

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

LUANA COELHO DE MORAIS

Proposta de um instrumento de avaliação de cultura digital: aplicação no setor de saúde

São Carlos

2021

LUANA COELHO DE MORAIS

Proposta de um instrumento de avaliação de cultura digital: aplicação no setor de saúde

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

Área de Concentração: Processos e Gestão de Operações

Orientador: Prof. Dr. Mateus Cecílio Gerolamo

São Carlos

2021

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da EESC/USP com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

C672 p	Coelho de Moraes, Luana Proposta de um instrumento de avaliação de cultura digital: aplicação no setor de saúde / Luana Coelho de Moraes; orientador Mateus Cecílio Gerolamo. São Carlos, 2021. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Área de Concentração em Processos e Gestão de Operações -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2021. 1. Cultura digital. 2. Transformação digital. 3. Setor de saúde. 4. Cultura Organizacional. I. Título.
-----------	--

Eduardo Graziosi Silva - CRB - 8/8907

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Bacharela **LUANA COELHO DE MORAIS**.

Título da dissertação: "Proposta de um instrumento de avaliação de cultura digital: aplicação no setor de saúde".

Data da defesa: 20.05.2021

Comissão Julgadora

Resultado

Prof. Associado **Mateus Cecilio Gerolamo**

Aprovada

(Orientador)

(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC-USP)

Prof. Titular **Eduardo Mario Dias**

Aprovada

(Escola Politécnica/EP-USP)

Profa. Dra. **Lillian do Nascimento Gambi**

Aprovada

(Universidade Federal de Viçosa/UFV)

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção:

Profa. Dra. **Janaina Mascarenhas Hornos da Costa**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:

Prof. Titular **Murilo Araujo Romero**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me abençoado e guiado até aqui;

Agradeço a minha família por me apoiar durante meu desenvolvimento pessoal e acadêmico;

Agradeço ao Prof. Mateus Gerolamo pela orientação, suporte e parceria durante todo o trabalho;

Agradeço aos professores Mark Davis (*in memoriam*) e Lillian Gambi pela disponibilidade, suporte e colaboração;

Agradeço aos professores Eduardo Dias e Maria Eulália pelas contribuições, principalmente referentes ao setor de saúde;

Agradeço às organizações parceiras que abriram suas portas para realização desta pesquisa;

Agradeço aos meus colegas, professores e colaboradores do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e a todas as pessoas que de algum modo contribuíram para a realização deste trabalho;

Por fim, agradeço ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pela bolsa concedida durante a realização do curso de Mestrado.

RESUMO

COELHO DE MORAIS, Luana. Proposta de um instrumento de avaliação de cultura digital: aplicação no setor de saúde. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

A inovação digital tem sido apontada como um dos principais recursos para sanar as deficiências existentes no setor de saúde por conta da eficácia na troca de informações, do melhor uso de dados e da automatização de processos. Contudo, pesquisadores têm observado a resistência a implementações de tecnologias digitais nesse setor e focado seus estudos na compreensão de aspectos que levam à resistência, mas sem levar em conta alguns aspectos essenciais que sustentam as organizações, como a cultura organizacional. Na literatura científica não são encontrados instrumentos de avaliação de cultura organizacional digital com a finalidade de mensurar o quão digital é a cultura de uma organização ou se sua cultura organizacional tem a prontidão necessária para desenvolver projetos de transformação digital. Neste sentido, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um instrumento de avaliação da cultura organizacional digital. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória com a finalidade de conhecer os instrumentos de análise de cultura digital disponíveis, além de uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) para avaliar quais aspectos da cultura digital têm sido estudados na literatura científica. A revisão de literatura deu origem a uma versão preliminar de um questionário de avaliação da cultura digital que foi aplicada em duas organizações do setor de saúde a fim de coletar *feedback* dos respondentes quanto à compreensão das questões e à extensão do formulário. O instrumento proposto contém 33 questões classificadas em oito blocos de construção da cultura digital: Visão, Ambiente interno, Pessoas, Inovação, Tecnologia, Recursos, *Stakeholders* e Ética. Essa proposta pode auxiliar profissionais de diferentes áreas que visam a implementação de soluções digitais tendo como foco principal a cultura organizacional. Para a academia, enriquecerá os estudos voltados à transformação digital, com a proposta de um instrumento que poderá ser explorado e validado em pesquisas futuras, que podem considerar a aplicação do instrumento em larga escala, a fim de realizar análises estatísticas que comprovem a confiabilidade e validade mesmo.

Palavras-chave: Cultura digital. Transformação digital. Setor de saúde. Cultura Organizacional.

ABSTRACT

COELHO DE MORAIS, Luana. A digital culture assessment tool proposal: application in the health sector. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2021.

Digital innovation has been identified as one of the main resources to remedy existing deficiencies in the healthcare sector due to the efficiency in the exchange of information, the best use of data and the automation of processes. However, researchers observed resistance to the implementation of digital technologies in this sector and have focused their studies on understanding aspects that lead to resistance, but without taking into account some essential aspects that support corporations, such as organizational culture. In the scientific literature, there are no instruments for evaluating digital organizational culture to measure how digital an organization's culture is or whether its culture has the readiness necessary to develop digital transformation projects. The present study proposes an instrument for evaluating the digital organizational culture. An exploratory literature review was carried out to identify the instruments of analysis of digital culture available. A Systematic Literature Review (SLR) to assess which aspects of digital culture has been conducted. The literature review gave rise to a preliminary version of a digital culture assessment questionnaire that was applied to two organizations in the health sector to collect feedback from respondents regarding the understanding of the questions and the length of the form. The proposed instrument has 33 questions classified in eight building blocks of digital culture: Vision, Internal Environment, People, Innovation, Technology, Resources, Stakeholders, and Ethics. This proposal could help professionals from different areas to implement digital solutions, since it will address aspects inherent to organizational culture. For the scientific community, this research will enhance studies focused on digital transformation with the proposal of an instrument that could be explored and validated in future research. Future research could consider the application of the instrument on a large scale, to carry out statistical analysis that prove its reliability and validity.

Keywords: Digital culture. Digital transformation. Healthcare. Organization culture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inter-relações entre as temáticas abordadas no estudo.	23
Figura 2 - <i>Building blocks</i> da estratégia de transformação digital.	25
Figura 3 - <i>Digital Culture Framework</i>	31
Figura 4- Método de seleção dos itens de avaliação de cultura digital em saúde.	37
Figura 5- Número de artigos aceitos e rejeitados durante as etapas metodológicas.....	43
Figura 6 - Método de extração dos termos-chave das questões.	46
Figura 7 - Esquema de criação do questionário.....	48
Figura 8 - Quadro com post-its resultante do grupo focal.....	51
Figura 9 - Resultado preliminar do grupo focal: organização dos aspectos da cultura digital em blocos.....	52
Figura 10 - framework com os oito blocos da cultura digital proposto no grupo focal.	54
Figura 11 - Tendências de publicações sobre análise de blocos de construção da cultura organizacional digital ao longo do tempo.	55
Figura 12 - Tópicos de pesquisa/focos de estudo dos artigos selecionados a partir das palavras-chave (na língua inglesa) utilizadas pelos autores.....	56
Figura 13 - Áreas de estudo que abordam a temática de cultura organizacional digital.	57
Figura 14 - Resultados do Estudo Delphi plotados no <i>Competing Values Framework</i> (CVF).	65
Figura 15 - <i>Framework</i> dos blocos da cultura organizacional digital.	74
Figura 16 - Comparação dos blocos da cultura organizacional digital definidos no grupo focal e na RBS.	78
Figura 17 - <i>Framework</i> dos blocos da cultura organizacional digital.	79
Figura 18 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por departamento.	81
Figura 19 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por cargo.	81
Figura 20 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por tempo de casa.	82
Figura 21 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por escolaridade.....	82
Figura 22 - Distribuição dos respondentes do hospital por área de atuação.....	83
Figura 23 - Distribuição dos respondentes do hospital por cargo.	83
Figura 24 - Distribuição dos respondentes do hospital por função.	83
Figura 25 - Distribuição dos respondentes por tempo de serviço no hospital.....	83
Figura 26 – Pontuação média de cada bloco e pontuação média geral da cultura digital das organizações avaliadas.	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atributos do Propósito de Transformação Massivo (PTM).	26
Quadro 2 - Cinco missões prototípicas da transformação.	28
Quadro 3 - Descrição dos 14 aspectos da cultura digital de Rowles e Brown (2017)	32
Quadro 4 – Os seis <i>building blocks</i> da inovação.	33
Quadro 5 - Autores, temáticas abordadas em suas obras, instrumentos de diagnósticos propostos e aspectos utilizados para classificação.	36
Quadro 6 – Descrição do perfil dos participantes do grupo focal.	39
Quadro 7 - Estágios e fases da revisão sistemática da literatura.	40
Quadro 8 - Palavras-chave e sinônimos na língua inglesa utilizados para definição da <i>string</i> de busca.	41
Quadro 9 - <i>String</i> de busca utilizada para identificação dos artigos nas bases de dados.	42
Quadro 10 - Critérios de seleção dos artigos.	42
Quadro 11 - Estudos selecionados, autores, canal de publicação e impacto científico.	44
Quadro 12 - Critérios de avaliação da qualidade de artigos.	45
Quadro 13 - Blocos da cultura digital e suas respectivas definições.	53
Quadro 14 - Periódicos mais utilizados pelos autores para publicação sobre cultura digital...	57
Quadro 15 - Descrição dos documentos selecionados para análise de dados.	58
Quadro 16 - Critérios de qualidade dos artigos presentes em cada estudo (POPAY et al)	59
Quadro 17 - Componentes da cultura organizacional como mediadores da capacidade de de <i>big data</i> (BDCA).	63
Quadro 18 - Valores culturais para a transformação digital.	64
Quadro 19 - Dimensões da cultura organizacional associadas à sustentabilidade e à digitalização.	66
Quadro 20 - Orientações estratégicas, cultural para capacidade de <i>big data</i> (BDC).	68
Quadro 21 - Dimensões da cultura de inovação.	69
Quadro 22- Atributos da cultura nos modelos de maturidade digital.	70
Quadro 23 - Aspectos da cultura corporativa na Indústria 4.0.	71
Quadro 24 - Dimensões principais da cultura digital identificados.	72
Quadro 25 - Descrição e elementos das dimensões da cultura organizacional digital.	73
Quadro 26 - Blocos de construção da cultura digital.	76
Quadro 27 – Versão preliminar do instrumento de avaliação de cultura digital.	79

LISTA DE SIGLAS

ARIA	<i>Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma</i>
BDAC	<i>Big data analytics capability</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CODAS	Avaliação combinada à distância
CVF	<i>The Competing Values Framework</i>
DTF	<i>Digital Transformation Framework</i>
DX	Transformação digital
ExOs	Organizações exponenciais
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HFLTS	Conjuntos de termos linguísticos <i>fuzzy</i> hesitantes
HIT	<i>Health Information Technology</i>
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MCDM	Tomada de Decisão Multi-Critérios
OCP	<i>Organizational Culture Profile</i>
PTM	Propósito de Transformação Massivo
RBS	Revisão Bibliográfica Sistemática
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 CONTEXTO GERAL E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	19
1.2 JUSTIFICATIVA	21
1.3 OBJETIVO DA PESQUISA	22
1.4 ESTRUTURA DO TEXTO.....	22
2 REVISÃO EXPLORATÓRIA DA LITERATURA.....	23
2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL	24
2.2 GESTÃO DA MUDANÇA	26
2.3 CULTURA ORGANIZACIONAL E CULTURA DIGITAL.....	29
2.4 SETOR DE SAÚDE E SAÚDE DIGITAL.....	33
2.5 SÍNTESE DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL	35
3 MÉTODO DE PESQUISA	37
3.1 GRUPO FOCAL PARA DEFINIÇÃO DOS BLOCOS DA CULTURA DIGITAL.....	38
3.2 RBS PARA MAPEAMENTO DOS BLOCOS DA CULTURA DIGITAL ANALISADOS NA LITERATURA	40
3.2.1 Estágio I – Planejamento da revisão.....	40
3.2.2 Estágio II – Condução da revisão.....	41
3.2.3 Estágio III – Relatório e disseminação.....	45
3.3 DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL.....	46
3.4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL ..	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	51
4.1 BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS NO GRUPO FOCAL.....	51
4.2 BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS PELA RBS.....	54
4.2.1 Resultados descritivos	55
4.2.2 Avaliação da qualidade dos artigos	59
4.2.3 Análise de conteúdo dos artigos extraídos	62
4.2.4 Proposta dos blocos de construção da cultura organizacional digital	72
4.3 INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL.....	74
4.4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL ..	81

5 CONCLUSÃO	89
REFERÊNCIAS	91
ANEXO A - Instrumento de avaliação dos cinco domínios da transformação digital de Rogers (2017)	103
ANEXO B - Instrumento de avaliação dos dez atributos do Propósito Transformador Massivo (PTM) de Ismail et al. (2018).....	105
ANEXO C - Instrumento de avaliação das cinco missões prototípicas da transformação de Anand e Barsoux (2017)	109
ANEXO D – Instrumento de avaliação dos 14 aspectos da cultura digital de Rowles e Brown (2017)	111
ANEXO E - Instrumento de avaliação dos seis elementos básicos da cultura de inovação (<i>Building blocks</i>) de Rao e Weintraub (2013)	115
ANEXO F – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	119
APÊNDICE A – Composição das questões do instrumento de avaliação de cultura digital.	123
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).	129
APÊNDICE C – Artigos eleitos na fase iii de seleção da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).	133
APÊNDICE D – Distribuição das pontuações recebidas em cada questão a partir das médias dos respondentes da empresa de manufatura de produtos médico-cirúrgico-hospitalares.....	137
APÊNDICE E – Distribuição das pontuações recebidas em cada questão a partir das médias dos respondentes do hospital.....	139
APÊNDICE F – Sugestão de instrumento de avaliação de cultura digital melhorado..	141

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção é apresentada uma introdução do trabalho com o objetivo de contextualizar, mostrar sua relevância e lacunas de pesquisa. Além disso, serão apresentados a justificativa, seus objetivos e a estrutura do texto.

1.1 CONTEXTO GERAL E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Dados do Instituto de Estudos de Saúde Suplementar apontam que uma média de 25% dos gastos de saúde nos Estados Unidos é desperdiçada com exames desnecessários, consultas médicas ineficazes, busca pela especialidade incorreta, modelo assistencial focado na cura e não na prevenção de doenças, dentre outros fatores resumidos como falhas assistenciais, de coordenação e de precificação (REIS et al., 2013). No Brasil não é diferente. Plentz (2020) afirma que, em 2018, os gastos com saúde somaram aproximadamente R\$ 637 bilhões, o que corresponde a 9,3% do PIB brasileiro, contudo, o investimento em melhoria da gestão com uso da ciência e da tecnologia é baixo. A transformação digital (DX) é apontada como uma das estratégias mais importantes para a melhoria de processos e correção dessas deficiências no setor da saúde. London e Dash (2016) analisaram o impacto da inovação digital sobre a saúde e definiram que ela pode transformar a saúde de três principais formas: (1) melhorando os modelos de prestação de cuidados através de dados e troca de informações sem falhas; (2) aproveitando o poder dos dados através de análise avançada e transparência e; (3) automatizando processos.

São necessários esforços conjuntos entre vários *stakeholders* (partes interessadas) da área da saúde para melhorar a comunicação e a coordenação entre áreas funcionais e apoiar o processo de DX no sistema de saúde (KARAMPELA et al., 2018). Contudo, o setor de saúde apresenta dificuldades de inovar especialmente em termos de sistemas gerenciais e cultura organizacional, já que se trata de uma rede complexa que conta com vários grupos profissionais, especialistas e departamentos e, muitas vezes, possui uma estrutura tradicional com práticas conservadoras que levam à resistência à mudança (CHATTERJEE et al., 2018). Porém, sabe-se que quando se trata de comportamento organizacional, independentemente do setor estudado, onde tem mudança, há resistências (ROBBINS, 2005). Esse tema tem chamado a atenção de pesquisadores da área de Tecnologia da Informação (TI). A resistência à mudança foi apontada por Al Salman et al. (2015), Hsieh (2015; 2016), Shahbaz et al. (2019), como a maior barreira na adoção de diferentes tecnologias digitais inovadoras. Já Lin et al. (2012), Samhan (2016) e

Samhan e Joshi (2015) apontam que os obstáculos na adoção de tecnologias no setor de saúde ainda são pouco pesquisados e que a mensuração dos benefícios das tecnologias de informação em saúde (*Health Information Technology - HIT*) é prejudicada quando a resistência não é considerada. Neste sentido, autores vêm discutindo há anos as melhores formas de lidar com a resistência à mudança em termos de gestão da mudança organizacional, tendo como base a comunicação clara dos aspectos das mudanças e consideração dos *feedbacks* provindos dos funcionários; o envolvimento de profissionais de todos os níveis para estabelecer metas e processos e quebrar silos hierárquicos; o gerenciamento da resistência com a remoção de barreiras pessoais e profissionais e a liderança efetiva como principal fator de sucesso para a mudança (BENDIXEN et al., 2017; KOTTER, 1995; LAWRENCE, 1954; PROSCI, 2018; SCHAFFER, 2017).

A partir da avaliação da prontidão e do desenvolvimento de senso de urgência da inovação, autores propõem planos de implementação de tecnologias digitais para disseminar e ancorar mudanças com enfoque nos usuários. Lee et al. (2005) sugerem que a mudança organizacional pode ser motivada por meio, por exemplo, de um “*killer application*”, uma espécie de aplicativo que será desejável por todos os clínicos, e pelo incentivo a pequenas práticas que podem resultar no aumento da qualidade e da eficiência do cuidado. Leyland et al. (2009) propõem o uso de modelos de gestão da mudança, que têm como foco o lado humano, para a implementação do HIT. Varkey e Antonio (2010) apresentam um *framework* prático para projetar e executar projetos de melhoria da qualidade no setor de saúde com o uso da gestão da mudança. Com base no modelo dos oito passos para a mudança de Kotter (1995), nos Três Estágios da Mudança de Lewin (1947) e no modelo ADKAR da Prosci (HIATT, 2006), os autores afirmam que as principais etapas para o gerenciamento bem-sucedido da mudança incluem: avaliar a prontidão para a mudança, estabelecer um senso de urgência, reunir a equipe de direção, desenvolver um plano de implementação, executar um piloto, disseminar a mudança e ancorar a mudança na organização. No mesmo sentido, Bousquet et al. (2018) seguem o modelo dos oito passos para a mudança proposto por Kotter (1995) para a implantação de uma tecnologia móvel para assistência a pacientes com rinite alérgica e asma aumentando sua capacidade de autocuidado. Trata-se do projeto ARIA (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*), que tem como objetivo o diagnóstico e o tratamento destas doenças de maneira remota e interativa. Durante mais de 20 anos de projeto, marcados pela quarta fase em 2018, os autores utilizam a gestão da mudança para envolver todos os *stakeholders* que fazem parte dos cuidados dos pacientes. Para cada etapa do modelo de Kotter, são apresentadas as iniciativas do projeto. Em 2020, estudos mostram que atualizações nas diretrizes de próxima geração do ARIA foram

desenvolvidas com base no GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) para rinite alérgica (BOUSQUET et al., 2020), além de que o projeto tem se estendido por toda Europa, sendo utilizado em Portugal (FONSECA et al., 2020) e na Alemanha (KLIMEK et al., 2020), por exemplo, e em outros continentes, como o asiático, onde há aplicação em Singapura (LIU et al., 2020).

1.2 JUSTIFICATIVA

Levando em consideração os benefícios apresentados pela transformação digital no setor da saúde nos trabalhos analisados, além de o fato de Lee et al. (2005), Leyland et al. (2009), Varkey e Antonio (2010) e Bousquet et al. (2018) aplicarem técnicas de Gestão da Mudança em projetos de inovação nesse setor, esta pesquisa se justifica pela necessidade de considerar aspectos da cultura organizacional durante a implementação de soluções digitais no sistema de saúde e de não haver na literatura científica instrumentos de avaliação de cultura organizacional digital. Um fato que sustenta a necessidade de considerar a cultura organizacional quando se trata de transformação digital é que, segundo Duerr et al. (2018), não há trabalhos focados na cultura organizacional das empresas ao desenvolver a transformação digital. Enquanto as mudanças tecnológicas e econômicas atribuídas à transformação digital têm ganhado destaque, a cultura organizacional digital, um dos fatores determinantes das transformações, recebeu pouca atenção (WOKURKA et al., 2017).

Para Martínez-Caro et al. (2020), pesquisas nessa área precisam analisar como a cultura organizacional digital pode servir como um facilitador para as empresas em sua transformação digital mudando o fato de que ela é vista cada vez mais como o obstáculo número um à transformação digital (BUVAT et al, 2017; SOLIS, 2017; GORAN et al.; 2016). Além disso, em seu estudo sobre maturidade digital, Teichert (2019) dá atenção especial à cultura organizacional, dado que este aspecto é, muitas vezes, subestimado nos modelos de maturidade digital, sendo considerado em 70% dos modelos desenvolvidos por profissionais, contudo somente 40% dos modelos desenvolvidos por acadêmicos abordam essa dimensão. Por outro lado, autores estão buscando abordar características da cultura de organizações digitalmente maduras, como a colaboração, a inovação, a liderança com habilidades digitais e pessoais, propensão ao risco, experimentação rápida e investimento em talentos e recrutamento (KANE et al., 2015; 2016). Porém, esses autores não apresentam instrumentos de medição da cultura organizacional digital. Schuh e Frank, (2020) por exemplo, apresentam uma metodologia que permite às empresas medir o nível de maturidade de sua cultura corporativa no contexto da

Indústria 4.0, mas propõem a transferência da morfologia em forma de questionário, além de validá-la em um grupo focal. Enquanto Upadhyay e Kumar (2020) examinam os efeitos mediadores da cultura organizacional entre o conhecimento analítico interno e a capacidade analítica de big data (BDAC) utilizando um instrumento de pesquisa com questões extraídas de artigos já publicados, que não têm foco específico em cultura organizacional.

Conclui-se, portanto, que é importante avaliar a cultura digital de organizações que têm o objetivo de passar pelos desafios da digitalização e, para isso, os objetivos da pesquisa são apresentados na seção seguinte.

1.3 OBJETIVO DA PESQUISA

Neste contexto, o objetivo geral da pesquisa é propor um instrumento de diagnóstico da cultura digital. Para alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos são:

- Mapear os instrumentos de avaliação da cultura digital disponíveis na literatura;
- Definir os blocos de construção da cultura digital;
- Desenvolver um instrumento de diagnóstico da cultura digital;
- Aplicar o instrumento de diagnóstico da cultura digital em organizações do setor de saúde.

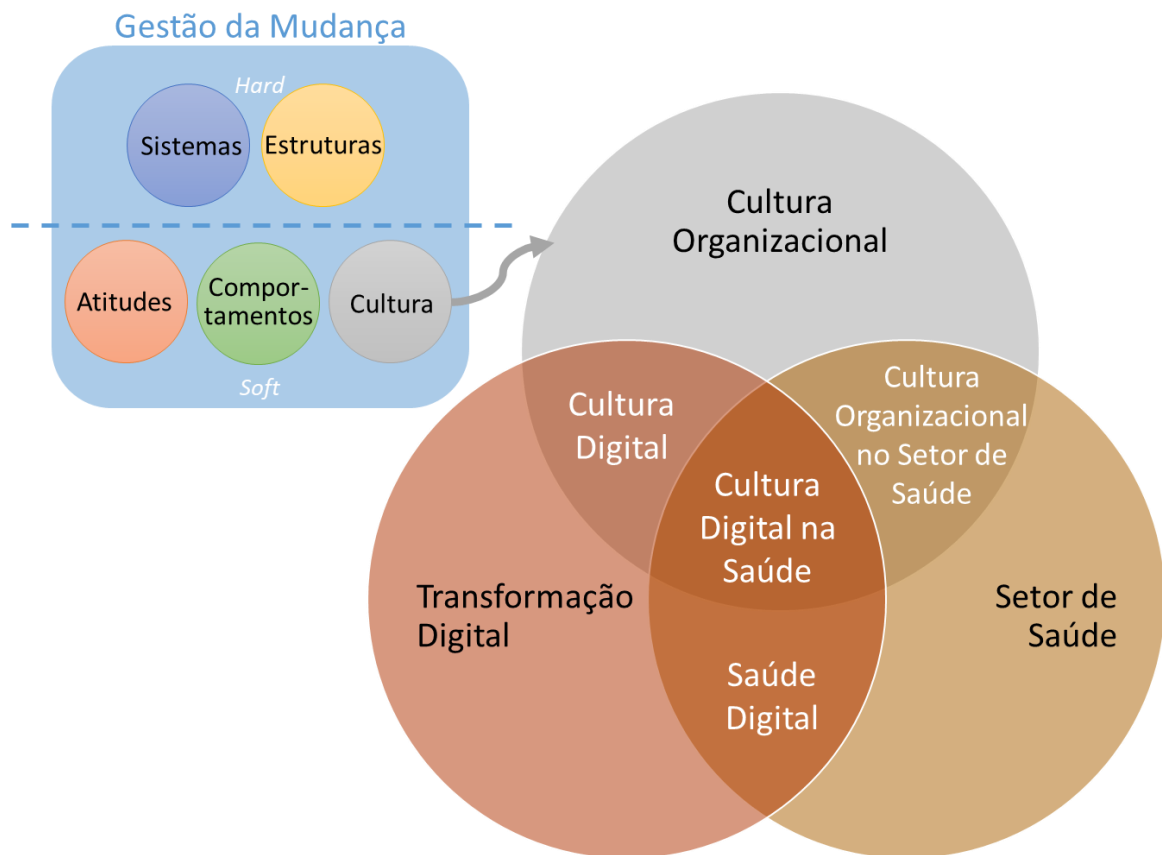
1.4 ESTRUTURA DO TEXTO

Visando alcançar os objetivos propostos, no Capítulo 2 há uma revisão exploratória da literatura, abordando os principais temas básicos para desenvolvimento do estudo: transformação digital, gestão da mudança, cultura organizacional e cultura digital, setor de saúde e saúde digital. Posteriormente, no Capítulo 3, é apresentado o método de pesquisa, que foi dividido em quatro partes principais: (1) grupo focal para definição dos blocos da cultura digital, (2) revisão bibliográfica sistemática (RBS) para mapeamento dos blocos da cultura digital analisados na literatura, (3) desenvolvimento de um instrumento diagnóstico de cultura digital e (4) aplicação do instrumento proposto. No Capítulo 4 há a apresentação e a discussão dos resultados obtidos, de acordo com as etapas do método proposto no Capítulo 3. Por fim, no Capítulo 5, tem-se a conclusão do estudo apresentando uma síntese dos resultados, suas contribuições e propostas de pesquisas futuras.

