Quando estou trabalhando, esqueço tudo o que se passa ao meu redor.
7.  Meu trabalho me inspira.
8.  Quando me levanto pela manhã, tenho vontade de ir trabalhar.
9.  Sinto-me feliz quando trabalho intensamente.
10.  Estou orgulhoso com o trabalho que realizo.
11.  Sinto-me envolvido com o trabalho que faço.
12.  Posso continuar trabalhando durante longos períodos de tempo.
13.  Para mim meu trabalho é desafiador.
14.  "Deixo-me levar" pelo meu trabalho.
15.  Em meu trabalho, sou uma pessoa mentalmente resiliente (versátil).
16.  É difícil desligar-me do trabalho.
17.  No trabalho, sou persistente mesmo quando as coisas não vão bem.

© Schaufeli & Bakker (2003). A utilização do Questionário do Bem estar e Trabalho (UWES) esta autorizada para pesquisas científicas sem fins comerciais. O uso comercial e/ou não científico está proibido, a não ser que haja uma permissão prévia e escrita dos autores.

## ANEXO 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO/  
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - VRPPG/ UPF



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ENGAJAMENTO DE TRABALHADORES NA IMPLEMENTAÇÃO DE CHATBOT PARA ATENDIMENTO AOS USUÁRIOS DE UMA UNIVERSIDADE

**Pesquisador:** Danúbia Miorando Rossato

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 18811519.9.0000.5342

**Instituição Proponente:** Universidade de Passo Fundo/Vice-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.596.480

#### Apresentação do Projeto:

Pesquisa decorrente de dissertação de mestrado - Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade de Passo Fundo. A pesquisa versa sobre a temática que envolve o engajamento de trabalhadores em um projeto de implementação de "chatbot".

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Geral:** Compreender o comportamento dos trabalhadores no que tange ao engajamento na implementação de um chatbot para atendimento aos usuários em uma universidade do norte do Estado do Rio Grande do Sul.

#### Objetivos Específicos:

- Descrever o processo de implementação do chatbot no local pesquisado;
- Identificar o comportamento dos trabalhadores do setor de atendimento aos usuários com a implementação do chatbot;
- Verificar o engajamento dos trabalhadores diante da atuação do chatbot no setor.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios declarados na pesquisa caracterizam-se como indiretos, decorrentes do conhecimento gerado pela pesquisa para a área do conhecimento.

Os riscos declarados referem-se a possíveis desconfortos psicológicos que podem ocorrer durante

**Endereço:** BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar

**Bairro:** São José **CEP:** 99.052-900

**UF:** RS **Município:** PASSO FUNDO

**Telefone:** (54)3316-8157

**E-mail:** cep@upf.br

Continuação do Parecer: 3.596.480

a coleta dos dados (entrevista e grupo focal). Foi declarado encaminhamento para o caso da ocorrência dos desconfortos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa qualitativa com coleta de dados por meio de análise de documentos, entrevista e grupo focal. O projeto de pesquisa prevê a participação de aproximadamente 10 trabalhadores das áreas envolvidas na implementação do chatbot na Universidade. A coleta de dados também ocorrerá com a gestora responsável pela empresa de desenvolvimento do chatbot. O tempo previsto para as entrevistas é de 30 minutos e da dinâmica de grupo focal é de 1:30 minutos. A coleta de dados ocorrerá nas dependências da Universidade.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os direitos fundamentais dos participantes foram garantidos no projeto e no TCLE. O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos do pesquisador e das instituições estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos científicos, metodológicos e éticos.

**Recomendações:**

Após o término da pesquisa, o CEP UPF solicita: a) A devolução dos resultados do estudo aos sujeitos da pesquisa ou a instituição que forneceu os dados; b) Enviar o relatório final da pesquisa, pela plataforma, utilizando a opção, no final da página, "Enviar Notificação" + "relatório final".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, Brasil, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1410632.pdf	13/09/2019 15:18:33		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoSplora.pdf	13/09/2019 15:17:57	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Declaração de	AutorizacaoFUPF.pdf	13/09/2019	Danúbia Miorando	Aceito

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar  
Bairro: São José CEP: 99.052-900  
UF: RS Município: PASSO FUNDO  
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO  
FUNDO/ VICE-REITORIA DE  
PESQUISA E PÓS-  
GRADUAÇÃO - VRPPG/ UPF



Continuação do Parecer: 3.596.480

Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoFUPF.pdf	15:16:51	Rossato	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	13/09/2019 15:13:53	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	10/08/2019 19:39:58	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	10/08/2019 19:36:55	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_pesquisa_nao_inicada.pdf	10/08/2019 19:31:10	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	10/08/2019 19:24:13	Danúbia Miorando Rossato	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	10/08/2019 19:22:00	Danúbia Miorando Rossato	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PASSO FUNDO, 24 de Setembro de 2019

---

Assinado por:  
Felipe Cittolin Abal  
(Coordenador(a))

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar  
Bairro: São José CEP: 99.052-900  
UF: RS Município: PASSO FUNDO  
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br