2 REVISÃO EXPLORATÓRIA DA LITERATURA

Este capítulo apresenta uma síntese da bibliografia fundamental abordando os principais tópicos relacionados à transformação digital do setor de saúde com foco na mudança cultural. Para isso, elencou-se os seguintes temas de discussão: transformação digital, gestão da mudança, cultura organizacional e cultura digital, setor de saúde e saúde digital. A primeira seção discorrerá sobre transformação digital em seu âmbito geral, apresentando definições, componentes e características deste processo. Como se trata de um processo de transformação, a segunda seção do capítulo apresentará aspectos da gestão da mudança. Como a cultura organizacional compõe o lado “*soft*” da mudança, é tratado na sequência para introduzir uma das temáticas principais abordadas na pesquisa: a cultura organizacional digital. Posteriormente há a introdução ao setor de saúde, juntamente com a discussão sobre saúde digital. O diagrama de Venn (Figura 1) ilustra as inter-relações entre as temáticas levantadas. Nota-se que o destaque é dado à compreensão dos temas que dão suporte à justificativa e aos objetivos da pesquisa e não à profundidade de cada assunto.

Figura 1 - Inter-relações entre as temáticas abordadas no estudo.



Fonte: Elaborado pela autora.

No final do capítulo é apresentada uma síntese dos instrumentos de avaliação da cultura digital utilizados por cinco diferentes autores analisados no decorrer da revisão exploratória.

2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Morakanyane et al. (2017) definem transformação digital como um processo de desenvolvimento de capacidades e tecnologias digitais que promovem modelos de negócios, processos operacionais e experiências do cliente, que geram valor. Pesquisas da IBM indicam que uma reformulação total do modelo de negócios, com a presença do cliente nos processos e apoio digital, tem a capacidade de otimizar todos os elementos da cadeia de valor em que a organização está inserida (BERMAN, 2012). Já Hinings et al. (2018, p. 55) apresentam uma definição mais ampla de transformação digital, referindo-se aos “efeitos combinados de várias inovações digitais, que trazem novos atores (e grupos de atores), estruturas, práticas, valores e crenças que mudam, ameaçam, substituem ou complementam as regras existentes dentro de organizações, ecossistemas, indústrias ou campo”.

Hess et al. (2016) dizem que transformação digital é uma questão complexa que envolve muitos ou todos os segmentos de uma organização, contudo os elementos envolvidos nos esforços de transformação não são discutidos com clareza até o presente, o que aumenta o risco de falhas. Para eles, enquanto os *building blocks*, ou seja, as quatro dimensões-chaves da estratégia de transformação digital, são conhecidos (Figura 2), há falta de um guia para os gestores envolvidos nesse processo. O *Digital Transformation Framework* (DTF) de Matt et al. (2015) é considerado como um dos poucos modelos holísticos de transformação digital. Esse modelo considera que o uso de tecnologias, as mudanças na criação de valor, as mudanças estruturais e aspectos financeiros são fatores essenciais para a transformação digital, pois refletem na exploração de novas tecnologias, na criação de valor a partir da transformação digital e no financiamento do processo de transformação digital. No mesmo sentido, Nylén e Holmström (2015) propõem um *framework* para diagnóstico e melhoria de produtos e serviços digitais a fim de superar as duas principais limitações encontradas por eles na literatura: as empresas não estão completamente abertas à “caixa preta” da tecnologia e as pesquisas em inovação estão voltadas a níveis superiores de estratégia, não abordando a gestão de inovações digitais.

Figura 2 - *Building blocks* da estratégia de transformação digital.



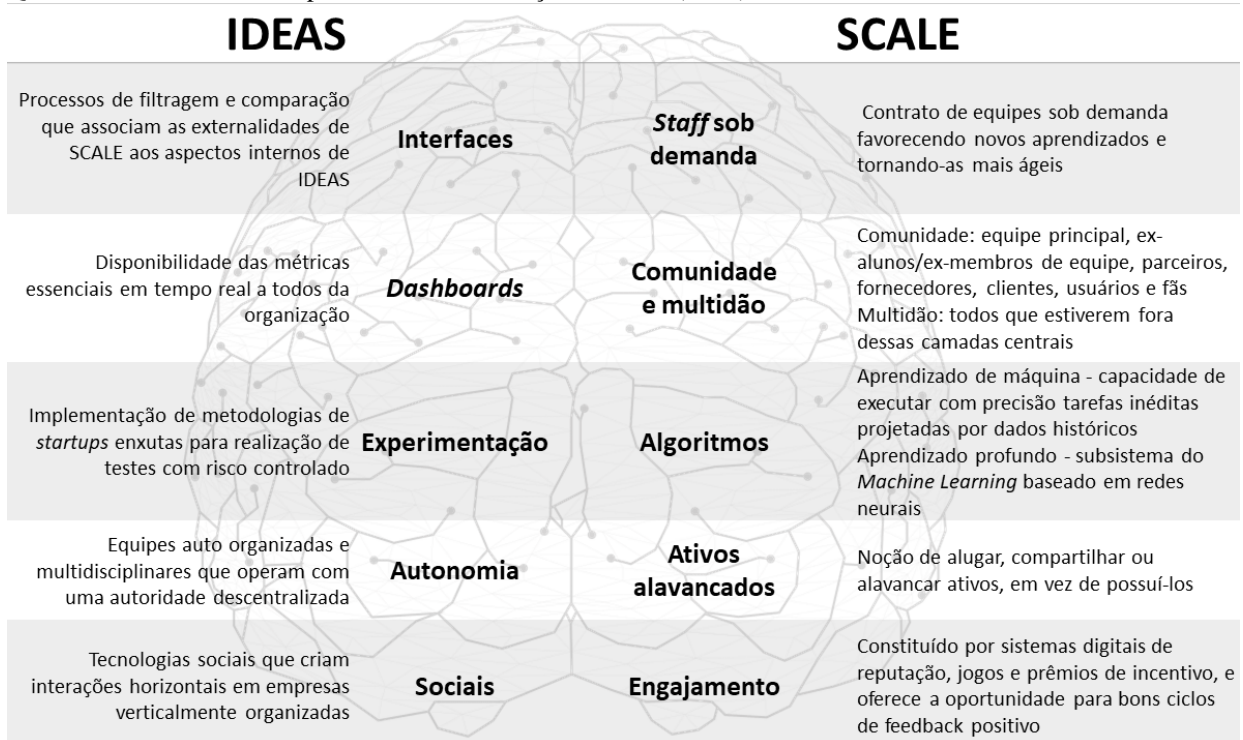
Fonte: Adaptado de Hess et al. (2016, p. 4).

No mesmo seguimento de ressaltar a complexidade da transformação digital, Rogers (2017) defende que a transformação digital diz respeito, principalmente, à estratégia organizacional e a novas maneiras de pensar. Para se obter sucesso na jornada de transformação digital, toda a organização deve desenvolver uma mentalidade de dados, considerando os dados, e todo o contexto que gira em torno deles, como parte da rotina da organização. Para avaliar o estado de preparação da empresa para a transformação digital, Rogers (2017) desenvolveu uma ferramenta de autoavaliação (Anexo A), que mede até que ponto a organização está preparada para pôr em prática os novos conceitos estratégicos da transformação digital.

Ismail et al. (2018) denomina as empresas que têm impacto no mercado muito superior às demais por conta do uso de inovações tecnológicas de organizações exponenciais (ExOs). Diferentemente das organizações tradicionais, que possuem recursos escassos, as ExOs crescem exponencialmente por meio da abundância, isto é, os limites do crescimento linear e lento são ignorados e tecnologias como *big data* e algoritmos são utilizadas para alavancar seu crescimento e melhorar sua performance frente aos concorrentes. As ExOs não têm seu foco voltado ao uso da tecnologia ou de uma tecnologia específica, mas ao conjunto de tecnologias juntamente com a formação de comunidades que compartilham criatividade e ambições que cooperam com seu crescimento. Esse escopo inovador é chamado pelo autor de Propósito de Transformação Massivo (PTM), que é dividido em dois hemisférios, comparados ao cérebro humano: do lado esquerdo, formando o acrônimo IDEAS (interfaces, *dashboards*,

experimentação, autonomia e sociais), tem-se cinco atributos internos que buscam ordem, controle e estabilidade; do lado direito, SCALE (*staff* sob demanda, comunidade e multidão, algoritmos, ativos alavancados e engajamento), os atributos são ligados à criatividade, ao crescimento e às incertezas do ambiente externo à organização. O Quadro 1 ilustra e detalha os atributos do PTM. Para determinar se uma empresa se encaixa no perfil das ExOs, os autores apresentam uma ferramenta de avaliação, que se encontra no Anexo B.

Quadro 1 - Atributos do Propósito de Transformação Massivo (PTM).



Fonte: Adaptado de Ismail et al. (2018).

2.2 GESTÃO DA MUDANÇA

Organizações que buscam mudanças almejam relacionamentos de maior confiança tanto com seus funcionários quanto com seus clientes e conquistam resultados financeiros favoráveis de longo prazo. Contudo, para se obter resultados satisfatórios, a organização deve ser capaz de gerir suas mudanças tendo atenção ao processo de implementação, às pessoas envolvidas nele, àquelas afetadas por ele, à resistência causada e ao aprendizado obtido (SENGE, 1999). Para Schaffer (2017), todo gerenciamento é gerenciamento de mudanças. Uma vez que toda a organização deve se atentar ao estabelecimento de metas e de processos e obter aprendizado ao coloca-los em prática. Esse aprendizado deve ser diário, visto que a mudança se trata da essência do trabalho gerencial, não apenas um rompimento ocasional.

A Gestão da Mudança se trata de um conjunto de processos, ferramentas, técnicas e estruturas básicas para gerenciamento de indivíduos, a fim de tornar bem-sucedido qualquer esforço de mudança necessário para se atingir resultados para o negócio (KOTTER, 2011; PROSCI, 2018). Ashkenas (2015) afirma que Gestão da Mudança se trata da implementação de iniciativas finitas com foco na execução de mudanças específicas no modo de trabalhar. Uma sequência de pequenas mudanças interdependentes refere-se à transformação. Para o autor, na transformação, a principal meta não é executar uma mudança bem definida, mas reinventar a organização.

Beer e Nohria (2000) propuseram duas teorias para a mudança organizacional com diferentes fundamentações. A primeira tem uma abordagem de mudança “*hard*”, ou seja, com foco em alterações de estruturas e sistemas, que garantam aumento valor econômico para a organização, a Teoria E. Já a segunda, a Teoria O, tem foco no lado “*soft*” da mudança, isto é, no desenvolvimento de cultura, comportamentos e atitudes (capacidade organizacional) que permitam e sustentem as mudanças. Ainda assim, esses autores alegam ser possível a aplicação das duas abordagens juntas, podendo resultar em vantagem competitiva para a organização. Paro (2016) afirma que mesmo identificando “dois mundos” (*hard* e *soft*) na teoria e na prática, é necessário compreender que as organizações são compostas por ambos ao mesmo tempo e propõe cinco dimensões de análise de alinhamento organizacional (resultados, estratégia, execução, cultura e liderança), que permitem analisar o estado atual e planejar o estado futuro da organização conectando as experiências da liderança, a cultura a ser promovida, o nível de execução que ampare a estratégia e produza os resultados desejados.

Anand e Barsoux (2017) afirmam que cerca de três quartos das iniciativas de mudança fracassam por conta não só da má execução dos projetos de mudanças, mas pelos diagnósticos errados, que causam uma definição errônea do que mudar e, também, da priorização das mudanças propostas. Para auxiliar nessa priorização, os autores propõem que se deve compreender três aspectos: “o catalisador da transformação, a busca fundamental da organização (a missão subjacente) e as capacidades de liderança necessárias para operá-las” (ANAND; BARSOUX, 2017, p. 74). Quanto ao primeiro aspecto, eles consideram que o catalisador para as mudanças organizacionais é a busca de valor, tanto em termos de melhoria de eficiência, quanto com foco no crescimento, que devem andar de mãos dadas para garantir a manutenção da mudança. Já quando se trata de definir a missão, os autores defendem que as iniciativas de transformação derivam de cinco missões prototípicas: (a) presença global, (b) foco no cliente, (c) agilidade, (d) inovação e (e) sustentabilidade. Cada missão possui um foco, além de seus habilitadores e bloqueadores, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Cinco missões prototípicas da transformação.

Missão	Foco	Habilitadores	Bloqueadores
Presença global	Ampliar o alcance de mercado e tornar sua mentalidade mais internacional em termos de liderança, inovação, talento, capacidades e melhores práticas <i>reconfigurando o modelo operacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Refazer sistemas e redes para alavancar recursos, conhecimento e ideias onde quer que estejam - Preservar os princípios corporativos, mantendo-se flexível nas práticas culturais - Usar a diversidade como fonte de vantagem competitiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir empresas fracas com pressa para desenvolver alcance global - Seguir a cultura “dominante” enquanto finge que concorda com os demais - Falhar na integração de talentos em escala global
Foco no cliente	Compreender as necessidades dos clientes e oferecer informações, experiências ou resultados aprimorados (soluções integradas e personalizadas) em vez de apenas produtos e serviços <i>reconfigurando a experiência do cliente</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar, equipar, treinar e recompensar a força de trabalho para melhor entender e atender às necessidades dos clientes - Redefinir relacionamentos com vendedores, intermediários e fornecedores - Reestruturar as relações com os clientes para aprender em vez de simplesmente fechar negócios 	<ul style="list-style-type: none"> - Não conseguir remodelar uma cultura entrenchada que tenta empurrar produtos - Continuar dependendo de intermediários anteriores de vendas - Não coordenar unidades de retaguarda e linha de frente para oferecer soluções perfeitas
Agilidade	Acelerar o processo ou simplificar a forma como o trabalho é realizado para se tornar mais estratégico, operacional e culturalmente ágil <i>reconfigurando processos de negócios</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver a capacidade de detectar as grandes mudanças ambientais e responder a elas adequadamente - Aproveitar a diversidade para explorar oportunidades - Aprender a fazer protótipos rapidamente e a institucionalizar o que funciona 	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir que pontos cegos produzam uma imagem incompleta - Responder lentamente devido à burocracia - Levantar muito tempo para diminuir suas perdas quando algo não funciona
Inovação	Incorporar ideias e abordagens de novas fontes, tanto internas como externas, para expandir as opções de a organização explorar novas oportunidades <i>reconfigurando parceiros de P&D (pesquisa e desenvolvimento)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Transitar por todo o espectro de inovação, de parceiros da cadeia de valor e concorrentes até usuários principais e <i>crowdsourcing</i>¹ - Colaborar para converter novas ideias em inovação tangível - Articular necessidades de inovação de forma clara, criando com os parceiros resultados vantajosos para ambos os lados 	<ul style="list-style-type: none"> - Confiar demais em uma ou duas partes do espectro de inovação - Recorrer a contratos rígidos com parceiros de inovação - Não supervisionar os investimentos adequadamente
Sustentabilidade	Tornar-se mais ecológico e mais socialmente responsável pela <i>reconfiguração de recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Envolver todas as partes interessadas para se tornar sustentável - Alavancar a sustentabilidade como fonte de vantagem estratégica - Comunicar os compromissos da gestão sênior com a agenda de sustentabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Não medir ou não reportar o progresso rumo à sustentabilidade - Divulgar vitórias de relações públicas pírias (“<i>greenwashing</i>”) - Não equilibrar a eficiência e os objetivos de sustentabilidade

Fonte: Adaptado de Anand e Barsoux (2017, p. 77).

¹ *Crowdsourcing*: “ato de aceitar um trabalho tradicionalmente realizado por um agente designado (geralmente um funcionário) e terceirizá-lo para um grupo indefinido, e geralmente grande, de pessoas na forma de uma chamada aberta” (HOWE, 2006).

Segundo Anand e Barsoux (2017), é necessário que a missão da empresa seja “uma prioridade convincente e incontestável”. Para a definição da missão, os autores fornecem uma ferramenta de auditoria, disponível no Anexo C. Definida a missão, a organização deve desenvolver líderes para sustenta-la.

2.3 CULTURA ORGANIZACIONAL E CULTURA DIGITAL

A cultura organizacional é considerada a forma ou o padrão de como os processos de adaptação e aprendizagem ocorrem em determinada organização (SCHEIN, 1984; CAMERON; QUINN, 2011). Em outras palavras:

A cultura organizacional é o padrão dos pressupostos básicos que um dado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu ao aprender a enfrentar seus problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionaram suficientemente bem para serem considerados válidos, e, por conseguinte, para serem ensinados aos novos membros como sendo a maneira correta de perceber, pensar e sentir em relação a esses problemas. (SCHEIN, 1984, p.3).

Paro (2016) apresenta os principais modelos quantitativos de cultura e destaca que o *Organizational Culture Profile* (OCP) de O’Reilly et al. (1991)² e o *The Competing Values Framework* (CVF) de Cameron e Quinn (2006)³ são os mais indicados para “Projetos de Transformação” envolvendo cultura organizacional. Segundo Paro (2016), o CVF é um dos modelos mais utilizados e observados na literatura. Para ele, Cameron e Quinn (2006) desenvolveram o CVF com base em duas dimensões (flexibilidade vs estabilidade e orientação interna vs orientação externa), que formam quatro quadrantes de valores organizacionais que dão origem à cultura, provenientes da análise de eficácia organizacional, formas de organização e abordagens para qualidade, estilos de liderança e habilidades gerenciais.

Para Cameron e Quinn (2011), a cultura organizacional tem sido desprezada nos esforços de mudança. Connors e Smith (2011) acreditam que a cultura influencia nos resultados organizacionais, já que, para eles, as crenças dos indivíduos, formadas por suas experiências, influenciam suas ações, que produzem resultados. Ou seja, para mudar os resultados da organização, deve-se mudar sua cultura. Scharmer (2010) afirma que existem quatro níveis de respostas à mudança: (1) reagir a partir da operação de atos e rotinas existentes; (2) reprojeter a estrutura e o processo subjacentes; (3) reconsiderar, mudando o padrão de pensamento; (4)

² O'REILLY III, Charles A.; CHATMAN, Jennifer; CALDWELL, David F. People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 487-516, 1991.

³ CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. **Diagnosing and changing organizational culture**: based on the competing values framework. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2006.

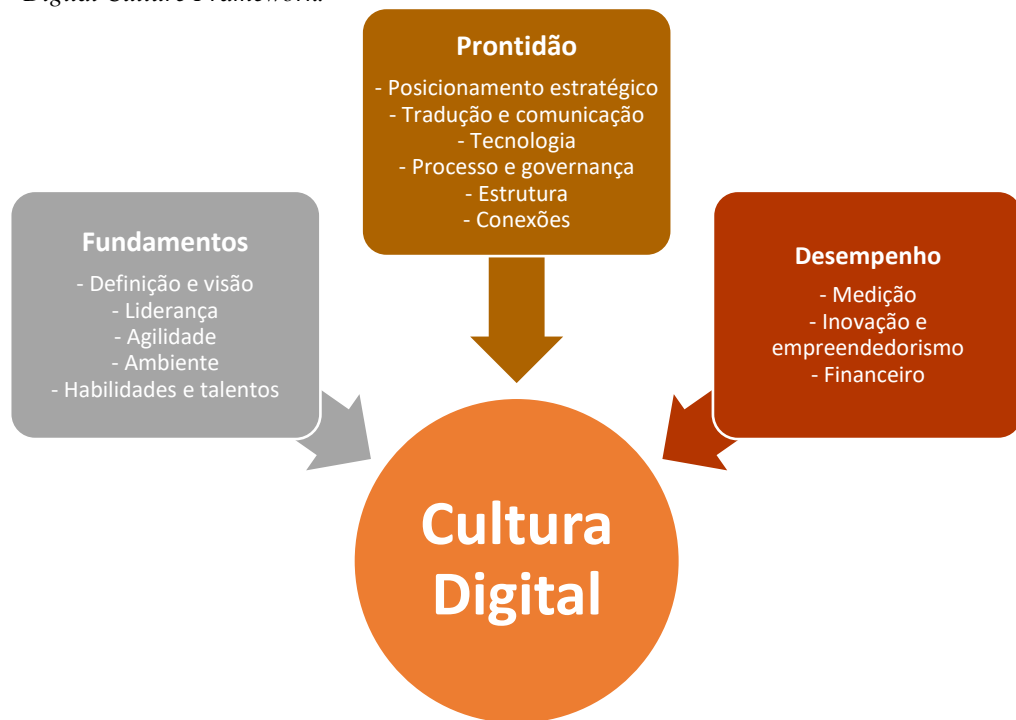
presenciar, aprendendo com o futuro à medida que ele se manifesta. Nesse sentido, Andersen (2016) diz que as pessoas devem resistir ao preconceito de se fazer coisas novas e procurar oportunidades de crescimento e se esforçando para adquirir recursos diferentes. Segundo Andersen (2016), pessoas obtêm sucesso na aprendizagem apresentando características como aspiração, curiosidade, autoconsciência e vulnerabilidade. Em suma, trata-se da capacidade de mudar o foco dos desafios para os benefícios, aprofundar no assunto para aumentar o interesse, avaliar-se com precisão para abrir-se a opiniões alheias e aceitar não ser tão bom em algo até tornar-se, verdadeiramente, bom naquilo.

Gürkan et al. (2020) afirmam que as organizações precisam realizar mudanças organizacionais de acordo com os processos de transformação digital para sustentar seus ativos. Para isso, as organizações adaptam sua cultura organizacional a uma cultura digital. Já que, para os autores, a cultura é o elemento fundamental para a manutenção dos valores organizacionais, garantindo a participação dos funcionários com uma menor resistência. No mesmo sentido, Hoe (2019) afirma que existe uma dimensão cultural para organizações em digitalização e que, para tê-la, deve-se orientar as pessoas a adotar uma cultura digital no nível individual, de equipe e organização. Na mesma perspectiva, Martínez-Caro et al. (2020, p. 2) conceituam a cultura organizacional digital a partir da definição de Deshpande e Webster Jr. (1989)⁴ da seguinte maneira: “um conjunto de suposições compartilhadas e entendimento sobre o funcionamento da organização em um contexto digital”.

Rowles e Brown (2017) apresentam o *Digital Culture Framework*, que se trata de um conjunto de considerações que auxiliam as organizações a construir uma cultura digital. A estrutura do *framework* é apresentada na Figura 3.

⁴ DESHPANDE, R; WEBSTER JR., F.E. Organizational culture and marketing: defining the research agenda. *Journal of Marketing*, v. 53, p. 3-15, 1989.

Figura 3 - *Digital Culture Framework*.



Fonte: Adaptado de Rowles e Brown (2017).

Nota-se que, no *framework* de Rowles e Brown (2017), a cultura digital é sustentada por três pilares: fundamentos, prontidão e desempenho. E que cada pilar é composto pelos chamados aspectos da cultura digital, que somam 14. O Quadro 3 apresenta uma síntese desses aspectos dentro de cada pilar.

Quadro 3 - Descrição dos 14 aspectos da cultura digital de Rowles e Brown (2017)

Fundamentos	Definição e visão	Entendimento compartilhado do que “ser digital” significa para a organização para articular uma visão digital para o negócio.
	Liderança	Um time de liderança unido e alinhado é essencial para criar uma cultura digital e para o sucesso contínuo das iniciativas de transformação digital.
	Agilidade	As organizações precisam responder aos sinais que o digital oferece e pensar como uma <i>startup</i> para encontrar maneiras de se tornar mais veloz.
	Ambiente	Como o ambiente de trabalho apoia ou conflita com a cultura digital que está sendo construída? Como mudanças nas práticas e nas normas do local de trabalho podem melhorar a colaboração, o ritmo e a transparência?
	Habilidades e talentos	Com um ambiente em constante mudança e uma necessidade de agilidade interna, as pessoas com suas habilidades em suas equipes determinarão o sucesso. “A melhor estratégia no mundo não será boa sem os recursos para entregá-la.”
Prontidão	Posicionamento estratégico	O conceito central de posicionamento estratégico gira em torno do que a organização representa. Qual é o objetivo principal da organização além dos objetivos comerciais? Tudo o que a organização faz gera valor? O que precisa ser definido é o que a organização apoia e por que isso importa.
	Tradução e comunicação	Os esforços de comunicação devem refletir as ambições digitais declaradas para o negócio.
	Tecnologia	Uma cultura digital eficaz exige abertura e flexibilidade em toda a organização e um compromisso com uma compreensão mais ampla de que a tecnologia é essencial.
	Processo e governança	A combinação de mapeamento de processos, experimentação no local de trabalho e iteração permite adaptar rapidamente a um ambiente em rápida mudança.
	Estrutura	Deve-se evitar que o digital se torne um silo, encontrando as maneiras certas de trabalhar com uma organização modelo de estrutura, sem construir barreiras ou distanciar os líderes digitais e as pessoas do negócio mais amplo.
Desempenho	Conexões	Há maneiras de compartilhar e colaborar com fornecedores, parceiros, grandes clientes e até concorrentes para aumentar o acesso a talentos, diminuir riscos, fortalecer relacionamentos, aprender com os erros dos outros e melhorar o ritmo.
	Medição	Uma estrutura de medição permitirá criar e medir efetivamente os esforços digitais e trabalhar para entender o retorno provindo de cada um dos canais.
	Inovação e empreendedorismo	Para sobreviver e florescer, deve-se ter uma cultura de inovação e deve-se permitir que as equipes ajam de maneira empreendedora.
	Financeiro	A conexão entre as áreas de atuação e o desempenho financeiro permite tomar decisões fácil e rapidamente sobre onde investir recursos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os autores defendem que o princípio de qualquer iniciativa de mudança é o diagnóstico de como a organização está hoje, a fim de identificar ganhos rápidos, priorizar esforços e destacar os pontos fortes e fracos. Para isso, é proposta uma auditoria de cultura digital, que, ao final, fornece um “*snapshot*” da situação da empresa considerando cada aspecto da cultura digital. As afirmativas a serem julgadas no instrumento de auditoria de cultura digital de Rowles e Brown (2017) se encontra no Anexo D.

Percebe-se que ao apontar inovação e empreendedorismo como aspecto da cultura digital, Rowles e Brown (2017) citam que as organizações devem ter uma cultura de inovação para se desenvolverem e se manterem competitivas. Neste sentido, Rao e Weintraub (2013) definem cultura de inovação por meio de seis elementos básicos (*building blocks*): recursos, processos, comportamentos, valores, clima e sucesso (Quadro 4). Cada um dos seis *building blocks* é composto por três fatores (totalizando 18) e cada fator incorpora três elementos subjacentes (54 no total). Esses elementos são questões que compõem uma ferramenta de diagnóstico de cultura de inovação (Anexo E), que dá à organização uma pontuação geral, o “Quociente de Inovação”.

Quadro 4 – Os seis *building blocks* da inovação.

<i>Building blocks</i>	
Valores	Os valores determinam prioridades e decisões, que refletem em como uma empresa gasta seu tempo e dinheiro.
Comportamentos	Os comportamentos descrevem como as pessoas agem frente na da inovação.
Clima	O clima é o teor da vida no local de trabalho. O clima inovador cultiva o engajamento e incentiva, portanto, desafia as pessoas a assumir riscos dentro de um ambiente seguro, promove a aprendizagem e incentiva o pensamento independente.
Recursos	Os recursos compreendem três fatores principais: pessoas, sistemas e projetos. Destes, pessoas - especialmente “campeões da inovação” - são os recursos mais críticos, pois elas têm um poderoso impacto nos valores e no clima da organização.
Processos	Os processos são o caminho que as inovações seguem à medida que são desenvolvidas.
Sucesso	O sucesso de uma inovação pode ser capturado em três níveis: externo, empresarial e pessoal. Em particular, o reconhecimento externo mostra quão bem uma empresa é considerada inovadora por seus clientes e concorrentes, e se uma inovação valeu a pena financeiramente.

Fonte: Adaptado de Rao e Weintraub (2013).

2.4 SETOR DE SAÚDE E SAÚDE DIGITAL

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social (WHO, 1946). Quando se trata do escopo do setor saúde, Pedroso e Malik (2012) o definem segundo uma concepção integral: “o conjunto de atividades e recursos alocados à promoção e proteção da

saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento, reabilitação, monitoramento e gestão de doenças crônicas”.

O Brasil possui um dos maiores sistemas de saúde do mundo, o Sistema Único de Saúde (SUS) (BARBOSA, 2013). O SUS foi instituído na Constituição Federal de 1988, que define que a saúde é direito de todos e dever do Estado que, por sua vez, deve garantir o acesso universal e igualitário à promoção, proteção e recuperação da saúde (PAIM, 2013). O SUS é composto por uma rede de instituições de ensino e pesquisa, agências, fundações, secretarias de estaduais e municipais e Ministério da Saúde. Essa rede trabalha em parceria para garantir o cumprimento dos princípios e diretrizes do SUS. Além disso, o sistema de saúde pública brasileiro possui o maior programa de imunizações do mundo e um “legado de avanços no sistema de vigilância em saúde, na vigilância sanitária, na assistência farmacêutica, nos transplantes, no SAMU e no controle do tabagismo, do HIV/AIDS e da qualidade do sangue” (PAIM, 2018, p.1724).

Os sistemas de saúde enfrentam grandes desafios com custos crescentes, demanda por prestação de cuidados em sociedades em envelhecimento crescente e problemas de resultados (ANDERSON; AGARWAL, 2011). Serviços de saúde tradicionais são frequentemente projetados para gerenciar as condições de saúde de maneiras desconectadas e fragmentadas. Esse modelo de gestão pode dificultar a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Para garantir uma comunicação e coordenação fluida entre os *stakeholders* do setor de saúde, os futuros sistemas de saúde precisam passar por uma transformação, que traga soluções sustentáveis e de longo prazo. Uma das apostas para isso são os avanços na saúde digital (KARAMPELA et al., 2018).

Entende-se como saúde digital a transformação cultural causada pelo uso de tecnologias, que fornecem dados digitais aos profissionais de saúde e aos pacientes de forma igualitária, a fim de que as decisões sejam compartilhadas e os cuidados democratizados (MESKÓ et al., 2017). Estes autores argumentam que o uso da tecnologia só leva a melhores resultados para a saúde se os desafios culturais relacionados forem reconhecidos e as novas necessidades dos pacientes forem atendidas. No mesmo sentido, Marrone et al. (2018) definem “Saúde 4.0” como a transformação dos agentes do setor de saúde, a partir da convergência das tecnologias emergentes dos mundos físico, biológico e digital.

Considerando este cenário, à medida que a assistência médica se torna cada vez mais digitalizada, as consequências negativas não intencionais devem ser igualmente consideradas junto à promessa de um atendimento aprimorado, trazido pelos avanços tecnológicos. Nesse contexto, a preocupação com a privacidade das informações pessoais de saúde aumentou

significativamente (ANDERSON; AGARWAL, 2011). Brall et al. (2019) afirmam que as organizações de saúde devem adaptar seus processos e estruturas de governança para lidar com os desafios trazidos pela saúde digital. Rebelo (2019) reitera a necessidade de garantir a segurança da informação, quando se trata de dados de saúde. Ambos os autores citam a necessidade de uma mudança cultural, que se inicia com a mudança na visão do tratamento de dados, dando maior importância ao fluxo de informações interna e externamente à organização.

Em termos de tratamento de dados, entrou em vigor no Brasil, em agosto de 2020, a Lei Brasileira de Proteção de Dados (LGPD). Segundo Sombra (2020), a mudança cultural a ser imposta pela LGPD pode ser percebida pelos princípios que embasam a lei, que incluem propósito, necessidade, acesso aberto, transparência, segurança, responsabilidade, dentre outros. O impacto cultural é visto, pois a lei visa reequilibrar os jogos de poder, aumentar a transparência e a capacidade de resposta e capacitar as pessoas no ciberespaço (SOMBRA, 2020). De acordo com Aime e Obregón (2020), os mecanismos bem delineados e organizados de tratamento de dados pessoais trazidos pela LGPD serão responsáveis pelas mudanças culturais e comportamentais no Brasil. No que tange o sistema público de saúde brasileiro, De Aragão e Schiocchet (2020) consideram que o SUS será altamente impactado pela LGPD, uma vez que sua estrutura de tecnologia da informação é gigantesca.

2.5 SÍNTESE DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL

Para o desenvolvimento de um instrumento de diagnóstico de cultura digital, selecionou-se dentre as referências apresentadas nas demais seções da revisão exploratória da literatura, cinco bibliografias nas temáticas de transformação digital, gestão da mudança, cultura digital, cultura de inovação e organizações exponenciais. Anand e Barsoux (2017), Ismail et al. (2018), Rao e Weintraub (2013), Rogers (2017) e Rowles e Brown (2017) apresentam instrumentos para medir aspectos relativos a esses temas. A soma de todas as afirmativas apresentadas pelos autores em seus instrumentos totaliza 267 questões, que são classificadas de 40 formas distintas (Anexos A, B, C, D e E). Vale ressaltar que os instrumentos de medição selecionados não são validados estatisticamente. O Quadro 5 apresenta o tema abordado por cada autor, o nome dado ao instrumento proposto por eles e a classificação sugerida a partir de cada investigação.

Quadro 5 - Autores, temáticas abordadas em suas obras, instrumentos de diagnósticos propostos e aspectos utilizados para classificação.

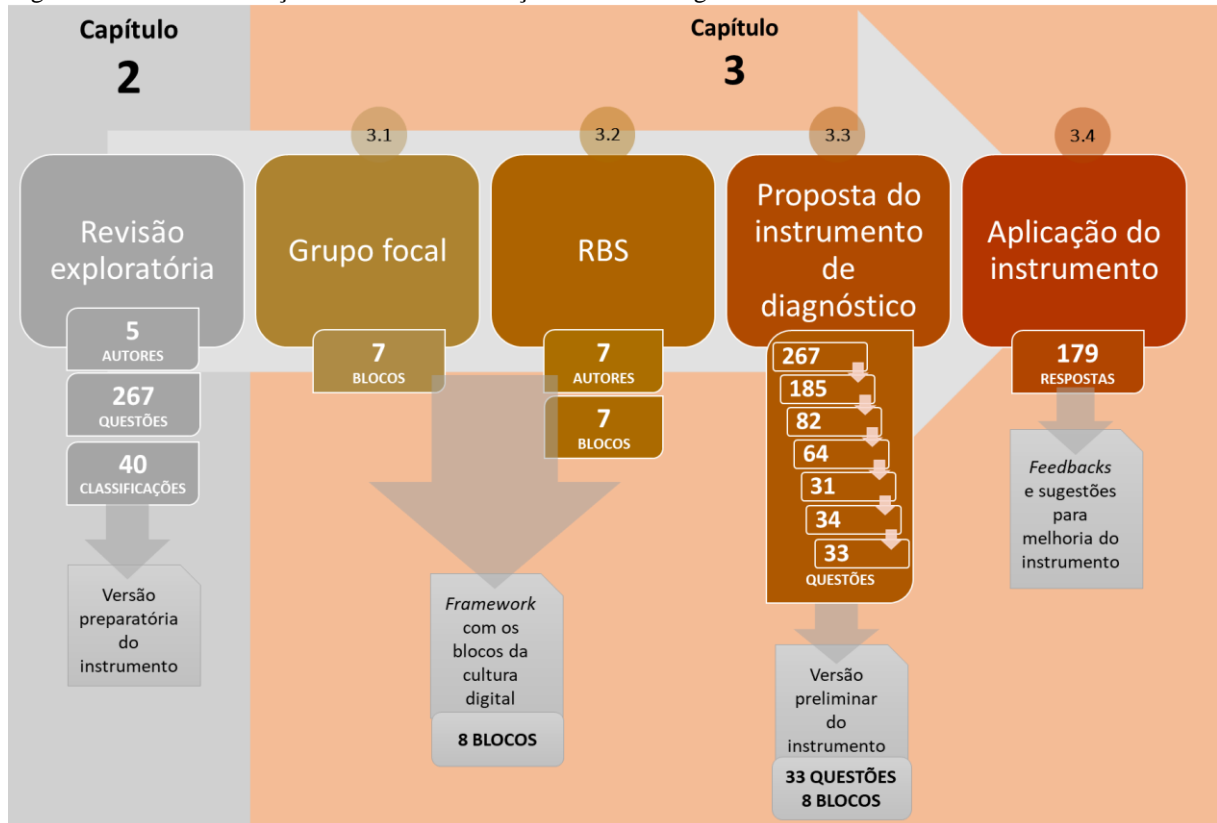
Autor	Temática	Instrumento de diagnóstico	Classificações propostas pelos autores
Anand e Barsoux (2017)	Gestão da mudança	Cinco missões prototípicas da transformação	Presença global Foco no cliente Inovação Agilidade Sustentabilidade
Ismail et al. (2018)	Organizações exponenciais	Dez atributos do Propósito Transformador Massivo (PTM)	Interfaces <i>Dashboards</i> Experimentação Autonomia Sociais <i>Staff</i> sob demanda Comunidade e Multidão Algoritmos Ativos alavancados Engajamento
Rao e Weintraub (2013)	Cultura de inovação	Seis elementos básicos da cultura de inovação (<i>Building blocks</i>)	Valores Comportamentos Clima Recursos Processos Sucesso
Rogers (2017)	Transformação digital	Cinco domínios da transformação digital	Clientes Valor Inovação Competição Dados
Rowles e Brown (2017)	Cultura digital	14 aspectos da cultura digital	Definição e visão Liderança Agilidade Ambiente Habilidades e talentos Posicionamento estratégico Tradução e comunicação Tecnologia Processo e governança Estrutura Conexões Medição Inovação e empreendedorismo Financeiro

Fonte: Elaborado pela autora.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta as fases de condução da pesquisa a partir das etapas de desenvolvimento do instrumento de diagnóstico de cultura digital (Figura 4). Cada uma das 267 afirmativas encontradas na Revisão Exploratória da Literatura (Capítulo 2) foi analisada sintática e semanticamente e as 40 classificações distintas foram agrupadas em blocos, que caracterizam a cultura digital a partir de um grupo focal e validados conforme o resultado de uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). O processo de construção do instrumento envolveu a revisão exploratória de bibliografias básicas que consideram aspectos da cultura digital (Capítulo 2), um grupo focal com especialistas da área para definir os blocos de construção da cultura digital, uma RBS para definição dos blocos da cultura digital conforme a literatura, a organização dos dados extraídos em cada fase para desenvolvimento de diferentes versões do instrumento de diagnóstico de cultura digital, a aplicação desse instrumento em organizações do setor de saúde com a finalidade de coletar *feedbacks* dos respondentes, além de uma proposta de melhoria do instrumento.

Figura 4- Método de seleção dos itens de avaliação de cultura digital em saúde.



Fonte: Elaborado pela autora.

3.1 GRUPO FOCAL PARA DEFINIÇÃO DOS BLOCOS DA CULTURA DIGITAL

A técnica de grupo focal trata de selecionar e reunir um grupo de pessoas para discussão de determinado tema com base em suas experiências pessoais (POWELL; SINGLE, 1996). A técnica, neste caso, é utilizada como apoio para a construção do questionário e não como elemento central da investigação. O trabalho no grupo focal segue o princípio do não-diretívismo, ou seja, o moderador conduz a discussão sem interferir na mesma com a emissão de opiniões e conclusões particulares (GATTI, 2005). Seguiram-se os seguintes passos para a aplicação da técnica:

Passo 1: Definiu-se o problema a ser tratado e teorizou-se sinteticamente o assunto para apresentar aos participantes. Além disso, estabeleceu-se um roteiro básico para a realização da investigação dando condição para estimular as discussões sem que os participantes tivessem que obter informações detalhadas sobre o objeto da pesquisa, como sugerido por Gatti (2005).

Passo 2: Selecionou-se dez participantes com características homogêneas e, ao mesmo tempo, perfis diferentes para estimular a discussão de diferentes pontos de vista. Todos são pesquisadores dos temas de Gestão da Mudança, Cultura Organizacional, Transformação Digital, Inovação, dentre outros, sendo professores universitários, doutorandos, mestres, mestrandos e graduandos do curso de Engenharia de Produção, colaboradores do Grupo de Pesquisa em Gestão da Mudança e Inovação. Uma síntese da formação acadêmica, atuação profissional e áreas de pesquisa de interesse são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Descrição do perfil dos participantes do grupo focal.

FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL	ÁREA DE PESQUISA
Livre docente e Professor Associado no Departamento de Engenharia de Produção na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP).	Gestão da Mudança, Cultura Organizacional, Liderança, Inovação, Indústria 4.0, Transformação Digital e Educação em Engenharia.
Doutora em Engenharia de Produção pela EESC-USP, é Professora do curso de Engenharia de Produção na Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba (MG).	Inovação, Gestão da Produção e Desempenho Organizacional.
Mestra e doutoranda em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Economia Circular, Gestão da Mudança, Cultura Organizacional e Inovação.
Mestre em Ciência e Engenharia dos Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), é Professor na Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP) e consultor nas áreas de inovação, energia e tecnologia.	Inovação, Gestão da Mudança, Transformação Digital, Energia e Materiais.
Mestra em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Inovação, Gestão da Mudança e Cultura Organizacional.
Mestranda em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Gestão da Mudança, Liderança e Indústria 4.0.
Mestranda em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Gestão da Mudança, Cultura Organizacional e Transformação Digital.
Mestrando em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Inovação, Transformação Digital e Industrial Internet of Things (IIoT).
Graduanda em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Gestão da Mudança, Cultura Organizacional e Transformação Digital.
Graduanda em Engenharia de Produção pela EESC-USP.	Gestão da Mudança, Cultura Organizacional e Inovação.

Fonte: Elaborado pela autora com base no Currículo Lattes de cada participante.

Passo 3: Enviou-se um convite eletrônico para cada participante contendo a descrição do evento, seu objetivo, horário, duração prevista (3,5 horas) e local de realização. Para o encontro, reservou-se uma sala de reunião com mesa, cadeiras, computador, televisor, mural, post-its, quadro branco e canetas. Além disso, quatro dos dez participantes atuaram de maneira remota por meio de videoconferência.

Passo 4: Durante a sessão híbrida, com participação presencial e remota dos convidados, realizada em 10 de dezembro de 2019, das 14h às 16h30, no departamento de Engenharia de Produção da EESC-USP, houve a apresentação dos envolvidos, dos objetivos, da escolha dos participantes, do roteiro de condução e dos recursos disponíveis para a execução da ideação. Para a proposta dos blocos de construção da cultura digital, as classificações das questões apresentadas por cada autor foram apresentadas em *slides* pelo moderador e comentada pelos participantes do grupo, sanando dúvidas, incentivando e conduzindo a discussão.

3.2 RBS PARA MAPEAMENTO DOS BLOCOS DA CULTURA DIGITAL ANALISADOS NA LITERATURA

Para realização da RBS, elegeram-se as etapas propostas pela colaboração entre o *Cochrane Reviewers' Handbook* (CLARKE; OXMAN, 2001⁵) e o *National Health Service for Reviews and Dissemination* (2001)⁶, conforme apresentadas por Tranfield et al. (2003) (Quadro 7), que envolvem planejamento, condução, relato e divulgação da revisão.

Quadro 7 - Estágios e fases da revisão sistemática da literatura.

Estágio I – Planejamento da revisão
Fase 0 – Identificação da necessidade da revisão
Fase 1 – Preparação da proposta de revisão
Fase 2 – Desenvolvimento do protocolo de revisão
Estágio II – Condução da revisão
Fase 3 – Identificação da pesquisa
Fase 4 – Seleção dos estudos
Fase 5 – Avaliação da qualidade dos estudos
Fase 6 – Extração dos dados e monitoramento do processo
Fase 7 – Síntese dos dados
Estágio III – Relatório e disseminação
Fase 8 – Relatório e recomendações
Fase 9 – Colocando as evidências em prática

Fonte: Adaptado de Tranfield et al. (2003).

3.2.1 Estágio I – Planejamento da revisão

Neste primeiro estágio fez-se o planejamento da revisão por meio da identificação da necessidade da revisão, da preparação de uma proposta de revisão e do desenvolvimento de um protocolo que norteou a revisão.

3.2.1.1 Fases 0 e 1 – Identificação da necessidade da revisão e preparação da proposta de revisão

A proposta da revisão se deu durante a realização do grupo focal, uma vez que se viu a necessidade de validar teoricamente os blocos de construção da cultura digital propostos a partir de uma busca sistemática na literatura científica.

⁵ CLARKE, M.; OXMAN, A.D. (Eds.). *Cochrane Reviewers Handbook 4.1.4* [updated October 2001]. Oxford: The Cochrane Library, Issue 4, 2001.

⁶ NHS Centre for Reviews and Dissemination. Undertaking systematic reviews of research on effectiveness: CRD's guidance for those carrying out or commissioning reviews. *CRD Report*, n. 4, 2 ed. York: University of York, 2001.

3.2.1.2 Fase 2 – Desenvolvimento do protocolo de revisão

Com esse objetivo, desenvolveu-se um protocolo formal para orientar a pesquisa com base no modelo disponível no *software* StArt. O protocolo contém o objetivo, a questão de pesquisa principal, as palavras-chave e sinônimos buscados, o idioma e o tipo dos documentos a serem selecionados, as bases de dados que serviram como fonte de busca e as *strings* de busca utilizadas em cada uma delas, os critérios de inclusão e exclusão.

3.2.2 Estágio II – Condução da revisão

Este estágio é composto pelas fases de três a sete e corresponde à condução da revisão sistemática da literatura em si, onde houve a identificação, a seleção, a avaliação da qualidade e a extração dos dados dos estudos, além da síntese dos dados.

3.2.2.1 Fase 3 – Identificação da pesquisa

Os estudos foram identificados e extraídos de cinco bases de dados: (a) Web of Science, (b) Scopus, (c) IEEE Xplore, (d) Science Direct e (e) PubMed. A busca e a extração dos arquivos de citações foram realizadas até dia 17 de janeiro de 2021. A *string* de busca utilizada foi definida usando termos e sinônimos na língua inglesa que remetem à cultura organizacional, cultura digital, transformação digital, digitalização e Indústria 4.0, a fim de analisar quais blocos de construção da cultura organizacional digital têm sido abordados na literatura científica. Neste sentido, a *string* de pesquisa foi formada considerando as palavras-chave e sinônimos apresentados na Quadro 8.

Quadro 8 - Palavras-chave e sinônimos na língua inglesa utilizados para definição da *string* de busca.

Palavras-chave	Sinônimos
<i>organizational culture</i>	<i>corporate culture</i> <i>corporate ethos</i> <i>business culture</i> <i>company culture</i>
<i>digital</i>	<i>digital transformation</i> <i>digitalization</i> <i>industry 4.0</i> <i>smart factory</i> <i>Cyber-physical systems</i> <i>IoT</i> <i>internet of things</i> <i>big data</i> <i>artificial intelligence</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

O termo “*digitization*” não foi utilizado dentre as palavras-chave selecionadas, pois se trata da transformação do analógico para o digital, considerando apenas informações e não, processos. Enquanto o termo “*digitalization*” foi incluído por se tratar do uso de tecnologias digitais que mudam não apenas processos e modelos de negócios, mas também reestrutura domínios da vida social (BLOOMBERG, 2018).

Os operadores lógicos booleanos “AND” e “OR” foram utilizados para vincular estas palavras, resultando na seguinte *string* de busca apresentada no Quadro 9.

Quadro 9 - *String* de busca utilizada para identificação dos artigos nas bases de dados.

<i>Culture</i>		<i>Digital</i>
		"digital transformation" OR
		"digitalization" OR
		"industry 4.0" OR
		"IoT" OR
"organizational culture" OR	AND	"internet of things" OR
"corporate culture" OR		"smart factory" OR
"corporate ethos" OR		"Cyber-physical systems" OR
"company culture" OR		"big data" OR
"business culture"		"artificial intelligence "

Fonte: Elaborado pela autora.

Com a aplicação dessa *string* de busca nas bases de dados, foram identificados 383 documentos para análise.

3.2.2.2 Fase 4 – Seleção dos estudos

Os 383 documentos identificados foram avaliados na fase de seleção utilizando os critérios de inclusão e exclusão apresentados no Quadro 10.

Quadro 10 - Critérios de seleção dos artigos.

Critérios de inclusão (I) e de exclusão (E)
I: Artigos originais publicados até julho de 2020 que discutem sobre blocos de construção da cultura organizacional digital
E1: Artigo em outro idioma que não inglês
E2: Artigo completo indisponível online ou inacessível por meio das 313 Bases de Dados científicas disponibilizadas pela USP (AGUIA, n.d.)
E3: eBook, Editorial, <i>Keynote</i> , <i>opinion</i> , tutorial, <i>workshop</i> , <i>summary report</i> , poster ou artigos não publicados
E4: Artigo não discute blocos de construção da cultura organizacional digital
E5: Artigo não colabora com o desenvolvimento de um <i>framework</i> com os blocos de construção da cultura organizacional digital

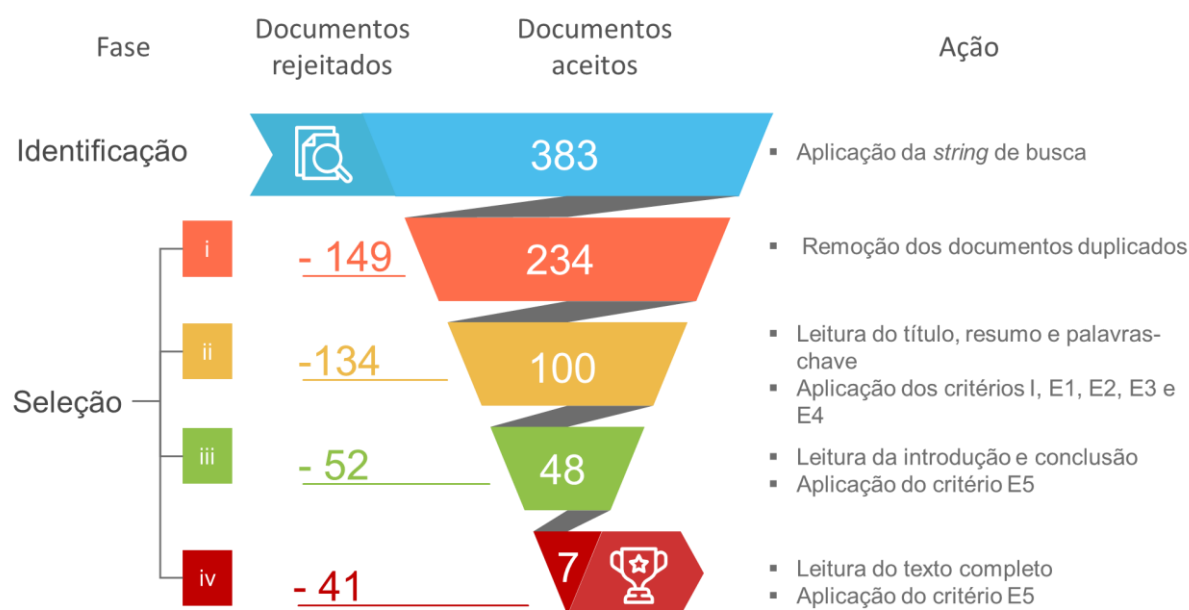
Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos 383 documentos encontrados, os resultados foram avaliados na fase de seleção, que foi dividida em cinco subfases, como seguem:

- i. Os documentos duplicados foram rastreados e excluídos 149 deles, restando 234 para análise.
- ii. Os artigos restantes foram avaliados em termos de títulos, resumos e palavras-chave utilizando os critérios de inclusão e de exclusão I, E1, E2, E3 e E4 (Quadro 10), dos 234 documentos excluiu-se 134, restando 100 para a próxima fase.
- iii. Houve a leitura da introdução e conclusão dos documentos e o critério de exclusão E5 foi aplicado, excluindo-se 52 documentos e restando 48 artigos.
- iv. Leu-se integralmente os 48 artigos e o critério de exclusão E5 foi aplicado novamente, restando sete documentos, que serão utilizados na fase de extração dos dados.

A Figura 5 sintetiza a quantidade de artigos aceitos e rejeitados no decorrer das fases de identificação e seleção dos artigos.

Figura 5- Número de artigos aceitos e rejeitados durante as etapas metodológicas.



Fonte: Elaborada pela autora.

O Quadro 11 apresenta detalhes dos sete artigos extraídos da RBS. A autoria, o título, o tipo de artigo, a revista científica ou a conferência onde foi publicado, o fator de impacto das revistas e o número de citações no Scopus e o *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI)⁷.

⁷ *Field-Weighted Citation Impact* (FWCI) é um fator de impacto fornecido pelo Scopus. O FWCI é calculado pela razão entre as citações do documento e o número médio de citações recebidas por todos os documentos semelhantes dentro de três anos, se o índice for maior que 1.00, significa que o documento é mais citado do que o esperado de acordo com a média (SCOPUS, 2020).

Quadro 11 - Estudos selecionados, autores, canal de publicação e impacto científico.

ID ⁸	Autor	Título	Revista / conferência	JIF 2019 ⁹	Citações no Scopus	FWCI
1	Upadhay e Kumar (2020)	<i>The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance</i>	<i>International Journal of Information Management</i>	8.210	6	6.17
2	Hartl e Hess (2017)	<i>The role of cultural values for digital transformation: Insights from a delphi study</i>	<i>AMCIS 2017 - America's Conference on Information Systems: A Tradition of Innovation</i>	-	8	1.78
3	Isense e et al. (2020)	<i>The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review</i>	<i>Journal of Cleaner Production</i>	7.246	2	0.61
4	Lin e Kunna thur, A. (2019)	<i>Strategic orientations, developmental culture, and big data capability</i>	<i>Journal of Business Research</i>	4.874	9	1.74
5	Sansab as- Villalp ando et al. (2019)	<i>CODAS HFLTS Method to Appraise Organizational Culture of Innovation and Complex Technological Changes Environments</i>	<i>Sustainability (Switzerland)</i>	2.592	1	0.22
6	Teiche rt (2019)	<i>Digital transformation maturity: A systematic review of literature</i>	<i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>	-	5	1.88
7	Schuh e Frank (2020)	<i>Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0</i>	<i>2020 International Conference on Technology and Entrepreneurship - Virtual (ICTE-V)</i>	-	-	-

Fonte: Elaborado pela autora

3.2.2.3 Fase 5 – Avaliação da qualidade dos estudos

Nesta fase houve a avaliação de qualidade dos sete estudos selecionados. Segundo Tranfield et al. (2003), precisa-se de uma lista de critérios de avaliação de qualidade para julgar estudos qualitativos, uma vez que não há a possibilidade de testar estatisticamente a significância dos resultados. Por isso, a avaliação de qualidade dos estudos selecionados nesta

⁸ Os artigos estão ordenados de acordo com nível de qualidade avaliado conforme os critérios apresentados por Popay et al. (1998) no Quadro 12, que são discutidos na seção 4.2.2 “Avaliação da qualidade dos artigos”.

⁹ *Journal Impact Factor (JIF)* publicado pelo InCites 2019 Journal Citation Reports® (THOMSON REUTERS, 2020).

RBS se deu por meio dos critérios apresentados por Popay et al. (1998) mostrados no Quadro 12.

Quadro 12 - Critérios de avaliação da qualidade de artigos.

Critério	Avaliação
Marcador primário	A pesquisa visa explorar os significados subjetivos que as pessoas dão a determinadas experiências e intervenções?
Sensível ao contexto	A pesquisa foi elaborada de forma a permitir que seja sensível/flexível para mudanças ocorridas durante o estudo?
Estratégia de amostragem	A amostra do estudo foi selecionada de uma forma proposital moldada pela teoria e/ou foi dada uma atenção aos diversos contextos e significados que o estudo pretende explorar?
Qualidade dos dados	São diferentes fontes de conhecimento/opiniões sobre as questões que estão sendo exploradas ou comparadas?
Adequação teórica	Os pesquisadores explicitam o processo pelo qual eles se movem dos dados à interpretação?
Generalização	Se as reivindicações forem feitas para generalização, elas seguem logicamente e/ou teoricamente os dados?

Fonte: Adaptado de Tranfield et al. (2003).

O quadro de critérios foi utilizado como *checklist* de avaliação de qualidade dos artigos já selecionados na Fase 4 (Seleção dos estudos).

3.2.2.4 Fase 6 – Extração dos dados e monitoramento do processo

Na fase de extração, considerou-se a releitura integral dos sete artigos selecionados a fim de extrair os blocos da cultura organizacional digital que pudessem contribuir com a construção de um *framework* teórico que responda à questão de pesquisa. A partir dessa extração, foi possível identificar os autores que abordaram blocos de construção da cultura organizacional digital, as temáticas abordadas em seus estudos e quais são esses blocos.

3.2.2.5 Fase 7 – Síntese dos dados

Nesta fase houve a análise de conteúdo dos artigos selecionados sintetizando o objetivo e as conclusões dos trabalhos extraídos, com a finalidade de apontar os pontos principais de cada estudo, além de como este estudo contribui para responder à questão de pesquisa.

3.2.3 Estágio III – Relatório e disseminação

No estágio final do estudo, houve o relato e a divulgação dos resultados da revisão.

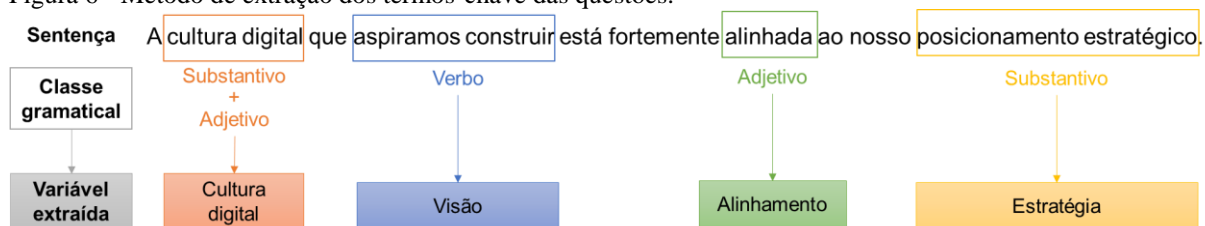
3.2.3.1 Fases 8 e 9 – Relatório e recomendações colocando as evidências em prática

Todo o procedimento metodológico e os dados coletados durante a revisão sistemática foram registrados. Os resultados obtidos são expostos e discutidos por meio de uma análise descritiva, da avaliação de qualidade dos artigos selecionados, da análise de conteúdo desses artigos. Além disso, nesta fase, os resultados da revisão sistemática da literatura foram utilizados para propor um *framework* teórico da cultura organizacional digital, apresentado na seção 4.2.4 “Proposta dos blocos de construção da cultura organizacional digital” do Capítulo 4, e para fazer recomendações de trabalhos futuros e possíveis contribuições para a academia e para organizações.

3.3 DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL

Os blocos propostos durante o grupo focal e identificados por meio da RBS foram comparados para propor os oito blocos de construção da cultura organizacional digital, que foram utilizados como base para a construção do instrumento de diagnóstico da cultura digital. Para isso, houve a releitura de cada uma das questões com o intuito de extrair a variável medida em cada uma delas. Os principais substantivos, verbos e adjetivos de cada afirmativa foram considerados “variáveis”, ou seja, aquilo que está sendo medido por aquela questão. Por exemplo, a afirmativa busca compreender se a organização apresenta aspectos como visão organizacional voltada à criação de uma cultura digital, estratégia digital e/ou tecnologias digitais, então esses aspectos são considerados como as variáveis medidas por aquela afirmativa. A Figura 6 exemplifica a extração de termos-chave de uma afirmativa apresentada por Rowles e Brown (2017) em sua auditoria de cultura digital.

Figura 6 - Método de extração dos termos-chave das questões.



Fonte: Elaborado pela autora.

Aquelas afirmativas que não apresentavam variáveis suficientes para medir aspectos da cultura digital por meio da análise sintática foram excluídas, resultando em 185 questões. Como, por exemplo, a sentença de Rogers (2017, p. 307): “Nosso foco competitivo exclusivo é superar os nossos rivais”, que apesar de apresentar a variável “competição”, que aparece no quadro de *stakeholders*, esse dado não parece estar relacionado diretamente com o tema cultura digital, portanto foi eliminada. O mesmo processo se repetiu dentre as 185 afirmativas, restando 82 para uma terceira avaliação da qual chegou-se em 64 afirmativas. Estas, por sua vez, foram agrupadas conforme suas variáveis e analisadas semanticamente. Afirmativas com o mesmo sentido ou significado, que mediam as mesmas variáveis, foram condensadas, resultando em 31 afirmativas a partir desta análise semântica (Apêndice A).

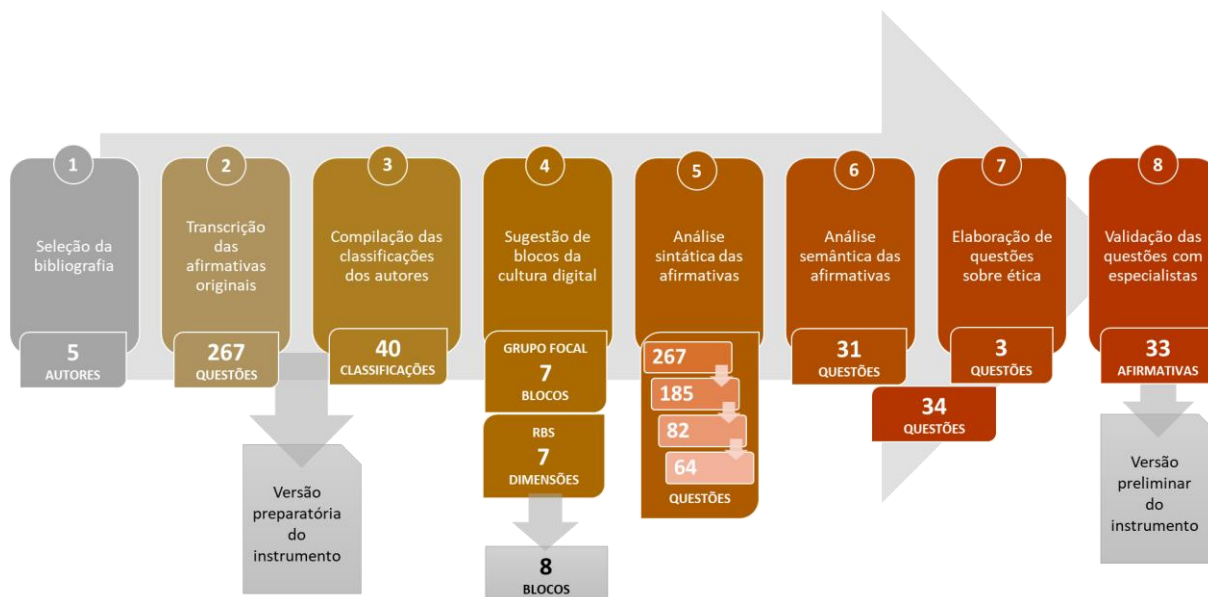
Para o bloco “Ética”, considerou-se os aspectos éticos referentes ao tratamento de dados levantados por Brall et al. (2019) e Rebelo (2019): justiça, autonomia, privacidade, segurança, responsabilidade e valores processuais. Além da Lei Brasileira de Proteção de Dados (LGPD), que aborda o tratamento de dados pessoais e entrou em vigor em agosto de 2020 (BRASIL, 2018), que inclui como princípios: propósito, necessidade, acesso aberto, transparência, segurança, responsabilidade, dentre outros. A partir desses fatores, criou-se as seguintes questões:

- Sabemos como a informação transita dentro e fora da nossa organização no sentido de saber quais dados podem ser compartilhados com quais *stakeholders*.
- Temos em nossa organização um procedimento de solicitação do consentimento das pessoas, que esclarece o uso dos dados fornecidos pelas mesmas.
- Na nossa organização existem regulamentos e políticas focadas na orientação ética para promover um serviço digital de forma justa, equitativa e confiável.

Com a inserção dessas três afirmativas, totalizou-se 34 questões para avaliação da cultura digital em saúde. Estas questões foram avaliadas semanticamente por três diferentes revisores: dois professores em cursos de Engenharia de Produção e um colaborador de uma empresa de manufatura em saúde. A partir dos diferentes pontos de vista e considerações sobre o questionário, obteve-se a versão preliminar do instrumento com 33 questões.

O esquema de criação da versão preliminar do questionário é apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Esquema de criação do questionário.



Fonte: Elaborada pela autora.

3.4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL

Para analisar a sua aplicabilidade, o instrumento piloto foi aplicado em uma organização fabricante de produtos médico-cirúrgico-hospitalares, localizada no interior do estado de São Paulo e que conta atualmente com aproximadamente 300 funcionários diretos, além de em um hospital-escola, também localizado no interior de São Paulo, que conta com mais de 6 mil colaboradores, para coletar, além dos resultados, *feedbacks* dos respondentes. A aplicação do questionário aconteceu em setembro 2020 com a duração de uma e três semanas cada uma. Foram utilizadas as plataformas SurveyMonkey® e Google Forms de acordo com as orientações da organização parceira.

Todas as informações obtidas através da pesquisa são confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre a participação dos colaboradores em todas as etapas do estudo. Foi usado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Apêndice B, em acordo com a legislação pertinente: a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece normas para pesquisas científicas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012), a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - que aborda o tratamento de dados pessoais (BRASIL, 2018) e com o Guia de Boas Práticas Científicas apresentado pelo Comitê de Boas Práticas Científicas - Portaria PRP nº 595/2017 – da Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo. Para garantir o cumprimento das normas vigentes, o projeto de

pesquisa referente a esta pesquisa foi submetido para avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). O parecer do CEP no Anexo F.

As estatísticas descritivas obtidas por meio das aplicações foram avaliadas, assim como os comentários deixados pelos respondentes para propor uma agenda futura de pesquisa para melhoria do instrumento.

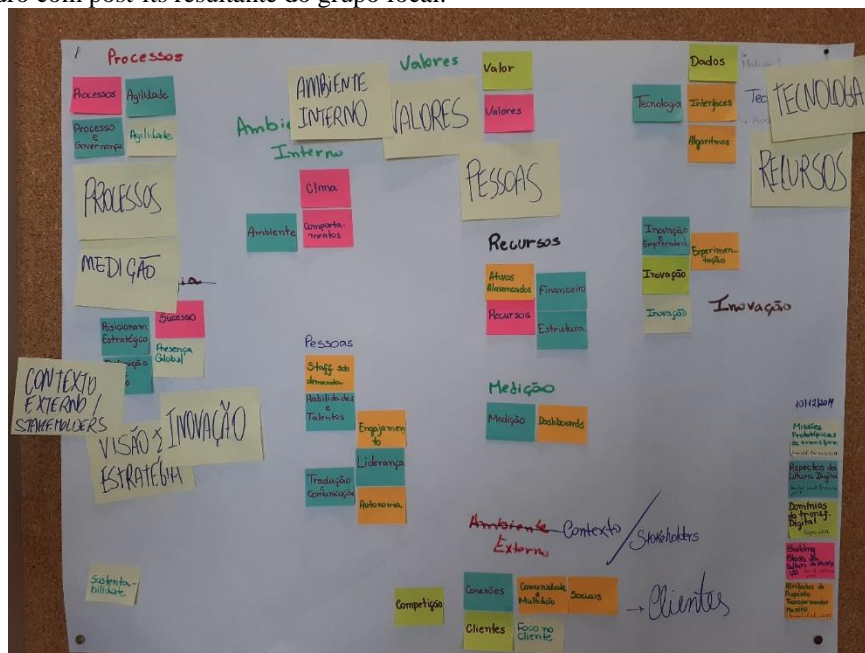
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos com base no método de pesquisa, abordado no capítulo três, a fim de atingir os objetivos do trabalho, que foram apresentados no primeiro capítulo. Os resultados da revisão exploratória da literatura foram apresentados no capítulo dois. Na próxima seção, são apresentados os blocos da cultura digital propostos com o auxílio do grupo focal, posteriormente são apresentados os resultados obtidos em cada uma das fases da RBS incluindo os blocos de construção da cultura digital, que são abordadas na literatura científica. Na sequência, é apresentada uma proposta de classificação da cultura digital em blocos de construção que unem esses dois resultados. Em seguida, são apresentados o instrumento de avaliação de cultura digital proposto e os resultados das aplicações realizadas nas organizações parceiras.

4.1 BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS NO GRUPO FOCAL

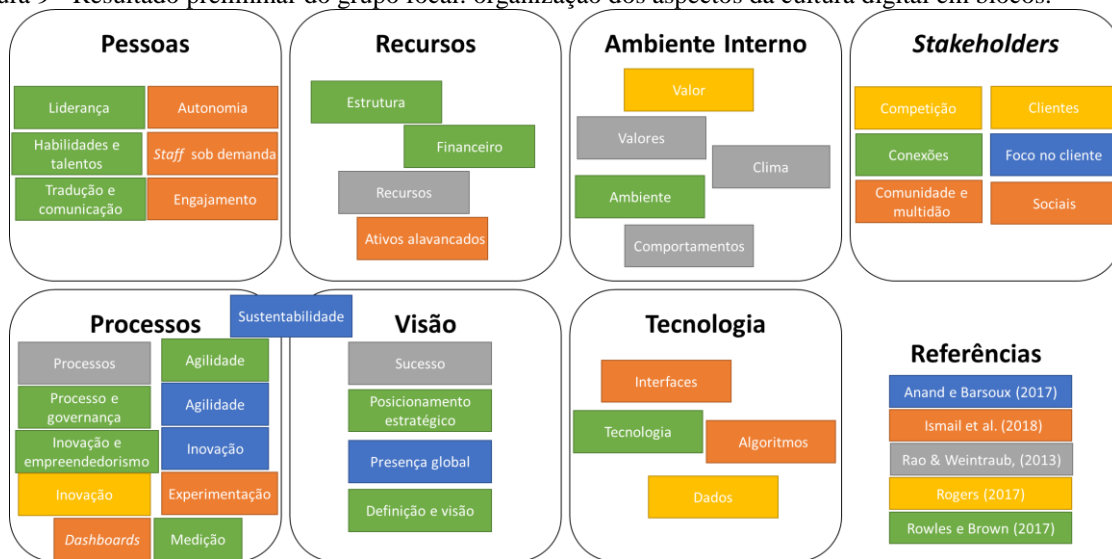
A partir do grupo focal, foram propostos previamente 11 blocos contendo os aspectos da cultura digital expostos no quadro de *post-its* apresentado na Figura 8. Com o decorrer da discussão e análise dos pontos de vista dos participantes, esses blocos se fundiram dando origem aos sete blocos apresentados na Figura 9.

Figura 8 - Quadro com *post-its* resultante do grupo focal.



Fonte: Foto tirada por um dos participantes do grupo focal.

Figura 9 - Resultado preliminar do grupo focal: organização dos aspectos da cultura digital em blocos.



Fonte: Elaborado pela autora. Adaptação do quadro originado no grupo focal.

Principalmente por se tratar de setor de saúde, considerou-se a necessidade de adição de questões que remetessem a aspectos éticos e de regulação. Com base nos aspectos éticos referentes ao tratamento de dados levantados por Brall et al. (2019) e Rebelo (2019): justiça, autonomia, privacidade, segurança, responsabilidade e valores processuais, criou-se um bloco de cultura digital em saúde denominado “Ética”.

No Quadro 13, são apresentados os oito blocos da cultura organizacional digital propostos pelo grupo focal, suas respectivas definições com base nos cinco autores originais e as classificações originais dos autores dos quais os primeiros foram extraídos (ANAND; BARSOUX, 2017, ISMAIL et al., 2018; RAO; WEINTRAUB, 2013; ROGERS, 2017; ROWLES; BROWN, 2017).

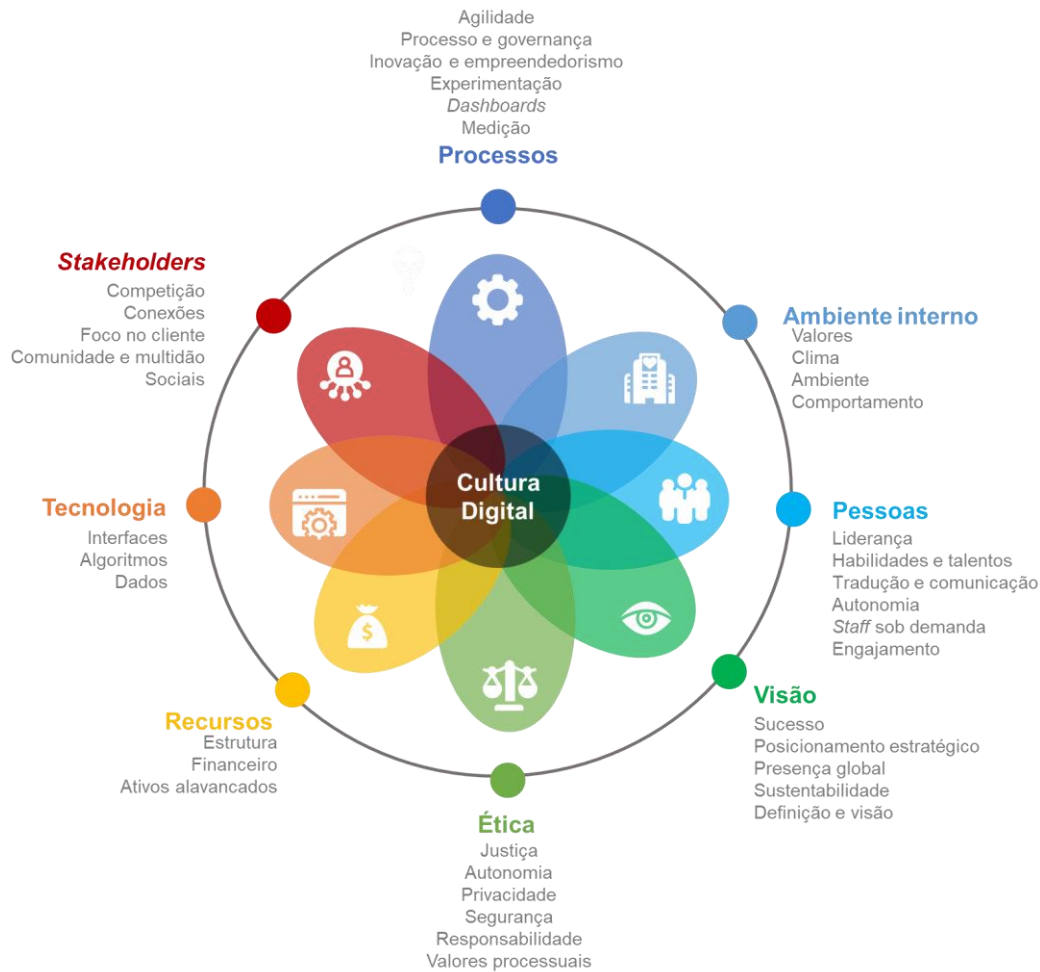
Quadro 13 - Blocos da cultura digital e suas respectivas definições.

Bloco	Definição	Classificação original dos autores
Visão	Entendimento compartilhado do que “ser digital” significa para a organização para articular uma visão digital para o negócio	Sucesso Posicionamento estratégico Presença global Sustentabilidade Definição e visão
Ambiente interno	Como o ambiente de trabalho apoia ou conflita com a cultura digital que está sendo construída	Valores Valor Clima Ambiente Comportamento
Pessoas	Recursos mais críticos na formação de uma cultura digital, pois têm impacto na visão digital e no ambiente interno	Liderança Habilidades e talentos Tradução e comunicação Autonomia Staff sob demanda Engajamento
Processos	Os processos são os caminhos que permitem os indivíduos se adaptarem a um ambiente em rápida mudança	Agilidade Processos Processo e governança Inovação e empreendedorismo Inovação Experimentação Dashboards Medição
Tecnologia	Reflete a compreensão do que é tecnologia e a capacidade de uma empresa explorar novas tecnologias digitais	Tecnologia Interfaces Algoritmos Dados
Recursos	Está relacionada à necessidade de uma empresa direcionar recursos financeiros e ferramentas necessárias para empreendimentos digitais	Estrutura Financeiro Recursos Ativos alavancados
Stakeholders	Colaboração com fornecedores, parceiros, clientes e até concorrentes para aumentar sua capacidade digital	Competição Conexões Clientes Foco no cliente Comunidade e multidão Sociais
Ética	Se refere à existência de protocolos e procedimentos éticos referentes ao tratamento de dados sensíveis	Justiça Autonomia Privacidade Segurança Responsabilidade Valores processuais

Fonte: Elaborado pela autora. Adaptação das definições originais de Anand e Barsoux (2017), Ismail et al. (2018), Rao e Weintraub (2013), Rogers (2017) e Rowles e Brown (2017).

A Figura 10 ilustra os oito blocos da cultura digital proposto no grupo focal, que são compostos por elementos provindos das classificações originais dadas pelos autores.

Figura 10 - framework com os oito blocos da cultura digital proposto no grupo focal.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS PELA RBS

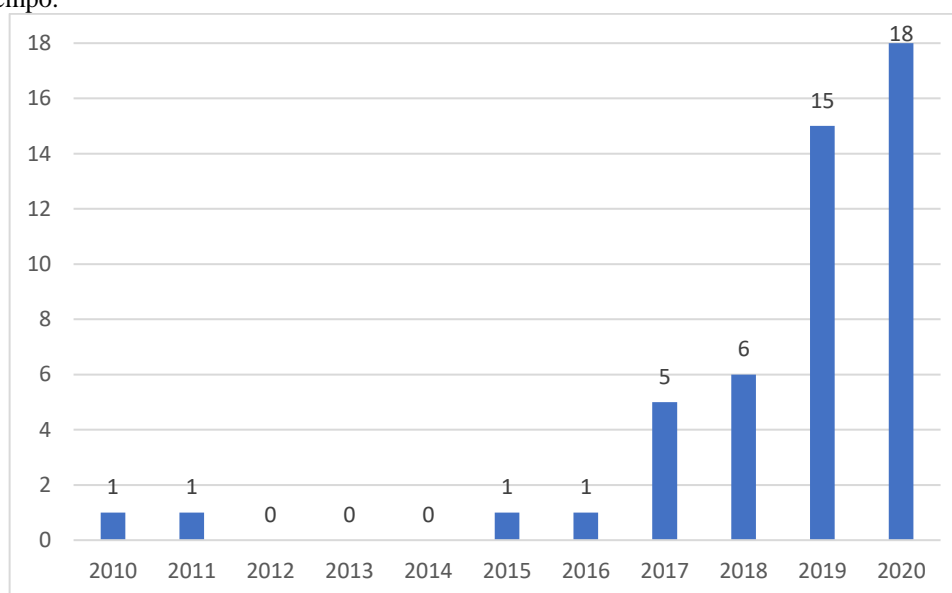
Por meio de uma RBS, buscou-se identificar os blocos da cultura organizacional digital considerados pelos autores na literatura. Portanto, nesta seção são exibidos os resultados descritivos, que apontam quem, quando, onde se tem publicado sobre cultura organizacional digital. Posteriormente, os artigos extraídos são avaliados quanto a sua qualidade a partir da análise dos objetivos, da metodologia, dos resultados, da base teórica e das reivindicações feitas por cada um deles com base em critérios pré-selecionados. E, por fim, o conteúdo desses artigos é reanalisado fazendo uma síntese de seus dados principais.

4.2.1 Resultados descritivos

A combinação dos resultados quantitativos encontrados nesta RBS fornece uma visão geral dos estudos existentes sobre cultura organizacional digital. Constatou-se, a partir destes resultados, que as publicações científicas sobre este assunto estão crescendo e diversas áreas de estudo têm abordado os blocos da cultura organizacional quando se trata de transformação digital.

A partir da análise dos 48 documentos eleitos na fase iii de seleção (Apêndice C), os resultados do estudo apontaram que os principais artigos que analisam blocos de construção da cultura organizacional digital são publicados desde 2010, mas a partir de 2015 houve um aumento significativo nas publicações científicas sobre o tema, como mostrado na Figura 11. O primeiro artigo selecionado, publicado em 2010 por Hongsong (2010), tem como título “*The Research on the Recognition Model of Enterprise Organizational Innovation Motivation*” e visa analisar as motivações internas e externas para a mudança cultural em prol da inovação organizacional. Em 2011, Cyrus e Nejad (2011) estudaram como as características da cultura nacional podem afetar o sucesso da implementação de Sistema integrado de gestão empresarial (*Enterprise Resource Planning - ERP*) em uma organização. Nenhum estudo publicado entre os anos de 2012 e 2014 foi selecionado.

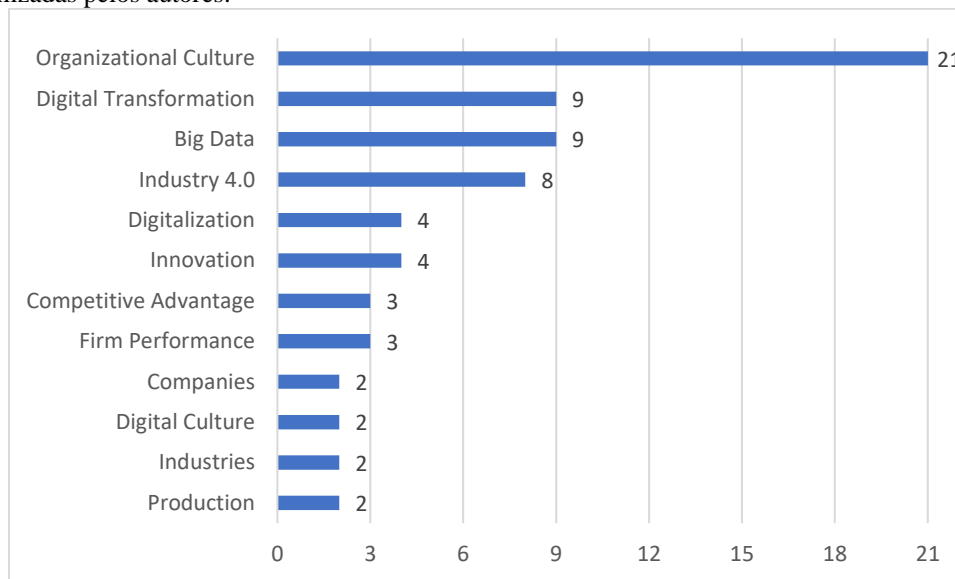
Figura 11 - Tendências de publicações sobre análise de blocos de construção da cultura organizacional digital ao longo do tempo.



Fonte: Elaborado pela autora.

Entre 2015 e 2020 diversos estudos abordaram a temática da cultura organizacional em vários aspectos da transformação digital, analisando sua influência na implementação de tecnologias e métodos digitais de trabalho (CASAS et al., 2015; NEWMAN et al., 2016; DAVISON; OU, 2017; ALOS-SIMO et al., 2017), na implementação e análise da capacidade de Big Data (e.g., THIRATHON et al., 2017; NGUYEN, 2018; DUBEY et al., 2019; LIN; KUNNATHUR, 2019; BEHL, 2020), seu contexto na Indústria 4.0 (e.g., MOHELKA; SOKOLOVA, 2018; NAFCHI; MOHELKA, 2019; SCHUH; FRANK, 2020), dentre outros. A partir do levantamento das palavras-chave utilizadas pelos autores (Figura 12), notou-se que os tópicos de pesquisa ou focos de estudo dos artigos selecionados concentram-se principalmente em cultura organizacional, seguido de transformação digital, *Big Data* e Indústria 4.0.

Figura 12 - Tópicos de pesquisa/focos de estudo dos artigos selecionados a partir das palavras-chave (na língua inglesa) utilizadas pelos autores.



Fonte: Elaborado pela autora.

Dos 48 documentos analisados, 34 foram publicados em revistas científicas (*journals*), representando 71% dos documentos selecionados, e 14 são artigos de conferência, caracterizando os outros 29%. Os três periódicos e a conferência mais utilizados pelos autores foram listados no Quadro, cada um sendo utilizado duas vezes dentre os 48 artigos analisados. No Quadro 14 também são apresentados a categoria do jornal no InCities e seu fator de impacto em 2019.

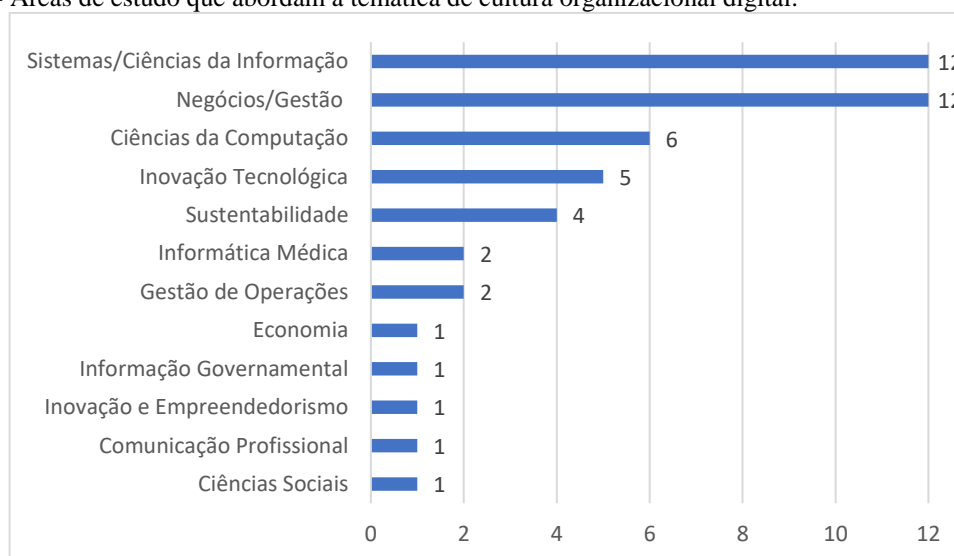
Quadro 14 - Periódicos mais utilizados pelos autores para publicação sobre cultura digital.

Revista/Conferência	Qtd.	Categoria no InCites	JIF 2019
<i>Journal of Business Research</i>	3	Business	4,874
<i>International Journal of Information Management</i>	2	<i>Information Science & Library Science</i>	8,210
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	2	<i>Regional & Urban Planning/Business</i>	5,846
<i>CEUR Workshop Proceedings</i>	2	-	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nas categorias das 38 diferentes revistas e conferências utilizadas pelos 48 autores analisados, nota-se que diversas áreas de estudo têm abordado a temática de cultura organizacional digital. A Figura 13 apresenta um gráfico com as 12 diferentes áreas identificadas. Mais da metade dos estudos selecionados foram publicados em *journals* ou conferências nas áreas de Sistemas/Ciências da Informação, Negócios/Gestão e Ciências da Computação. Os outros 38% são das mais distintas áreas como Inovação Tecnológica, Sustentabilidade, Informática Médica, Gestão de Operações, dentre outras.

Figura 13 - Áreas de estudo que abordam a temática de cultura organizacional digital.



Fonte: Elaborado pela autora.

Para a proposta de *framework* teórico que responda à questão de pesquisa foram extraídos sete artigos dentre os 48 selecionados. O critério de extração utilizado foi a apresentação de blocos da cultura organizacional no âmbito da transformação digital, ou seja, os sete artigos selecionados apontavam diferentes elementos culturais que auxiliam na implementação de tecnologias, que compõem modelos de maturidade digital, que mediam a melhoria da capacidade de *big data analytics* etc. As classificações apresentadas por cada

estudo foram listadas totalizando 51 elementos da cultura organizacional digital, que são apresentados juntamente com seus respectivos autores e temáticas abordadas no Quadro 15.

Quadro 15 - Descrição dos documentos selecionados para análise de dados.

ID	Autores	Título	Temática abordada	Natureza do estudo	Classificação
1	Upadhyay e Kumar (2020)	<i>The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance</i>	Componentes da cultura organizacional como mediadores da capacidade de big data analytics (BDCA)	Quantitativa	Trabalho em equipe e conflito Clima e moral Fluxo de informações Envolvimento Supervisão Reuniões Tomada de decisão baseada em dados
2	Hartl e Hess (2017)	<i>The role of cultural values for digital transformation: Insights from a delphi study</i>	Valores culturais para a transformação digital	Quantitativa	Abertura para a mudança Foco no cliente Inovação Agilidade Vontade de aprender Confiança Empreendedorismo Tolerância ao fracasso Comunicação Afinidade de risco Participação Cooperação
3	Isensee et al. (2020)	<i>The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review</i>	Dimensões da cultura organizacional, sustentabilidade e digitalização	Qualitativa e quantitativa	Atitude Comportamento Colaboração Ética / Normas Capacidades internas Gestão Orientação (estratégica) Valores
3	Lin e Kunnathur (2019)	<i>Strategic orientations, developmental culture, and big data capability</i>	Orientações estratégicas, cultura e capacidade de big data (BDC)	Qualitativa	Orientação para o mercado Orientação empreendedora Orientação para a tecnologia Cultura de desenvolvimento
4	Sansabas-Villalpando et al. (2019)	<i>CODAS HFLTS Method to Appraise Organizational Culture of</i>	Dimensões da cultura de inovação	Quantitativa	Fatores de gestão financeira Fatores de gestão tecnológica Fatores de gestão de processos Fatores de gestão de propriedade intelectual Fatores de gestão do conhecimento

		<i>Innovation and Complex Technological Changes Environments</i>		Fatores de gestão organizacional
5	Teichert (2019)	<i>Digital transformation maturity: A systematic review of literature</i>	Atributos da cultura nos modelos de maturidade digital	Qualitativa
				Colaboração
				Agilidade e flexibilidade
				Mentalidade digital em primeiro lugar
				Cultura aberta
				Tomada de decisão baseada em dados
				Inovação
				Foco no cliente
				Confiança
				Cultura do erro
				Colaboração
				Liderança
				Vontade de mudar
				Cultura de Aprendizagem
				Cultura de Inovação
8	Schuh e Frank (2020)	<i>Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0</i>	Aspectos da cultura corporativa na Indústria 4.0	Qualitativa

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.2 Avaliação da qualidade dos artigos

Os sete documentos selecionados na última etapa da fase da RBS foram reanalisados com o intuito de avaliar sua qualidade de acordo com os critérios propostos por Popay et al. (1998). O Quadro 16 apresenta os critérios considerados por cada autor.

Quadro 16 - Critérios de qualidade dos artigos presentes em cada estudo (POPAY et al)

Authors / Criteria	Marcador primário	Adequação teórica	Estratégia de amostragem	Qualidade dos dados	Sensível ao contexto	Generalização
Upadhyay e Kumar (2020)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hartl e Hess (2017)	✓	✓	✓	✓	✓	
Isensee et al. (2020)	✓	✓	✓	✓		
Lin e Kunnathur, A. (2019)	✓	✓	✓	✓		
Teichert (2019)	✓	✓	✓	✓		
Sansabas-Villalpando et al. (2019)	✓	✓			✓	✓
Schuh e Frank (2020)	✓	✓				

Fonte: Elaborado pela autora.

Upadhyay e Kumar (2020) exploram o modelo de capacidade analítica de big data (BDAC) examinando os efeitos mediadores da cultura organizacional entre o conhecimento analítico interno e a BDAC. Um questionário foi utilizado como instrumento de pesquisa neste

estudo e as perguntas foram extraídas de artigos já publicados (WAMBA et al., 2017¹⁰). A pesquisa foi conduzida de forma que o viés do método comum devido à estrutura da pesquisa seja mitigado; isso foi feito seguindo os procedimentos sugeridos na literatura seminal por Podsakoff et al. (2003)¹¹. Para evitar vieses devido ao local e à fonte, coletou-se dados de diferentes locais e diferentes fontes (alunos de MBA Executivo e Profissionais de TI). Ao fazer isso, a confiabilidade dos dados foi verificada. Segundo os autores, os dados utilizados neste estudo foram obtidos junto a usuários associados à indústria de TI e, portanto, há margem para generalização do modelo.

Hartl e Hess (2017) adotaram uma abordagem centrada em valores para identificar os valores culturais críticos para o sucesso da transformação digital. Para isso, realizaram um estudo Delphi com a participação de especialistas em transformação digital de diversas áreas da indústria, além de acadêmicos. A amostra do estudo foi selecionada com base no protocolo proposto por Delbecq et al. (1975)¹². Os dados coletados foram estudados conforme o procedimento proposto por Schmidt (1997)¹³ para o estudo Delphi, que inclui as fases de brainstorming, seleção e classificação. Os autores explicitam o fato de o estudo ter sido conduzido com um painel de especialistas alemães e que os resultados podem não ser transferíveis para outras nações. Além disso, os autores propõem pesquisas futuras que considerem as diferenças entre os tipos de indústria para obter uma compreensão mais profunda do papel da cultura organizacional para a transformação digital.

Isensee et al. (2020) apresentam uma visão integrativa da cultura organizacional, nível de sustentabilidade ambiental e nível de digitalização e suas interações. Utilizaram um protocolo de revisão sistemática da literatura para desenvolver um resumo imparcial da pesquisa empírica (O'BRIEN; MC GUCKIN, 2016¹⁴) e realizaram meta-análise para combinar resultados quantitativos (LITTELL et al., 2008¹⁵; SCHEIN, 2010¹⁶) e análise de conteúdo

¹⁰ WAMBA, Samuel Fosso et al. Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. **Journal of Business Research**, v. 70, p. 356-365, 2017.

¹¹ PODSAKOFF, Philip M. et al. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. **Journal of applied psychology**, v. 88, n. 5, p. 879, 2003.

¹² DELBECQ, A. L.; VAN DE VEN, A. H; GUSTAFSON, D. H. **Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes**. Glenview, IL: Scott, Foresman. 1975.

¹³ SCHMIDT, Roy C. Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. **Decision Sciences**, v. 28, n. 3, p. 763-774, 1997.

¹⁴ O'BRIEN, Aoife M.; MC GUCKIN, Conor. **The systematic literature review method: Trials and tribulations of electronic database searching at doctoral level**. SAGE Publications, Ltd., 2016.

¹⁵ LITTELL, Julia H.; CORCORAN, Jacqueline; PILLAI, Vijayan. **Systematic reviews and meta-analysis**. Oxford University Press, 2008.

¹⁶ SCHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership**. John Wiley & Sons, 2010.

qualitativa (FINFGELD-CONNETT, 2013¹⁷). O estudo apresenta um possível viés nos resultados, uma vez que o maior número de artigos trata de estudos de caso europeus e asiáticos destacando uma lacuna de pesquisa evidente na África e na América.

Lin e Kunnathur (2019) desenvolvem o conceito de capacidade de Big Data e testaram sua relação com três orientações estratégicas e um aspecto da cultura organizacional. O desenvolvimento da medida de capacidade de Big Data envolveu três fases: geração de itens, estudo pré-piloto e estudo piloto. O estudo pré-piloto foi realizado com dez acadêmicos que publicaram trabalhos sobre o tema e oito especialistas do setor com experiência em Big Data. Após o estudo pré-piloto, um estudo piloto em pequena escala foi conduzido aplicando um questionário para uma lista de participantes potenciais criada usando o banco de dados LexisNexis[®]. Os dados de 42 respostas completas foram avaliados usando o software IBM SPSS[®] analisando o Alfa de Cronbach, a Correlação Item-Total e os valores de carga fatorial. Os autores afirmam que a generalização do estudo foi limitada pelo tamanho da amostra pequeno e pelos dados da pesquisa serem transversais, o que torna o conceito de capacidade de Big Data como sendo estático, não dinâmico.

Sansabas-Villalpando et al. (2019) identificam um conjunto de fatores críticos que permitem o fortalecimento da cultura organizacional em inovação com ênfase na Indústria 4.0 e no desenvolvimento sustentável. Para isso, propõem uma metodologia de Tomada de Decisão Multi-Critérios (MCDM) usando conjuntos de termos linguísticos *fuzzy* hesitantes (HFLTS) e avaliação combinada à distância (CODAS). A principal contribuição do estudo é fornecer uma metodologia para empresas e pesquisadores para identificação de fatores relevantes para uma organização específica e permitir focar recursos no estabelecimento de estratégias que aumentem a competitividade, evitando o desperdício de recursos atribuídos a fatores não relevantes.

Teichert (2019) analisaram as dimensões utilizadas para medir a maturidade digital em diferentes modelos, dando uma ênfase maior à dimensão cultural da organização. A pesquisa aborda artigos publicados entre 2011 e 2018 por acadêmicos e praticantes. Os 24 artigos analisados foram selecionados a partir de um protocolo de triagem com quatro fases distintas, que resultaram no exame e comparação de 22 modelos de maturidade digital. Os resultados indicam que a maioria dos modelos fornecem uma imagem incompleta da maturidade digital e que a descrição dos estágios de maturidade digital é inconsistente em todos os modelos. Além disso, empresas de serviços não são consideradas nos modelos estudados.

¹⁷ FINFGELD-CONNETT, Deborah. Use of content analysis to conduct knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. **Qualitative research**, v. 14, n. 3, p. 341-352, 2014.

Schuh e Frank (2020) fornecem uma metodologia que permite às empresas medir o nível de maturidade de sua cultura corporativa no contexto da Indústria 4.0. O procedimento selecionado para a gestão da cultura corporativa com base na maturidade é baseado na Teoria dos Sistemas e também no processo de desenvolvimento da maturidade de Knackstedt et al. (2009)¹⁸. No contexto do trabalho, o método da morfologia é usado para descrever características e tipos de cultura corporativa. Para validar os resultados, os autores propõem a transferência da morfologia em forma de questionário, além de validá-la em um grupo focal.

Nota-se que dos seis critérios de qualidade avaliados em cada artigo, pelo menos dois deles são contemplados nos documentos selecionados. Upadhyay e Kumar (2020) apresentam todos os critérios avaliados, se destacando como o artigo melhor qualificado em termos metodológicos segundo a avaliação. Enquanto Schuh e Frank (2020) contemplam dois dos seis aspectos, sendo os artigos com menor rigor metodológico dentre os avaliados.

4.2.3 Análise de conteúdo dos artigos extraídos

Com a finalidade de compreender cada estudo e apontar os pontos principais de cada um, os artigos selecionados foram sintetizados na sequência:

4.2.3.1 *The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance* (UPADHYAY; KUMAR, 2020)

Upadhyay e Kumar (2020) afirmam que as organizações devem se atentar a aspectos como a cultura organizacional e o alinhamento de processos de negócios para que se tenha um resultado positivo com a implementação *big data analytics*. Uma vez que, focar apenas na capacidade de *big data* (*big data analytics capability* – BDAC) sem apresentar uma cultura de apoio é ineficaz. Visto isso, os autores investigaram o papel da cultura organizacional no desempenho da organização com base nas visões de capacidades dinâmicas (teorias baseadas em recursos) e na teoria do sociomaterialismo.

¹⁸ KNACKSTEDT, Ralf; PÖPPELBUß, Jens; BECKER, Jörg. Vorgehensmodell zur Entwicklung von Reifegradmodellen. In: **Wirtschaftsinformatik** (1). 2009. p. 535-544.

Upadhyay e Kumar (2020) apresentam três dimensões do BDAC conforme Gupta e George¹⁹ (2016): (1) conhecimento explícito (dados, tecnologia), (2) conhecimento tácito (cultura, aprendizagem organizacional) e (3) conhecimento humano (habilidades gerenciais, habilidades técnicas). A partir destas definições, os autores propõem medir a cultura organizacional, que compõe a dimensão do conhecimento tácito, e testar seu efeito mediador no BDAC.

Para isso, selecionaram o instrumento apresentado no trabalho de Glaser et al. (1987)²⁰ com 31 questões, que abordam seis componentes da cultura organizacional: (1) trabalho em equipe e conflito, (2) clima e moral, (3) fluxo de informações, (4) envolvimento, (5) supervisão e (6) reuniões. Além desses, foi incluído um sétimo componente, tomada de decisão baseada em dados, com mais quatro afirmativas. Desta forma, o constructo “cultura organizacional” é definido por Upadhyay e Kumar (2020) pelo conjunto das sete variáveis apresentadas e definidas no Quadro 17.

Quadro 17 - Componentes da cultura organizacional como mediadores da capacidade de de *big data* (BDCA).

Componente	Descrição
Trabalho em equipe e conflito	É a capacidade de uma empresa de formar equipes coesas e gerenciar conflitos.
Clima e moral	É a capacidade de uma empresa de motivar os funcionários.
Fluxo de informações	É a capacidade de uma empresa de se comunicar adequadamente em toda a hierarquia.
Envolvimento	É o envolvimento da alta administração de uma empresa na motivação e na tomada de decisões.
Supervisão	É a habilidade de uma empresa em supervisão democrática.
Reuniões	É a capacidade de uma empresa de ter reuniões de feedback e acompanhamento.
Tomada de decisão baseada em dados	Os autores não descrevem o componente.

Fonte: Traduzido de Upadhyay e Kumar (2020).

Segundo os autores, seus resultados evidenciam que cultura organizacional desempenha o papel de mediação complementar entre BDAC e o conhecimento analítico interno para impactar positivamente o desempenho da empresa. Com isso, reforçam a ideia de que a adoção de novas tecnologias tem sido eficiente apenas se a cultura da organização estiver em sincronia

¹⁹ GUPTA, Manjul; GEORGE, Joey F. Toward the development of a big data analytics capability. **Information & Management**, v. 53, n. 8, p. 1049-1064, 2016.

²⁰ GLASER, Susan R.; ZAMANOU, Sonia; HACKER, Kenneth. Measuring and interpreting organizational culture. **Management communication quarterly**, v. 1, n. 2, p. 173-198, 1987.

com os requisitos de tecnologia. Como os dados utilizados no estudo de Upadhyay e Kumar (2020) foram obtidos junto a usuários associados à indústria de TI e focados na BDAC, percebe-se a possibilidade de utilizar seu modelo para analisar outros setores da indústria, além de adaptar para a avaliação da aplicação de outras tecnologias ou da transformação digital como um todo.

4.2.3.2 *The role of cultural values for digital transformation: Insights from a delphi study* (HARTL; HESS, 2017)

Hartl e Hess (2017) afirmam que as empresas devem transformar seus negócios a fim de aproveitar todos os benefícios oferecidos pelas novas tecnologias digitais, que mudaram fundamentalmente a dinâmica competitiva das indústrias. Estão acontecendo iniciativas digitais em todas as indústrias, mas em muitos casos essas iniciativas são falhas devido a culturas organizacionais que impedem a mudança. Neste sentido, os autores adotaram uma abordagem centrada em valores culturais para identificar quais deles cooperam para o sucesso da transformação digital. O estudo Delphi com 25 especialistas acadêmicos e da indústria resultou em doze valores culturais identificados (Quadro 18).

Quadro 18 - Valores culturais para a transformação digital.

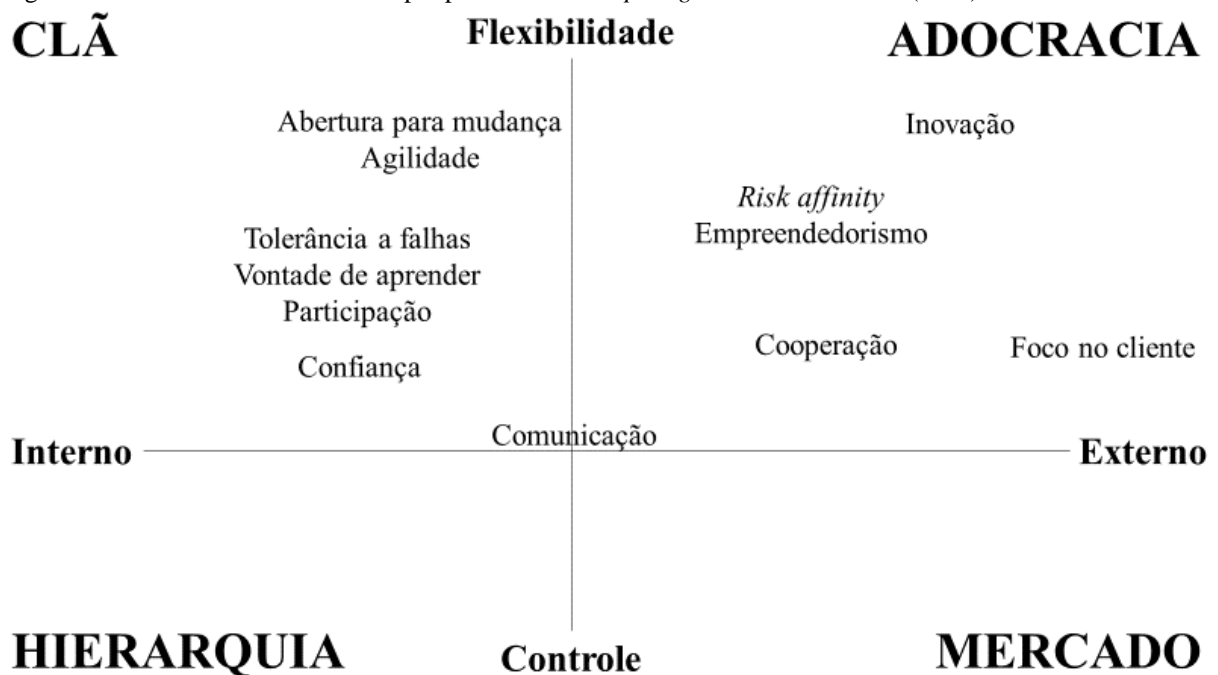
Valor organizacional	Definição
Abertura para mudança	Abertura da organização para novas ideias e sua prontidão para aceitar, implementar e promover mudanças
Foco no cliente	Orientação da organização de todas as atividades para atender às necessidades do cliente: produtos e processos são projetados com foco nas necessidades do cliente e continuamente adaptado às suas mudanças
Inovação	Busca da organização pela melhoria e crescimento por meio do desenvolvimento de inovações
Agilidade	Disposição da organização para trabalhar, agir e se reestruturar e ser flexível e adaptável para reagir às mudanças
Vontade de aprender	Busca da organização pelo avanço contínuo por meio da aquisição de novas habilidades e conhecimentos
Confiança	Refere-se à confiança mútua entre a organização, sua liderança e seus membros, bem como a confiança da organização em seus parceiros externos
Empreendedorismo	Intenção da organização promover o empoderamento de seus membros para atuar de forma proativa e independente e assumir a responsabilidade
Tolerância a falhas	Atitude tolerante da organização para com os erros razoáveis e apoio para aprender com o fracasso
Comunicação	Intenção da organização de construir redes externas para compartilhamento de conhecimento e informação
<i>Risk affinity</i>	Disposição da organização para assumir riscos e tomar decisões sob incerteza
Participação	Apoio da organização à discussão aberta e não hierárquica e democratização dos processos de decisão

Cooperação	Postura positiva da organização em relação ao trabalho em equipe, colaboração multifuncional e prontidão para cooperação com parceiros externos (por exemplo clientes)
------------	--

Fonte: Traduzido de Hartl e Hess (2017).

Esse resultado mostrou uma combinação ideal de dois tipos de cultura expressos no CVF de Cameron e Quinn (2011): clã e adocracia. Com isso, Hartl e Hess (2017) sugerem que uma cultura organizacional focada na flexibilidade pode apoiar a transformação digital, já que a distribuição geral dos valores organizacionais ocupa esses quadrantes na estrutura (Figura 14).

Figura 14 - Resultados do Estudo Delphi plotados no *Competing Values Framework* (CVF).



Fonte: Adaptado de Hartl e Hess (2017).

O quadrante superior direito do CVF representa a cultura adocrática, que apresenta uma cultura organizacional que estimula inovação e pioneirismo. A transformação digital requer o desenvolvimento de novos processos que precisam ser apoiados por uma cultura organizacional que tenha uma mentalidade inovadora, além de aceitar riscos e incentivar o empreendedorismo. O quadrante superior esquerdo do CVF representa a cultura do clã, caracterizada por um foco interno e preocupação com as pessoas. Organizações em transformação digital podem se beneficiar mantendo uma cultura de clã, porque promove a vontade de aprender e enfatiza a confiança, que é fundamental para um ambiente cada vez mais digitalizado. As organizações culturais do clã criam ainda mais um ambiente tolerante ao fracasso, que é um requisito essencial para a inovação (Kane et al., 2016).

Hartl e Hess (2017) pontuam que o uso de um painel de especialistas alemães pode limitar os resultados de seu estudo, uma vez que a cultura nacional impacta na cultura organizacional. Com isso, os achados deste estudo podem não ser transferíveis para organizações de outras nações, o que abre oportunidade para estudar os impactos da cultura organizacional na transformação digital em outros países, utilizando como base o estudo desses autores.

4.2.3.3 *The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review* (ISENSEE et al., 2020)

Isensee et al. (2020) apresentam uma visão integrativa sobre as interdependências entre cultura organizacional de pequenas e médias empresas (PMEs), sustentabilidade ambiental e digitalização por meio de uma revisão sistemática da literatura, que tem uma abordagem quantitativa, além da análise de conteúdo. Segundo os autores, quando se trata de cultura organizacional, neste contexto, as dimensões culturais mais frequentemente investigadas são apresentadas no Quadro 19 juntamente com os aspectos ou exemplos relacionados a cada uma delas.

Quadro 19 - Dimensões da cultura organizacional associadas à sustentabilidade e à digitalização.

Dimensão	Aspectos relacionados (exemplos)
Atitude	afeto, atitudes pró-ambientais, opiniões, preferências
Comportamento	comunicação / compartilhamento de informações, rotinas, nível de envolvimento
Colaboração	relacionamento, (parte interessada / funcionário) engajamento
Ética / Normas	Responsabilidade social corporativa (<i>corporate social responsibility</i> - CSR), responsabilidades
Capacidades internas	capacidade de absorção, consciência, experiência, conhecimento, aprendizagem (contínua), prontidão, pensamento estratégico, treinamento, capacidade de inovação, intra-empendedorismo
Gestão	Empreendedorismo, liderança, proprietário-gerente / influência familiar, apoio da alta administração, características
Orientação (estratégica)	Crenças, compromisso, foco / propósito, objetivos, intenção / vontade, missão e visão, motivos, percepções, estratégia
Valores	Os autores não relacionaram aspectos a essa dimensão.

Fonte: Traduzido de Isensee et al. (2020).

Os autores identificaram as dimensões culturais relevantes para o desenvolvimento digital e ambientalmente sustentável de PMEs por meio da frequência de investigações nos artigos analisados em uma RBS. Isensee et al. (2020) declaram que há uma lacuna de pesquisa na América e na África, uma vez que a maioria dos estudos investigados tratam de estudos de caso europeus e asiáticos. Desta forma, é válido o desenvolvimento de uma pesquisa que valide

as dimensões relevantes de uma “cultura de digitalização sustentável”, como proposto pelos autores e considere os continentes menos abordados na pesquisa deles.

4.2.3.4 *Strategic orientations, developmental culture, and big data capability* (LIN; KUNNATHUR, 2019)

Lin e Kunnathur (2019) consideram que uma cultura de desenvolvimento tenha efeito significativo na relação entre orientação para tecnologia e capacidade de *big data*. Quando uma empresa tem uma orientação para alta tecnologia, ela fica culturalmente menos motivada a buscar mais recursos externos para apoiar o desenvolvimento da capacidade de *big data*. Mas quando a orientação para a tecnologia é baixa, uma empresa com uma alta cultura de desenvolvimento buscaria ativamente outros recursos externos para ajudá-los a desenvolver essa capacidade.

Lin e Kunnathur (2019) desenvolvem e testam um conceito de capacidade dinâmica relacionada ao *big data*, que tem um significado mais amplo do que o conceito de capacidade analítica de *big data*. Isso se dá a partir da exploração dos possíveis fatores que contribuem para essa capacidade dinâmica relacionada ao *big data*, que inclui três antecedentes e um moderador: orientação de mercado, empreendedorismo e tecnologia e cultura de desenvolvimento (Quadro 20). Partindo do princípio de que capacidades dinâmicas são estrategicamente fundamentadas, os autores buscaram explorar a orientação estratégica de uma empresa para compreender a força motriz por trás do desenvolvimento da capacidade dinâmica relacionada ao *big data*. Essa orientação estratégica se reflete nas atitudes gerais ou mentalidade da empresa em relação ao mercado (clientes), empreendedorismo e tecnologia e, portanto, é subdividida em orientações para o cliente, empreendedorismo e tecnologia. Como a orientação estratégica está profundamente enraizada nos valores e crenças de uma empresa, é moldado pela cultura organizacional da empresa. Nesse sentido, a cultura desenvolvimentista atua como um motivador intrínseco tanto às orientações estratégicas quanto ao BDC. Assim, Lin e Kunnathur (2019) defendem que a cultura desenvolvimentista modera a relação entre as três orientações estratégicas e o BDC.

Quadro 20 - Orientações estratégicas, cultural para capacidade de *big data* (BDC).

Orientação	Descrição
Orientação para o mercado	Característica de uma empresa que motiva e incentiva a geração e disseminação de informações de mercado, incluindo as necessidades expressas e latentes dos clientes e a resposta a essas informações (Narver; Slater, 1990 ²¹).
Orientação empreendedora	Tendência da empresa em valorizar a inovatividade, a proatividade e a admissão de riscos com o objetivo de entrar em novos mercados (Covin; Slevin, 1989 ²²).
Orientação para a tecnologia	Disposição da empresa de priorizar a tecnologia tanto na formulação de sua estratégia quanto nas operações de negócios, buscando manter a superioridade tecnológica sobre seus concorrentes (Gatignon; Xuereb, 1997 ²³ ; Hurley; Hult, 1998 ²⁴).
Cultura de desenvolvimento	Devido à sua combinação de flexibilidade e foco externo, (Denison; Spreitzer, 1991 ²⁵) enfatiza valores como inovação, crescimento, abertura, aquisição de recursos, tomada de risco, criatividade e adaptabilidade ou sensibilidade a o ambiente externo (Hartnell et al., 2011 ²⁶), que estão próximos aos inerentes à maioria das orientações estratégicas e BDC.

Fonte: Traduzido de Lin e Kunnathur (2019).

Apesar da definição do conceito de BDC e suas relações com as orientações estratégicas, Lin e Kunnathur (2019) sugerem que outros estudos validem seus achados por meio de diferentes métodos de pesquisa e/ou considerando amostra maiores.

4.2.3.5 CODAS HFLTS Method to Appraise Organizational Culture of Innovation and Complex Technological Changes Environments (SANSABAS-VILLALPANDO et al., 2019)

Sansabas-Villalpando et al. (2019) afirmam que os desafios da implementação da Indústria 4.0 são influenciados pelas características das organizações, principalmente porque elas têm dificuldade de estimular o fortalecimento da cultura organizacional de inovação e do desenvolvimento sustentável, em especial quando se trata de identificar os de fatores críticos da Indústria 4.0 alinhados aos objetivos da organização. Nesse sentido, os autores apontam a importância da identificação desses fatores e propõem um método de Tomada de Decisão

²¹ NARVER, John C.; SLATER, Stanley F. The effect of a market orientation on business profitability. **Journal of marketing**, v. 54, n. 4, p. 20-35, 1990.

²² COVIN, Jeffrey G.; SLEVIN, Dennis P. Strategic management of small firms in hostile and benign environments. **Strategic management journal**, v. 10, n. 1, p. 75-87, 1989.

²³ GATIGNON, Hubert; XUEREB, Jean-Marc. Strategic orientation of the firm and new product performance. **Journal of marketing research**, v. 34, n. 1, p. 77-90, 1997.

²⁴ HURLEY, Robert F.; HULT, G. Tomas M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998.

²⁵ DENISON, Daniel R. et al. Organizational culture and organizational development: A competing values approach. **Research in organizational change and development**, v. 5, n. 1, p. 1-21, 1991.

²⁶ HARTNELL, Chad A.; OU, Amy Yi; KINICKI, Angelo. Organizational culture and organizational effectiveness: a meta-analytic investigation of the competing values framework's theoretical suppositions. **Journal of applied psychology**, v. 96, n. 4, p. 677, 2011.

Multi-Critérios (MCDM) para identificar os fatores de classificação identificados em uma revisão da literatura que incorpora a análise combinativa baseada na distância (CODAS) e a análise de conjuntos de termos linguísticos nebulosos hesitantes (HFLTS). A partir desse estudo, Sansabas-Villalpando et al. (2019) definiram seis dimensões da cultura organizacional de inovação e de ambientes de mudanças tecnológicas complexas. As dimensões e suas definições são apresentadas no Quadro 21.

Quadro 21 - Dimensões da cultura de inovação.

Dimensão	Descrição
Fatores de gestão financeira	Incluem a transferência de tecnologias, o desenvolvimento de novas tecnologias e o investimento em contribuições para um desenvolvimento sustentável em pesquisa e desenvolvimento para inovação incremental ou radical. A aquisição de ativos complementares, bem como aspectos relacionados a incentivos e recompensas aos funcionários, requer projeções e orçamentos e informações relevantes para a tomada de decisão.
Fatores de gestão tecnológica	A gestão da tecnologia requer habilidades e capacidades para pesquisa e desenvolvimento do componente organizacional e humano.
Fatores de gestão de processos	Implica a necessidade de pessoal com habilidades e talentos digitais e experiência digital que lhes permita inovar em processos de manufatura inteligentes, gerar valor para seus produtos ou serviços, reduzir desperdícios e melhorar a eficiência.
Fatores de gestão de propriedade intelectual	Trata-se da geração de patentes, do uso de licenças e do registro de marcas que proporcionam às organizações uma vantagem competitiva para a comercialização de seus produtos ou serviços.
Fatores de gestão do conhecimento	A gestão do conhecimento é um processo dinâmico que muda com o uso de novas tecnologias, como a interação de protótipos automatizados, manufatura aditiva, processos de simulação e gestão de informações
Fatores de gestão organizacional	A gestão organizacional implica um sistema de valores e crenças, interações e relacionamentos dentro da organização, com foco nas partes interessadas, visando obter resultados de desempenho financeiro e de reputação por meio de uma cultura organizacional adequada, considerando os procedimentos e comportamentos de gestão como ferramentas para fortalecê-la.

Fonte: Traduzido de Sansabas-Villalpando et al. (2019).

Com esses resultados, Sansabas-Villalpando et al. (2019) concluem que a gestão organizacional é de grande relevância para impulsionar a inovação nas organizações, dando continuidade à gestão de processos, gestão do conhecimento, gestão da propriedade intelectual e, por fim, gestão da tecnologia. Os autores defendem seu achado ao afirmar que é o recurso humano que deve ser fortalecido para gerar a sinergia que estimula as atividades de inovação. Contudo, a visão de especialistas foi usada para definir o peso dos critérios de seleção dos fatores pontuados, o que pode acarretar em vieses. Desta forma, é sugerida uma validação dos fatores por meio de outras metodologias.

4.2.3.6 *Digital transformation maturity: A systematic review of literature* (TEICHERT, 2019)

Teichert (2019) avalia os aspectos considerados em modelos de maturidade digital e afirma que eles se dividem em dois grupos principais: (1) ativos digitais, que incluem recursos, investimentos, infraestrutura digital e (2) capacitadores de transformação como visão, cultura, liderança, governança, inovação e agilidade. Contudo, o autor salienta que as capacidades transformacionais são sub-representadas nos modelos analisados, ressaltando a importância de se considerar aspectos gerenciais e "soft" dos esforços de transformação digital.

Dos modelos de maturidade analisados pelo autor, 55% incluem "cultura" como uma dimensão da maturidade digital. A maioria dos modelos representados por profissionais, 70%, representam "cultura" como uma dimensão, mas somente 40% dos modelos desenvolvidos por acadêmicos abordam essa dimensão. A partir desses modelos, Teichert (2019) identificou e mapeou os atributos da cultura digital, que são apresentados e definidos no Quadro 22.

Quadro 22- Atributos da cultura nos modelos de maturidade digital.

Atributo	Definição
Colaboração	Criação de equipes multifuncionais e interdepartamentais para otimizar as habilidades da empresa
Agilidade e flexibilidade	Velocidade e dinamismo da tomada de decisão e a capacidade da organização de se adaptar às mudanças de demandas e tecnologias
Mentalidade digital em primeiro lugar	Uma mentalidade em que as soluções digitais são o caminho padrão a seguir
Cultura aberta	Extensão das parcerias com redes externas, como fornecedores terceirizados, <i>startups</i> ou clientes
Tomada de decisão baseada em dados	Uso de dados e análises para tomar melhores decisões de negócios
Inovação	Comportamentos que apoiam a aceitação de riscos, o pensamento disruptivo e a exploração de novas ideias
Foco no cliente	Uso de soluções digitais para expandir a base de clientes, transformar a experiência do cliente e cocriar novos produtos

Fonte: Traduzido de Teichert, 2019).

Teichert (2019) mostra em seu estudo uma visão geral das dimensões abordadas nos modelos de maturidade digital, dando ênfase à dimensão cultural. Neste sentido, ele identifica e define os atributos da dimensão cultural encontrados nos modelos de maturidade analisados. Contudo, o autor revela que esses atributos não são sistematicamente incorporados em modelos de maturidade digital contemporâneos e que é dado grande foco às empresas de manufatura, deixando organizações de serviço fora do contexto dos modelos analisados. Assim, Teichert (2019) sugere o desenvolvimento futuro de modelos de maturidade de transformação digital, para que se possa dar mais ênfase à dimensão cultural, dar mais atenção ao setor de serviços e agregar atributos claramente definidos de uma cultura digital em modelos de maturidade digital.

4.2.3.7 *Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0* (SCHUH; FRANK, 2020)

Schuh e Frank (2020) afirmam que é necessária uma cultura corporativa madura para se tornar uma empresa digital e ágil. No contexto da Indústria 4.0, uma cultura corporativa madura facilita e apoia o processo de transformação. Neste sentido, os autores apresentam os aspectos da cultura corporativa que devem ser considerados para alcançar uma transformação empresarial bem-sucedida. O Quadro 23 apresenta os aspectos considerados por Schuh e Frank (2020).

Quadro 23 - Aspectos da cultura corporativa na Indústria 4.0.

Aspectos	Definição
Confiança	As mudanças organizacionais a que as empresas estão expostas trazem consigo uma crescente complexidade e descontinuidade, resultando em mudanças voláteis, imprevisíveis e com resultados pouco claros. Para envolver os funcionários nos processos de mudança, a confiança é crucial como um recurso e fator social.
Cultura do erro	Cultura de erro inclui não apenas a avaliação de um erro, mas também a análise de como ele é tratado. Além disso, a Cultura do Erro é constituída pela disposição fundamental para o erro e pela perspectiva do desenvolvimento do erro.
Colaboração	A colaboração como uma característica da cultura corporativa descreve a vontade de compartilhar conhecimentos e habilidades para atingir um objetivo comum. Para o conseguir, são necessários os seguintes três aspectos de colaboração: Comunicação, coordenação e cooperação entre os atores individuais.
Liderança	Liderança significa influenciar as ações de indivíduos e grupos por meio da interação para alcançar um determinado objetivo.
Vontade de mudar	A capacidade de reagir rapidamente às mudanças no ambiente e se adaptar de acordo é uma competência central fundamental das empresas
Cultura de Aprendizagem	A disposição de uma organização para aprender apoia a compreensão e implementação de processos de transformação complexos e pode ser descrita como uma cultura de aprendizagem.
Cultura de Inovação	Cultura de inovação como forma específica de cultura corporativa dos colaboradores e unidades organizacionais envolvidas no design de inovação, que se relaciona reciprocamente com os membros da organização e, neste sentido, promove o desenvolvimento e implementação de inovações de produto e processo.

Fonte: Traduzido de Schuh e Frank (2020).

Segundo Schuh e Frank (2020), a morfologia da cultura corporativa desenvolvida em seu trabalho segue uma lógica de nível de maturidade e representa características e tipos sucessivos de cultura corporativa, fornecendo uma base teórica necessária para empresas que estão em processo de transformação em uma Indústria 4.0. Para validar os resultados, os autores propõem uma pesquisa baseada em questionário e um grupo focal para revisar as características e tipos identificados.

4.2.4 Proposta dos blocos de construção da cultura organizacional digital

Os 51 elementos extraídos dos artigos foram analisados e comparados semanticamente por meio da definição dada pelo autor. Plotou-se os 51 elementos em uma planilha separando-os por autor e o significado de cada um deles foi comparado com a definição dos demais de forma a gerar grupos. Por fim, foram formados sete grupos distintos, ou seja, os sete blocos de construção da cultura digital: “Liderança”, “Inovação”, “Tomada de decisão”, “Foco no cliente”, “Fatores de gestão financeira” e “Ética”. Os blocos de construção da cultura organizacional digital gerados e os elementos originais apresentados pelos autores dos quais os primeiros foram extraídos estão apresentadas no Quadro 24.

Quadro 24 - Dimensões principais da cultura digital identificados.

Blocos de construção da cultura digital	Elementos originais da cultura digital
Colaboração	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho em equipe e conflito 2. Clima e moral 3. Envolvimento 4. Reuniões 5. Confiança 6. Participação 7. Cooperação 8. Atitude 9. Comportamento 10. Colaboração 11. Valores 12. Confiança 13. Comunicação
Liderança	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisão 2. Liderança 3. Gestão/ Liderança
Inovação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abertura para mudança 2. Inovação 3. Vontade de aprender 4. Empreendedorismo 5. Tolerância a falhas 6. <i>Risk affinity</i> 7. Orientação empreendedora 8. Orientação para a tecnologia 9. Cultura de desenvolvimento 10. Fatores de gestão tecnológica 11. Fatores de gestão do conhecimento 12. Inovação 13. Cultura aberta 14. Mentalidade digital em primeiro lugar 15. Cultura do erro 16. Vontade de mudar 17. Cultura de Aprendizagem 18. Cultura de Inovação 19. Orientação de tecnologia 20. Fatores de gestão de tecnologia 21. Orientação (estratégica) (incl. Crenças, perspectiva, missão e visão)

	22. Fatores de gestão organizacional
Tomada de decisão baseada em dados	1. Fluxo de informações 2. Decisão baseada em dados 3. Capacidades internas 4. Fatores de gestão de processos 5. Tomada de decisão baseada em dados 6. Agilidade e flexibilidade
Foco no cliente	1. Foco no cliente 2. Foco no cliente 3. Orientação para o cliente 4. Orientação para o cliente
Fatores financeiros	1. Fatores de gestão financeira
Ética	1. Fatores de gerenciamento de propriedade intelectual 2. Ética/Normas

Fonte: Elaborado pela autora.

Elementos relacionados à “Inovação” são os mais citados pelos autores (22), seguidos daqueles relacionados à “Colaboração” (13). Em terceiro lugar se encontra o bloco “Tomada de decisão baseada em dados” (6). “Liderança” (3), “Foco no cliente” (4), “Ética / gestão de propriedade intelectual” (2) e “Fatores financeiros” (1) são os menos citados. A Figura 15 apresenta uma proposta de *framework*, na qual a cultura organizacional digital é composta por sete blocos, que são descritos no Quadro 25 juntamente com os elementos relacionados a cada uma delas. Esses elementos foram propostos com base naqueles originais apresentados pelos autores.

Quadro 25 - Descrição e elementos das dimensões da cultura organizacional digital.

Bloco	Descrição	Elementos relacionados
Inovação	Inclui comportamentos que facilitam a aceitação de riscos, o pensamento disruptivo, a exploração de novas ideias e o aprendizado.	Abertura para mudança Empreendedorismo Tolerância a falhas
Colaboração	Relaciona-se à colaboração, à disponibilidade das pessoas em compartilhar habilidades e conhecimentos digitais e engajar as iniciativas digitais da organização.	Cooperação Confiança Comunicação
Tomada de decisão baseada em dados	Refere-se ao uso de tecnologias digitais para a tomada de decisões descentralizadas dentro da organização.	Fluxo de informações Gestão de processos Gestão de dados
Liderança	Refere-se à influência nas ações de indivíduos e grupos por meio da interação para alcançar objetivos digitais.	Motivação Empoderamento Visão
Foco no cliente	Inclui a orientação da organização de todas as atividades para atender às necessidades do cliente.	Interação <i>Feedback</i> do cliente Experiência do cliente
Ética	Trata-se da preocupação da organização com os dados que trafegam em seus canais digitais, sejam internos, de clientes, fornecedores.	Consentimento Normas Segurança
Fatores financeiros	Implicam na disponibilização de recursos para transferência, desenvolvimento, aquisição de ativos digitais.	Recursos tecnológicos Recursos humanos Operações e suporte

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 15 - *Framework* dos blocos da cultura organizacional digital.



Fonte: Elaborada pela autora.

4.3 INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL

Os blocos propostos durante o grupo focal e os blocos identificados por meio da RBS foram comparados para propor os oito blocos de construção da cultura organizacional digital. O bloco “Visão”, proposto no grupo focal, que representa o entendimento do que “ser digital” significa para a organização, não apresentou nenhum correspondente na RBS, ou seja, nenhuma dos blocos extraídos na revisão sistemática poderia se fundir com ele ou complementar seu significado, portanto, o bloco de construção final foi denominado “Visão” e manteve a mesma descrição inicial. O mesmo aconteceu com o bloco “Ambiente Interno”, que reflete como o ambiente de trabalho apoia ou conflita com a cultura digital que está sendo construída. Em contrapartida, o bloco “Pessoas” proposto pelo grupo focal apresentava afinidade com dois outros blocos da RBS: “Liderança” e “Colaboração”. Portanto, as definições dos três foram associadas para criação do bloco final “Pessoas”, que se refere à disponibilidade das pessoas em compartilhar habilidades e conhecimentos digitais e engajar as iniciativas digitais da organização colaborando com a cultura digital que está sendo construída. Já os blocos

“Processos”, “Tecnologia”, “Recursos”, “*Stakeholders*” e “Ética” do grupo focal apresentavam semelhanças com os blocos “Inovação”, “Tomada de decisão baseada em dados”, “Fatores financeiros”, “Foco no cliente” e “Ética” da RBS, respectivamente. Dessa forma, foram criados os blocos finais “Inovação”, “Tecnologia”, “Recursos”, “*Stakeholders*” e “Ética” conceituados pela junção dos conceitos dos blocos afins.

Os oito blocos formam um *framework* da cultura digital, descrito no Quadro 26. Os elementos componentes de cada bloco foram definidos de acordo com sua descrição. A Figura 16 retoma os blocos iniciais definidos a partir do grupo focal e da RBS e a Figura 17 ilustra o *framework* dos blocos de construção da cultura digital proposto.

Quadro 26 - Blocos de construção da cultura digital.

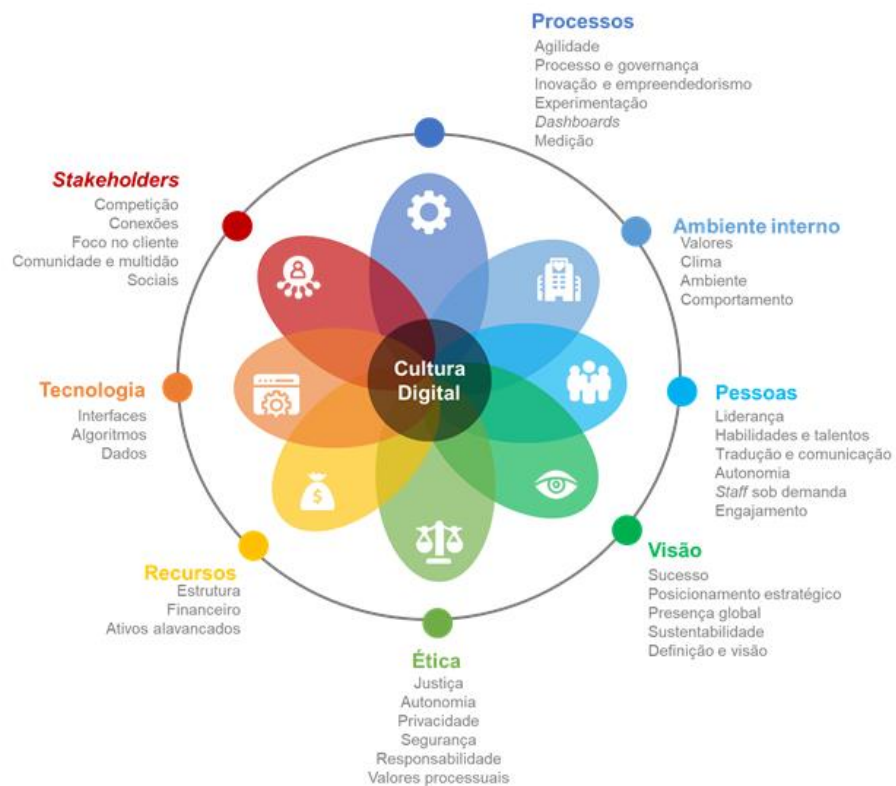
Grupo focal		RBS		Proposta final	
Bloco	Definição	Bloco	Definição	Bloco	Definição
Visão	Entendimento compartilhado do que “ser digital” significa para a organização para articular uma visão digital para o negócio	-	-	Visão	Entendimento compartilhado do que “ser digital” significa para a organização para articular uma visão digital para o negócio
Ambiente interno	Como o ambiente de trabalho apoia ou conflita com a cultura digital que está sendo construída	-	-	Ambiente interno	Como o ambiente de trabalho apoia ou conflita com a cultura digital que está sendo construída
Pessoas	Recursos mais críticos na formação de uma cultura digital, pois têm impacto na visão digital e no ambiente interno	Colaboração	Relaciona-se à colaboração, à disponibilidade das pessoas em compartilhar habilidades e conhecimentos digitais e engajar as iniciativas digitais da organização	Pessoas	Disponibilidade das pessoas em compartilhar habilidades e conhecimentos digitais e engajar as iniciativas digitais da organização colaborando com a cultura digital que está sendo construída
		Liderança	Refere-se à influência nas ações de indivíduos e grupos por meio da interação para alcançar objetivos digitais		
Processos	Os processos são os caminhos que permitem os indivíduos se adaptarem a um ambiente em rápida mudança	Inovação	Inclui comportamentos que facilitam a aceitação de riscos, o pensamento disruptivo, a exploração de novas ideias e o aprendizado	Inovação	Comportamentos que facilitam a aceitação de riscos, o pensamento disruptivo, a exploração de novas ideias e o aprendizado que são essenciais em uma cultura digital
Tecnologia	Reflete a compreensão do que é tecnologia e a capacidade de uma empresa explorar novas tecnologias digitais	Tomada de decisão baseada em dados	Refere-se ao uso de tecnologias digitais para a tomada de decisões descentralizadas dentro da organização	Tecnologia	Compreensão do que é tecnologia, capacidade de explorar novas tecnologias digitais para a tomada de decisões descentralizadas dentro da organização
Recursos	Está relacionada à necessidade de uma empresa direcionar recursos financeiros e ferramentas	Fatores financeiros	Implicam na disponibilização de recursos para transferência, desenvolvimento, aquisição de ativos digitais	Recursos	Disponibilização de recursos financeiros para transferência, desenvolvimento e aquisição de ativos para empreendimentos digitais

	necessárias para empreendimentos digitais				
<i>Stakeholders</i>	Colaboração com fornecedores, parceiros, clientes e até concorrentes para aumentar sua capacidade digital	Foco no cliente	Inclui a orientação da organização de todas as atividades para atender às necessidades do cliente	<i>Stakeholders</i>	Colaboração com fornecedores, parceiros, clientes e até concorrentes para aumentar sua capacidade digital e orientação da organização de todas as atividades para atender às necessidades do cliente
Ética	Se refere à existência de protocolos e procedimentos éticos referentes ao tratamento de dados	Ética	Trata-se da preocupação da organização com os dados que trafegam em seus canais digitais, sejam internos, de clientes, fornecedores	Ética	Preocupação formal (protocolos e procedimentos éticos) da organização com os dados que trafegam em seus canais digitais, sejam internos, de clientes ou de fornecedores

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 16 - Comparação dos blocos da cultura organizacional digital definidos no grupo focal e na RBS.

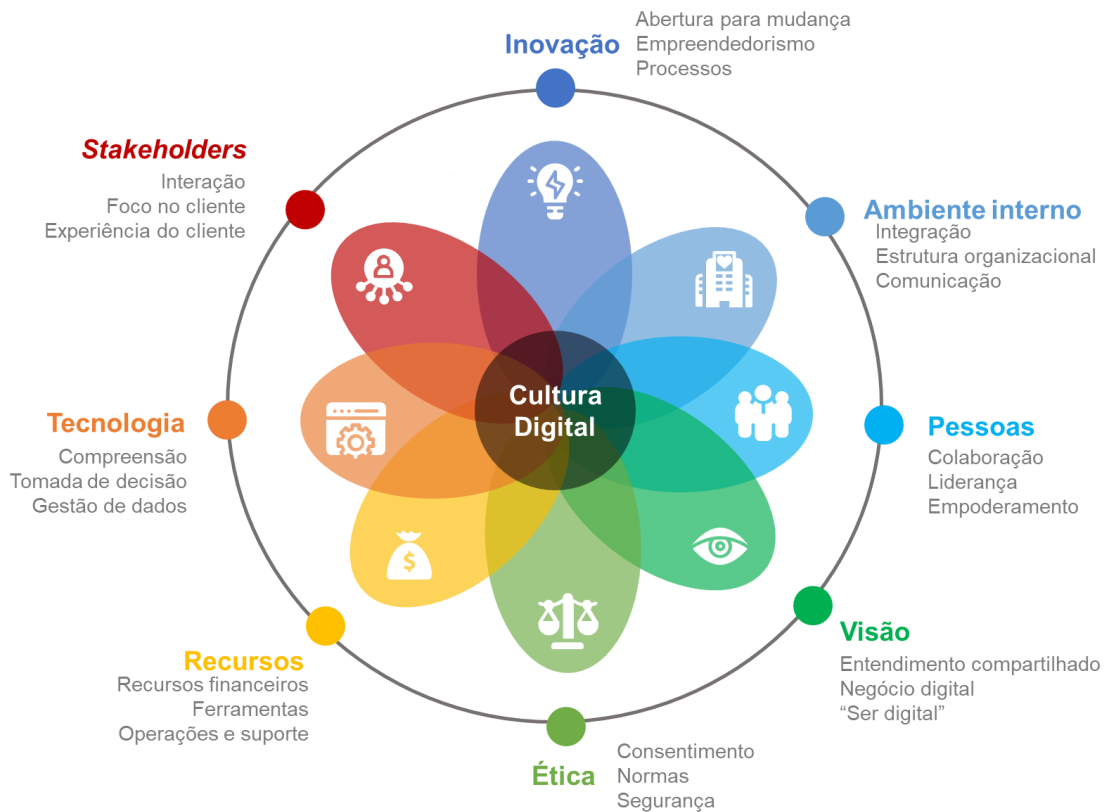
BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS PELO GRUPO FOCAL



BLOCOS DA CULTURA DIGITAL DEFINIDOS PELA RBS



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 17 - *Framework* dos blocos da cultura organizacional digital.

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir desses blocos e do método descrito na seção 3.4, “Desenvolvimento de um instrumento de diagnóstico da cultura digital”, definiu-se 33 questões para avaliação da cultura digital. Estas questões foram extraídas das obras de Anand e Barsoux (2017), Ismail et al. (2018), Rogers (2017) e Rowles e Brown (2017), além de considerar os aspectos éticos da saúde digital apontados por Brall et al. (2019) e Rebelo (2019). Cada uma delas foi classificada como pertencente a um dos blocos da cultura digital, como apresentado no Quadro 27.

Quadro 27 – Versão preliminar do instrumento de avaliação de cultura digital.

BLOCO	QUESTÃO
VISÃO	1 Evoluir a capacidade digital da nossa organização é um objetivo compartilhado por nossa equipe de liderança.
	2 Mantemos um compromisso contínuo para comunicar nossa visão digital e atualizar todos os colaboradores sobre o progresso e o desempenho das iniciativas digitais.
	3 Todos em nossa organização têm um o mesmo entendimento do que "ser digital" significa para nossos negócios.
	4 A cultura digital que aspiramos construir está fortemente alinhada ao nosso posicionamento estratégico.
	5 Temos claramente estruturada a necessidade de construir um modelo de negócio através do digital.
AMBIENTE INTERNO	6 A equipe de TI da nossa organização não é um departamento totalmente focado na correção de problemas, mas é vista como provedor de serviços

		internos e trabalha em estreita parceria com aqueles que lideram nossos esforços de transformação digital.
	7	A nossa estrutura organizacional é ideal para suportar uma cultura digital.
	8	Decisões de tecnologia (sistemas e infraestrutura) são feitas de forma colaborativa dentro da nossa organização.
PESSOAS	9	Nossos líderes e gerentes têm a mesma compreensão de como a tecnologia digital está atingindo nossos negócios.
	10	Temos claramente articulado as habilidades e talentos necessários para tornar nossas ambições digitais uma realidade na nossa organização.
	11	Encorajamos a experimentação e compartilhamos proativamente as lições aprendidas com nossa experiência digital.
	12	Nós incentivamos e recompensamos indivíduos e equipes por desenvolver novas ideias e experimentos digitais.
	13	Adaptamos nosso ambiente de trabalho e nosso processo de recrutamento para atrair pessoas que apresentem habilidades digitais.
TECNOLOGIA	14	Utilizamos mídia social para fins de marketing (Ex.: Facebook e Instagram).
	15	Usamos gamificação (jogos e concursos de incentivo) para ideação e desenvolvimento de novos produtos.
	16	Utilizamos plataformas digitais e a Internet para inovação.
	17	Capturamos e analisamos dados para identificar as soluções de que os clientes mais precisam.
	18	Usamos mídias sociais na nossa comunicação interna.
RECURSOS	19	Utilizamos a tecnologia digital de forma eficiente no local de trabalho para melhorar o dia-a-dia dos funcionários.
	20	Direcionamos recursos, orçamentos e planos de toda a organização para garantir nossa visão digital.
	21	Podemos conectar o impacto de nosso investimento nas iniciativas digitais a resultados financeiros e desempenho de negócios.
INOVAÇÃO	22	Usamos modelagem matemática e aprendizado de máquinas (<i>machine learning</i>) para analisar dados, tomar decisões ou construir produtos e serviços.
	23	Organizamos, gerenciamos e compartilhamos nossos dados em para serem utilizados no dia a dia de nossas operações.
	24	Coletamos dados em tempo real utilizando sistemas transacionais digitais para otimizar nossos processos, como controle de estoques, contabilidade, sistemas de cobrança e pagamento de contas, folha de pagamento.
	25	Identificamos e mapeamos os principais processos internos que afetam nossa estratégia digital.
	26	Somos rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas.
ÉTICA	27	Temos em nossa organização um termo de confidencialidade, que esclarece o uso dos dados fornecidos pelos parceiros.
	28	Na nossa organização existem regulamentos e políticas éticas para regular o uso de dados pessoais em serviços digitais, como compra e venda.
	29	Todos em nossa organização sabemos quais dados podem ou não ser compartilhados com nossos parceiros.
STAKEHOLDERS	30	Compartilhamos dados com nossos principais parceiros externos.
	31	Compartilhamos conhecimento com nossos parceiros em desenvolvimentos digitais.
	32	Estamos focados em melhorar a experiência dos nossos clientes por meio de ferramentas digitais.
	33	Temos contato com startups e contamos com a ajuda das mídias sociais para nos instruir sobre desenvolvimentos digitais.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO DA CULTURA DIGITAL

Esse instrumento foi aplicado nas organizações parceiras, uma empresa de manufatura de produtos médico-cirúrgico-hospitalares e um hospital universitário, onde obteve-se, respectivamente, 89 e 90 respostas. Os respondentes da empresa de manufatura são em maior parte (40%) do departamento de Operações e Inovação, seguido dos departamentos de Recursos Humanos (RH) e Comercial com 17% do total de participação cada. Os departamentos Administrativo, de Qualidade, de Assessoria da Presidência e Diretoria/Presidência compõem os 26% restante do público respondente. O gráfico da Figura 18 apresenta a distribuição dos respondentes por departamento. Em relação aos cargos, a maioria dos respondentes da empresa fabricante de produtos médicos são analistas, especialistas ou projetistas, representando 35% dos respondentes, seguidos por assistentes ou operadores, que representam 19% e coordenadores, 17%. Os demais 29% são representados por líderes, gerentes, consultores técnicos, presidente e diretor, como mostrado no gráfico da Figura 19. Esses profissionais possuem tempos de casa variando entre dois anos ou menos (21%) e mais de 30 anos (5%) (Figura 20) e a maioria possui ensino superior completo (37%) e MBA ou Especialização (30%), enquanto 22% tem o ensino médio completo e 10% possui mestrado ou doutorado (Figura 21). Nota-se, portanto, um público bastante heterogêneo.

Figura 18 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por departamento.

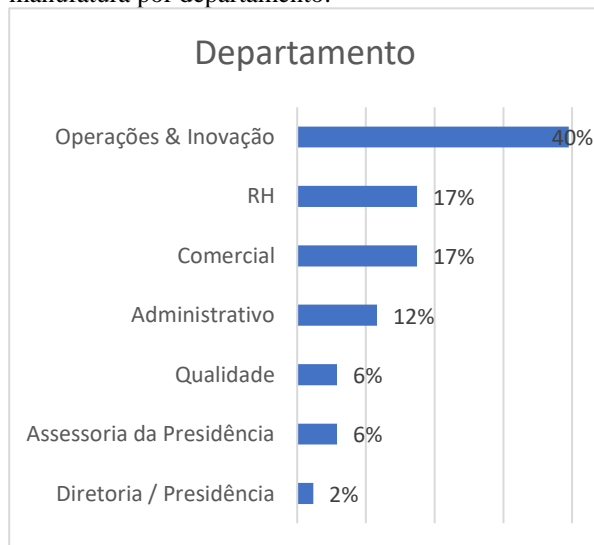


Figura 19 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por cargo.

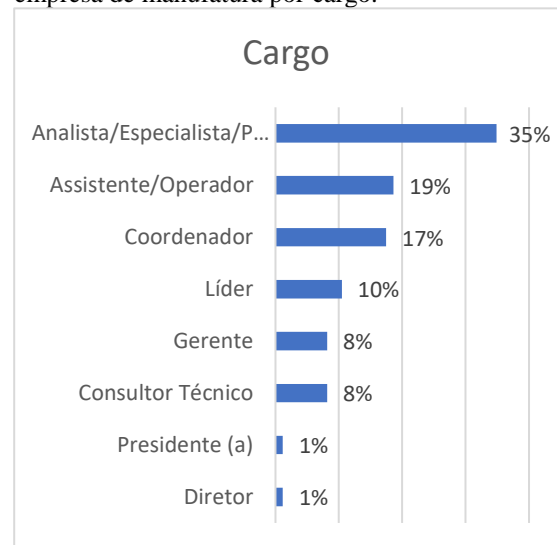
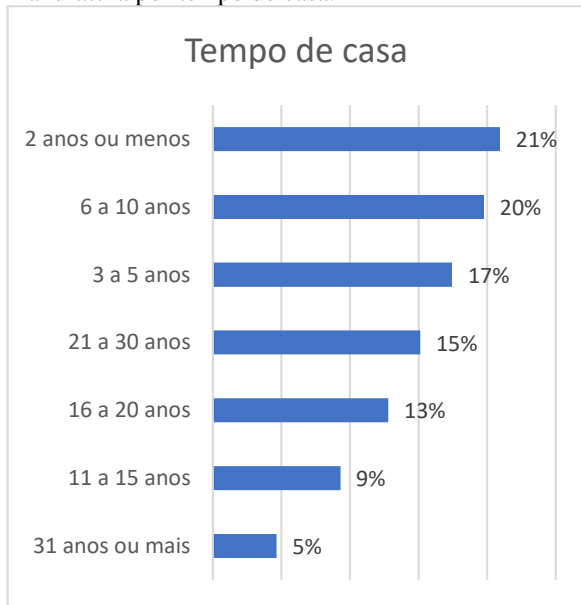
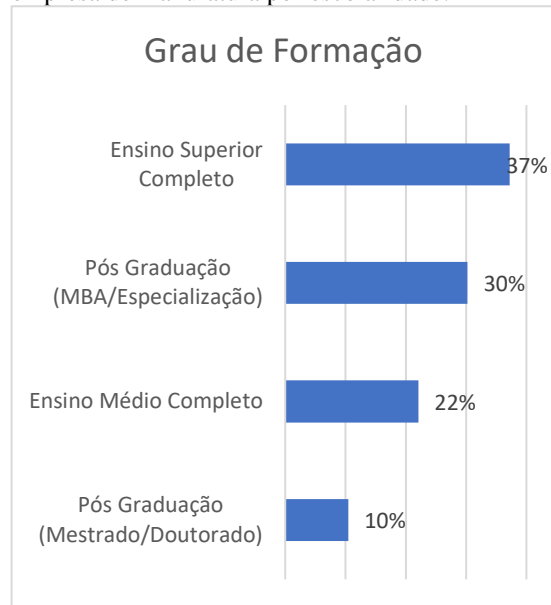


Figura 20 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por tempo de casa.



Fonte: Elaboradas pela autora.

Figura 21 - Distribuição dos respondentes da empresa de manufatura por escolaridade.



A realidade dos respondentes do hospital não é diferente. O público é heterogêneo e varia de acordo com a área de atuação, a função, o cargo ocupado e o tempo de serviço no hospital. 54% dos respondentes atuam na área assistencial, enquanto 32% trabalha na área de apoio e 14%, na administrativa (Figura 22). Na Figura 23, percebe-se que a maioria dos respondentes ocupa cargo de assistente (63%) e menor parte de chefe (13%), encarregado (13%) e diretor (10%). As funções desenvolvidas por eles envolvem médicos e escreventes, que compõem, respectivamente, 16% e 14% do público respondente, escriturários e auxiliares de serviços gerais, 10% cada, dentre várias outras funções que envolvem profissionais de saúde, engenheiros, administradores (Figura 24). Assim como na empresa de manufatura, vários respondentes atuam no hospital há dois anos ou menos (21%) ou há mais de 30 anos (8%), como pode-se ver na Figura 25).

Figura 22 - Distribuição dos respondentes do hospital por área de atuação.

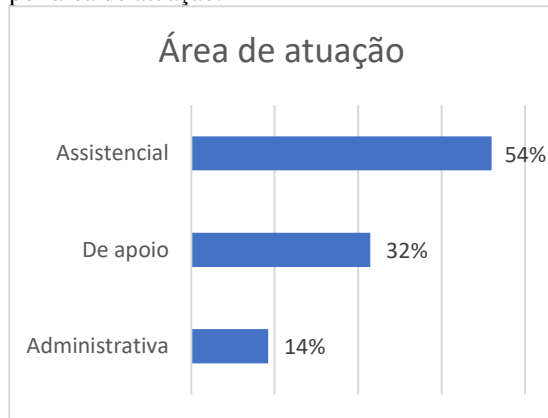


Figura 23 - Distribuição dos respondentes do hospital por cargo.

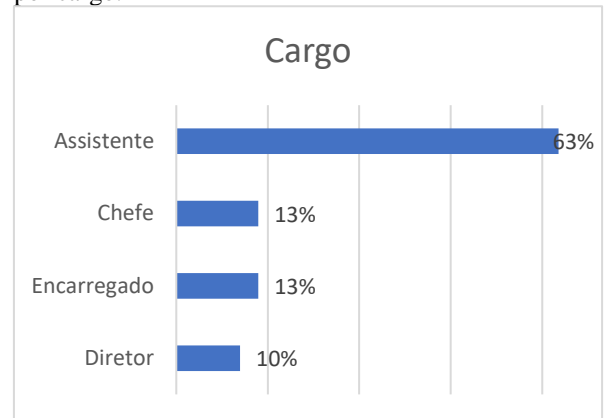
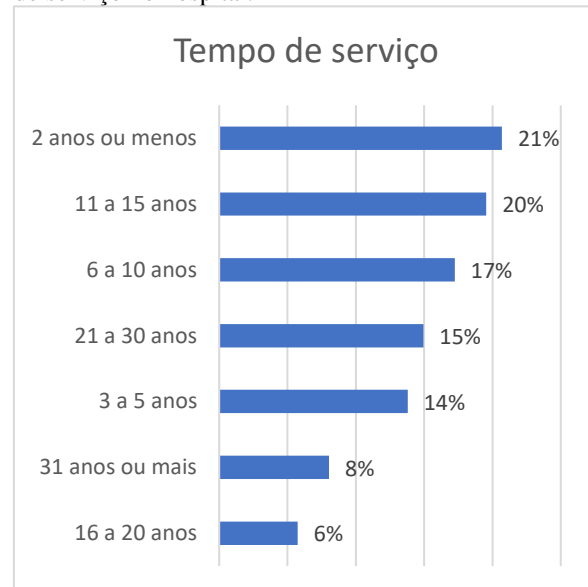


Figura 24 - Distribuição dos respondentes do hospital por função.



Figura 25 - Distribuição dos respondentes por tempo de serviço no hospital.



As 33 questões foram apresentadas aleatoriamente e os respondentes puderam julgá-las por meio de uma Escala Likert com a seguinte pontuação:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Mais discordo do que concordo
- 3- Não concordo nem discordo

4- Mais concordo do que discordo

5- Concorde totalmente

A opção “Não sei / Não quero responder” também foi disponibilizada com a finalidade de evitar vieses nas respostas, caso o respondente não quisesse ou não soubesse responder à determinada questão. Em ambas as organizações essa opção foi escolhida diversas vezes. Na empresa de manufatura, essa opção correspondeu a 14,9% do total de respostas obtidas. Enquanto no hospital, fez referência a 9,5% do total. Não há um grupo específico de respondentes que optaram por essa resposta, por exemplo, um cargo ou um departamento que se destaque no uso dessa alternativa. Contudo, três das 33 questões receberam mais de 30% das respostas com essa opção nas duas organizações, são elas:

- Compartilhamos dados com nossos principais parceiros externos.
- Usamos modelagem matemática e aprendizado de máquinas (*machine learning*) para analisar dados, tomar decisões ou construir produtos e serviços.
- Nosso desempenho nos negócios e nossos resultados financeiros podem ser associados a investimentos em iniciativas digitais.

Com esse resultado, pode-se pressupor que o público respondente não tem conhecimento da ação medida, por exemplo, não se sabe se dados são compartilhados com parceiros externos; ou que os respondentes não conhecem o objeto mencionado como modelagem matemática e aprendizado de máquinas; ou, até mesmo, não querem ou não podem responder questões referentes a resultados financeiros, como na última questão pontuada. Outra consideração relevante é a incompreensão da questão por conta da má elaboração da afirmativa ou apresentação inadequada da ideia.

Para a análise das respostas considerando a escala de cinco pontos, dentre as opções apresentadas por Likert (1932), a média foi eleita para avaliação da cultura digital das organizações parceiras, uma vez que o resultado da análise por somatório ou por média é similar e não parece interferir na interpretação final, sendo um critério de escolha do pesquisador (LUCIAN, 2016). Portanto, calculou-se a média geral de todas as respostas obtidas em cada uma das organizações. A empresa de manufatura de produtos médico-hospitalares obteve uma média geral 3,5, numa escala de um a cinco, que mostra que seus colaboradores acreditam que a organização possui minimamente uma cultura digital. Já o hospital analisado apresentou uma pontuação de 2,8, que indica que os respondentes ainda não têm uma visão de que a organização possui uma cultura digital.

Para entender melhor esses resultados, analisou-se a média obtida em cada uma das 33 questões avaliadas nas duas aplicações. O Apêndice D apresenta as médias obtidas em cada

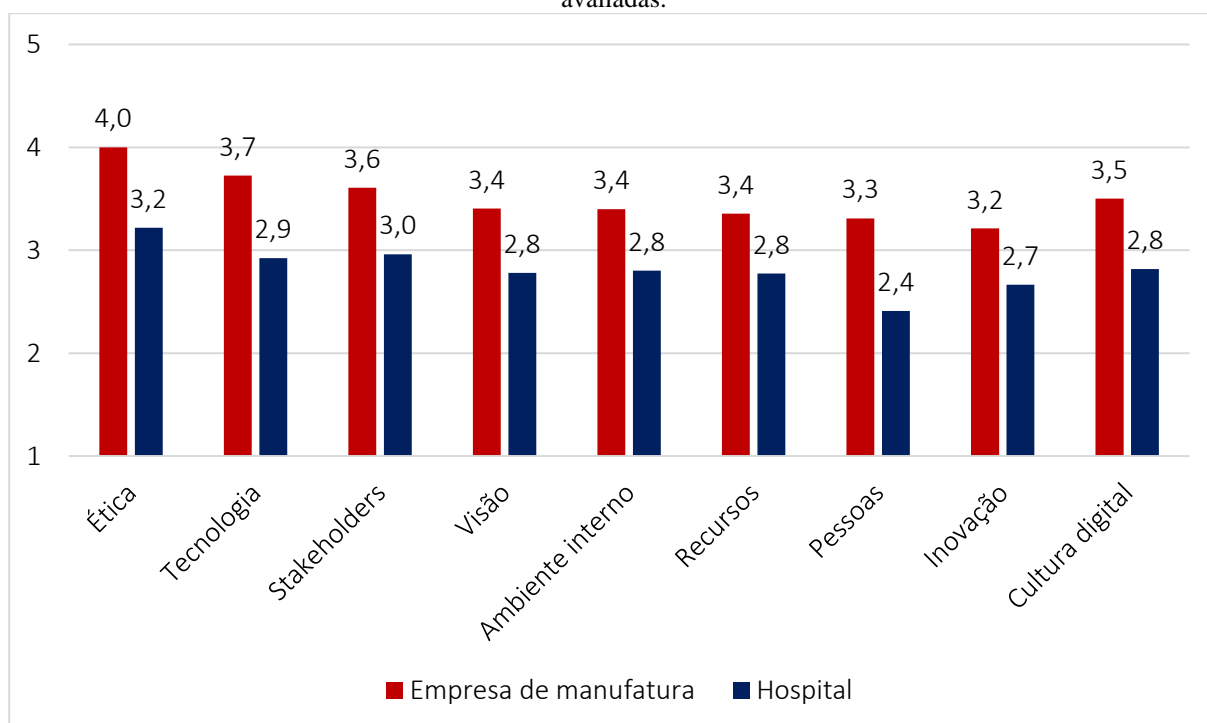
questão na aplicação realizada na empresa de manufatura. A questão mais bem pontuada (média igual a 4,4) é do bloco “Ética” e afirma que “Temos em nossa organização um termo de confidencialidade, que esclarece o uso dos dados fornecidos pelos parceiros”. Na sequência, as três questões mais bem pontuadas são do bloco “Tecnologia” e afirmam que a organização se utiliza de mídias sociais para fins de marketing e comunicação interna e de internet e plataformas digitais para inovação. A quinta questão mais bem pontuada pela empresa (média de 4,1) também é do bloco “Ética” e aborda a existência de regulamentos e políticas éticas para regular o uso de dados pessoais em serviços digitais, como compra e venda. Por outro lado, a questão com menor pontuação (2,3) é do bloco “Tecnologia” e se refere ao uso de jogos e concursos de incentivo para ideação e desenvolvimento de novos produtos. A segunda questão pior avaliada, como média 2,5, é do bloco “Pessoas” e afirma que a organização incentiva e recompensa o desenvolvimento de novas ideias e experimentos digitais. A terceira e a quarta questões com menores notas são do bloco “Inovação” e fazem referência, respectivamente, ao uso de modelagem matemática e aprendizado de máquinas para análise de dados, tomada de decisões e construção de produtos ou serviços e ao fato de serem rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas digitais. Com 2,9, a quinta questão com menor avaliação é do bloco “Visão” e afirma que todos na organização têm um o mesmo entendimento do que "ser digital" significa para nossos negócios.

O Apêndice E apresenta as médias obtidas em cada questão na aplicação realizada no hospital. Com os resultados obtidos, notou-se que a questão mais bem avaliada também é do bloco “Ética” e diz respeito à existência de regulamentos e políticas éticas para regular o uso de dados pessoais em serviços digitais com nota 3,7. A segunda questão melhor avaliada (média de 3,5) encontra-se no bloco “*Stakeholders*” e afirma que “Estamos focados em melhorar a experiência dos nossos clientes por meio de ferramentas digitais”. Em terceiro lugar, do bloco “Tecnologia”, está a questão que aborda o uso de mídias sociais na comunicação interna. O bloco “Ética” volta a se destacar no quarto lugar com a questão de terem na organização um termo de confidencialidade, que esclarece o uso dos dados fornecidos pelos parceiros. E, em quinto lugar, “Tecnologia”, com o uso de plataformas digitais e internet para inovação. Com as respectivas médias de 1,5 e 1,8, as duas questões com piores avaliações pelos respondentes do hospital são a mesma do público da empresa, que se referem ao uso de gamificação (bloco “Tecnologia”) e ao incentivo e à recompensa por desenvolver novas ideias e experimentos digitais (bloco “Pessoas”). A terceira questão com menor pontuação (2,0) é do bloco “Visão” e faz referência ao entendimento compartilhado do que é “ser digital” para a organização. Também com média 2,0, a questão com quarta menor pontuação é do bloco “Pessoas” e afirma

que o ambiente de trabalho e o processo de recrutamento é adaptado para atrair pessoas que apresentem habilidades digitais. Por fim, a quinta questão pior pontuada, com média igual a 2,3, faz parte do bloco “Inovação” e se refere ao uso de *machine learning* e modelagem matemática pela organização.

Com esses resultados, pode-se perceber que as questões com melhor e pior pontuação em ambas as organizações fazem parte de blocos semelhantes. Para melhor visualização, a média da pontuação obtida em cada bloco e a média geral da cultura digital foram calculadas e comparadas como apesado no gráfico da Figura 26.

Figura 26 – Pontuação média de cada bloco e pontuação média geral da cultura digital das organizações avaliadas.



Fonte: Elaborada pela autora.

O bloco melhor pontuado pelas duas organizações é o bloco “Ética”, o que indica que há uma preocupação formal por parte delas com os dados que trafegam em seus canais digitais, tanto no quesito de existirem regulamentos e políticas éticas para o uso de dados pessoais em serviços digitais quanto ao uso de termos de confidencialidade, que esclarecem o uso de dados fornecidos pelos parceiros. Esses aspectos são característicos de organizações do setor de saúde, uma vez que empresas desse ramo tem grande preocupação com as informações de *stakeholders* que transitam dentro e fora de seus domínios. Os blocos “Pessoas” e “Inovação” foram os piores avaliados nas duas aplicações. As pessoas são os recursos mais críticos na formação de uma cultura digital, uma vez que suas ações têm impacto na visão e nos objetivos digitais e a

inovação está ligada aos comportamentos que facilitam a aceitação de riscos, o pensamento disruptivo, a exploração de novas ideias e o aprendizado que são essenciais em uma cultura digital. Em especial, as duas questões mais críticas nas avaliações das organizações parceiras desses blocos fazem referência ao incentivo e à recompensa de indivíduos e equipes para desenvolvimento de novas ideias e experimentos digitais e ao uso de modelagem matemática e aprendizado de máquinas (*machine learning*) para analisar dados, tomar decisões ou construir produtos e serviços. Assim, nota-se que se a construção de uma cultura digital é um objetivo compartilhado na organização, é válido incentivar e recompensar os colaboradores que apoiam e sustentam essa ideia. Quanto ao uso de tecnologias modernas como modelagem matemática e aprendizado de máquinas, percebeu-se que essa questão é muitas vezes desconhecida pelos respondentes, já que foi pontuada como uma daquelas com maior nível de respostas “Não sei / Não quero responder”, por esse motivo, é ainda mais válido incentivar o aumento do repertório digital dos colaboradores, de forma que eles passem a conhecer as tecnologias emergentes, as novas formas de trabalho e as soluções digitais que pode auxiliar cada vez mais o dia a dia das organizações.

A aplicação do instrumento com o apoio dos parceiros também se deu para coletar *feedbacks*, notar as primeiras impressões sobre o questionário e sugerir melhorias para versões futuras. De forma geral, os respondentes julgaram o instrumento como sendo de fácil compreensão e preenchimento e de tamanho ideal. Contudo, notaram alguns termos desconhecidos relacionados à tecnologia, que não são comumente utilizados na realidade do setor de saúde, sem especificá-los. No mesmo sentido, alguns colaboradores notaram que o instrumento não é customizado para este setor, já que as perguntas não são contextualizadas conforme o local onde trabalham, principalmente em relação ao hospital.

A partir dessas observações dos respondentes, sugere-se que pesquisas futuras considerem a revisão, novas aplicações e a validação estatística do instrumento. Para isso, podem-se ter duas abordagens distintas: (1) a customização do instrumento para aplicação no setor de saúde, em especial, para a realidade hospitalar e (2) a aplicação do instrumento em organizações de outros setores para garantia de um instrumento de avaliação de cultura digital genérico. Na primeira abordagem, deve-se atentar ao uso de termos técnicos que estejam em consonância com a realidade dos respondentes, considerando que se trata de um ambiente hospitalar, que presta serviços de saúde, onde os clientes são pacientes e os prestadores são, em maioria, profissionais de saúde que usualmente não utilizam a linguagem de TI. Por exemplo, na questão que diz “Na nossa organização existem regulamentos e políticas éticas para regular o uso de dados pessoais em serviços digitais, como compra e venda”, o exemplo de serviços

digitais seria substituído por telemedicina. Já na segunda opção, o instrumento se tornaria genérico no sentido de poder ser aplicado em organizações de diversos setores, mantendo a linguagem utilizada, realizando apenas as adaptações necessárias para garantir a validade estatística do questionário. Por exemplo, equilibrar o número de questões dentro de cada bloco, visto que hoje o instrumento conta com oito blocos contendo de três a cinco questões e o ideal seria o mesmo número de questões em cada bloco. Para isso, recomenda-se reavaliar as 33 questões e fazer a exclusão daquelas com maior índice de respostas “não sei / não quero responder”, rearranjar outras dentre os blocos da cultura digital, buscar questões originais propostas pelos autores a fim de melhorar a compreensão por parte do respondente. O Apêndice F exemplifica uma versão do instrumento melhorado levando em consideração essas sugestões apresentadas com oito blocos da cultura digital compostos por três questões cada um deles.

Independentemente da abordagem adotada, o público alvo deve ser delineado de forma que a amostra seja mais homogênea possível. Por exemplo, no caso de um hospital, deve-se selecionar a área, como assistencial, administrativa ou de TI, entre outras, e o nível hierárquico dos respondentes referentes a cargos e funções. Sugere-se que aborde principalmente o público com alto poder de tomada de decisão, como os diretores, chefes e encarregados dos hospitais-escola. O mesmo se dá para outras organizações de saúde, como empresas manufatureiras de produtos médico-hospitalares, assim como para empresas de outros setores. Definido o perfil do público respondente, sugere-se que a aplicação seja feita em larga escala, de forma que se obtenha dados suficientes para a realização de análises estatísticas que comprovem a confiabilidade e validade a do instrumento. Segundo Hair (2009), o tamanho mínimo da amostra deve ser proporcional ao número de parâmetros do modelo numa proporção de 20:1. Neste caso, considerado o questionário com 33 questões, o número mínimo de respondentes deverá ser 660 para validação estatística do instrumento. Nota-se também a importância de capacitar o público respondente levando as temáticas de cultura organizacional e tecnologias digitais por meios de cursos e *workshops*, por exemplo, antes da aplicação do questionário. Isso se daria para formar uma base cultural sobre o tema para que os respondentes tenham mais segurança em suas respostas.

5 CONCLUSÃO

A transformação digital é considerada uma das estratégias mais importantes para a melhoria de processos e correção de deficiências no setor da saúde. O uso de dados, a troca de informação e a automação de processos são os três principais meios apontados para auxiliar esse setor por meio da digitalização. Entretanto, o setor de saúde é composto por uma rede complexa de organizações e colaboradores, o que faz com que esse setor apresente dificuldades para inovar. Por isso, estudiosos têm utilizado a Gestão da Mudança para orientar e sustentar implementações digitais no setor de saúde. Mas, mesmo assim, há uma escassez de estudos referentes à cultura organizacional e a análise de como a cultura digital pode atuar como um facilitador da transformação digital torna-se cada vez mais importante. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo a proposta de um instrumento de diagnóstico da cultura organizacional digital a fim de facilitar o processo de transformação digital em organizações do setor de saúde.

Para atingir o objetivo proposto, realizou-se uma revisão exploratória da literatura a fim de identificar os instrumentos de avaliação da cultura digital. A partir dessa revisão, encontrou-se cinco diferentes autores que tratavam de temas como transformação digital, gestão da mudança, cultura digital, cultura de inovação e organizações exponenciais e apresentavam instrumentos de medição dos mesmos. Desses cinco instrumentos, foram extraídas 267 questões e 40 classificações que foram utilizadas como base para o desenvolvimento do instrumento proposto neste trabalho. Para definir os blocos de construção da cultura digital, foi realizado um grupo focal com especialistas, com perfil mais acadêmico, mas não somente, das áreas de Gestão da Mudança, Cultura Organizacional, Transformação Digital, Inovação, dentre outras. Com o grupo focal obteve-se oito blocos de construção da cultura digital, que foram validados a partir de uma RBS com o objetivo de mapeamento das dimensões da cultura digital analisados na literatura. Nesta revisão sistemática foram selecionados sete estudos dos 383 identificados, que abordavam diferentes dimensões da cultura organizacional digital e, a partir deles, extraiu-se sete dimensões da cultura digital. Os oito blocos proposto pelo grupo focal e as sete dimensões encontradas na RBS se fundiram para a criação de um *framework* com oito blocos de construção da cultura digital, que serviram com alicerce para a seleção das questões que compuseram o instrumento de avaliação da cultura digital.

A versão preliminar do instrumento proposto, que é composta por 33 questões divididas em oito blocos de construção: Visão, Ambiente interno, Pessoas, Inovação, Tecnologia, Recursos, *Stakeholders* e Ética, foi aplicada em duas organizações do setor de saúde com o

objetivo de obter dados para validação estatística e *feedback* dos respondentes para melhoria do mesmo. A aplicação do questionário foi realizada em uma empresa de manufatura de produtos médico-cirúrgico-hospitalares e um hospital-escola e obteve-se, ao todo, 179 respostas. Com essa versão do instrumento, notou-se que as organizações avaliadas se destacam, no bloco “Ética”, enquanto “Pessoas” e “Inovação” foram os piores avaliados em ambas as organizações. No geral, os respondentes da empresa de manufatura consideram que ela possui uma cultura digital com uma nota de 3,5, numa escala de 1 a 5, enquanto o hospital possui uma nota 2,8 na mesma escala. Quanto aos comentários dos respondentes, percebeu-se que essa versão do questionário é, de modo geral, de fácil compreensão e preenchimento e de tamanho ideal, contudo não é apropriada para o setor de saúde, uma vez que emprega termos desconhecidos nem contextualiza as questões de acordo com a realidade vivida pelos profissionais da área.

A partir dos resultados obtidos, sugere-se que pesquisas futuras considerem a revisão do instrumento a fim de determinar a abrangência do mesmo, fazendo adaptações para o setor de saúde ou generalizações para que ele possa ser utilizado em diversos setores. Recomenda-se também novas aplicações, com um público-alvo delimitado e com a finalidade de obter uma amostra significativa para que se possa garantir validação estatística do instrumento em termos de confiabilidade e validade.

O trabalho apresentou uma visão geral da cultura digital, apontando aspectos, dimensões ou blocos de construção de uma cultura digital organizacional. Essa visão da cultura organizacional no processo de transformação digital pode auxiliar profissionais de diferentes áreas que visam a implementação de soluções digitais apontando quais aspectos devem ser considerados para se construir uma cultura digital em sua organização. Para a academia, o presente trabalho enriquece os estudos voltados à transformação digital, adicionando aspectos de gestão da mudança com ênfase na mudança cultural, além de fornecer uma versão preliminar de um instrumento para avaliação da cultura organizacional digital que poderá ser aperfeiçoado por outros pesquisadores.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, R. et al. The digital transformation of healthcare: Current status and the road ahead. **Information Systems Research**. INFORMS Inst.for Operations Res.and the Management Sciences, p. 796-809, 2010.
- AGUIA (Agência de Gestão da Informação Acadêmica da Universidade de São Paulo). Bases de Dados. (n.d.). Disponível em: <<https://www.aguia.usp.br/bases-dados/>>. Acesso em: 23 jan. 2021.
- AIME, L. S.; OBREGÓN, M. F. Q. Inspiração internacional: influências da General Data Protection Regulation na Lei Geral de Proteção de Dados brasileira. **Derecho y Cambio Social**, n. 60, p. 11, abr./jun. 2020.
- AL SALMAN, J. et al. Effectiveness of an electronic hand hygiene monitoring system on healthcare workers' compliance to guidelines. **Journal of Infection and Public Health**, v. 8, n. 2, p. 117-126, mar./abr. 2015.
- ALBUQUERQUE, U. P. de. A qualidade das publicações científicas: considerações de um Editor de Área ao final do mandato. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 292-296, 2009.
- ALOS-SIMO, L.; VERDU-JOVER, A. J.; GOMEZ-GRAS, Jose-Maria. How transformational leadership facilitates e-business adoption. **Industrial Management & Data Systems**, 2017.
- ANAND, N.; BARSOUX, J.-L. What Everyone Gets Wrong About Change Management. **Harvard Business Review**, November-December Issue, 2017, também publicado na HBR-Brasil na edição de Dezembro de 2017.
- ANDERSEN, E. Learning to Learn. **Harvard Business Review**, mar., 2016.
- ANDERSEN, K. N., NIELSEN, J. A., KIM, S. Use, cost, and digital divide in online public health care: lessons from Denmark. **Transforming Government: People, Process and Policy**. Emerald Group Publishing Ltd., v. 13, v. 2, p. 197-211, 2019.
- ANDERSON, C. L.; AGARWAL, R. The digitization of healthcare: boundary risks, emotion, and consumer willingness to disclose personal health information. **Information Systems Research**, v. 22, n. 3, p. 469-490, 2011.
- ASHKENAS, R. We Still Don't Know the Difference Between Change and Transformation. **Harvard Business Review**, 15 jan. 2015.
- ASIEDU, S. T.; BOATENG, R.; EFFAH, J. K. User Resistance in Cloud Computing Post Adoption: Evidence from the Ghanaian Public Healthcare Sector. In: 2018 IEEE International Conference on Cloud Computing Technology and Science (CloudCom). **IEEE**, p. 251-254, 2018.
- BANOS, O. et al. Mining Minds: An innovative framework for personalized health and wellness support. **Proceedings...** of the 2015 9th International Conference on Pervasive

Computing Technologies for Healthcare, PervasiveHealth 2015. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., p. 1-8.

BANOS, O. et al. The Mining Minds digital health and wellness framework. **BioMedical Engineering Online**. BioMed Central Ltd., v. 15, p. 76, 2016.

BARBOSA, E. C. 25 anos do sistema único de saúde: conquistas e desafios. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 2, n. 2, p. 85-102, 2013.

BAUER, J. C., BROWN, W. T. The digital transformation of oral health care: Teledentistry and electronic commerce. **Journal of the American Dental Association**. American Dental Association, v. 132, v. 2, p. 204-209, 2001.

BEER, M.; NOHRIA, N. Cracking the code of change. **Harvard Business Review**, maio/jun., 2000.

BEHL, A. Antecedents to firm performance and competitiveness using the lens of big data analytics: a cross-cultural study. **Management Decision**, 2020.

BENDIXEN, S. M. et al. Change-Capable Leadership: The Real Power Propelling Successful Change. **Center for Creative Leadership**, White paper, 24 p., jun. 2017.

BERMAN, S. J. Digital transformation: opportunities to create new business models. **Strategy & Leadership**, 2012.

BHATTACHERJEE, A.; HIKMET, N. Physicians' resistance toward healthcare information technology: a theoretical model and empirical test. **European Journal of Information Systems**, v. 16, n. 6, p. 725-737, 2007.

BHAVNANI, S. P. et al. 2017 Roadmap for Innovation—ACC Health Policy Statement on Healthcare Transformation in the Era of Digital Health, Big Data, and Precision Health: A Report of the American College of Cardiology Task Force on Health Policy Statements and Systems of Care. **Journal of the American College of Cardiology**. Elsevier USA, v. 70, n. 21, p. 2696-2718, 2017.

BLOOMBERG, J. Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. **Forbes**. Retrieved on August, v. 28, p. 2019, 2018.

BOUSQUET, J. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) Phase 4 (2018): Change management in allergic rhinitis and asthma multimorbidity using mobile technology. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, Article in press, set. 2018.

BOUSQUET, J. et al. Mobile Technology in Allergic Rhinitis: Evolution in Management or Revolution in Health and Care? **Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, v. 7, n. 8, p. 2511-2523, 2019.

BOUSQUET, J. et al. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and real-world evidence. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 145, n. 1, p. 70-80. e3, 2020.

BRACKEN, J. Roadmap to the digital transformation of animal health data. **Frontiers in Veterinary Science**. Frontiers Media S.A, 2017.

BRALL, C., SCHRÖDER-BÄCK, P. AND MAECKELBERGHE, E. Ethical aspects of digital health from a justice point of view. **European journal of public health**. Oxford University Press, v. 29 (Supplement 3), p. 18-22, 2019.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília,DF, 14 ago. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html > Acesso em: 28 out. 2019.

BUTLER-HENDERSON, K. et al. Global workforce trends in health informatics & information management. In: **Studies in Health Technology and Informatics**. IOS Press, p. 1273-1277, 2019.

BUVAT, J., CRUMMERNEL, C., KAR, K. et al. **The digital culture challenge**: closing the employee-leadership gap. Capgemini Digital Transformation Institute Survey. Paris: Capgemini Digital Transformation Institute, 2017.

CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. **Diagnosing and changing organizational culture**: based on the competing values framework. 3. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.

CAMP, R. C. **Benchmarking**: the search for industry best practices that lead to superior performance. ASQC/Quality Resources, 1989.

CAMPBELL, R. J. Change management in health care. **The health care manager**, v. 27, n. 1, p. 23-39, 2008.

CASAS, I. et al. Culture-Oriented Factors in the Implementation of Intelligent Tutoring Systems in Chile. In: **AIED Workshops**. 2015.

CHATTERJEE, R. et al. Literature Review on Leadership in Healthcare Management. **Journal of Social Science Studies**, Las Vegas, v. 5, n. 1., p. 38-47, jan. 2018.

CONNORS, R.; SMITH, T. **Mude a Cultura da sua Empresa e Vença o Jogo**: Por que Criar uma Cultura Organizacional com base em Responsabilidades Produz Resultados Excepcionais, Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

CYRUS, K. M.; NEJAD, A. V. The influence of dimensions of national culture on CSFs of ERP implementation: A case study. In: **2011 2nd International Conference on Artificial Intelligence, Management Science and Electronic Commerce (AIMSEC)**. IEEE, 2011. p. 4848-4851.

- DAVISON, R. M.; OU, C. X. J. Digital work in a digitally challenged organization. **Information & Management**, v. 54, n. 1, p. 129-137, 2017.
- DE ARAGÃO, S. M.; SCHIOCCHET, T. Lei Geral de Proteção de Dados: desafio do Sistema Único de Saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 3, 2020.
- DEMIRKAN, H. A smart healthcare systems framework. **It Professional**, v. 15, n. 5, p. 38-45, 2013.
- DONOVAN, S. K. The importance of resubmitting rejected paper. **Journal of Scholarly Publishing**, v. 38, n. 3, p. 151-155, 2007.
- DUBEY, R. et al. Big data analytics and organizational culture as complements to swift trust and collaborative performance in the humanitarian supply chain. **International Journal of Production Economics**, v. 210, p. 120-136, 2019.
- FABBRI, S. et al. Improvements in the StArt tool to better support the systematic review process. In: **Proceedings of the 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering**. p. 1-5, 2016.
- FENTON, S. H. et al. Health Information Management: Changing with Time. **Yearbook of medical informatics**, p. 72–77, 2017.
- FONSECA, J. et al. ARIA 2019: An Integrated Care Pathway for Allergic Rhinitis in Portugal. **Acta medica portuguesa**, v. 33, n. 13, 2020.
- GATTI, B. A. **Grupo Focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GLASER, S. R.; ZAMANOU, Sonia; HACKER, Kenneth. Measuring and interpreting organizational culture. **Management communication quarterly**, v. 1, n. 2, p. 173-198, 1987.
- GOBBLE, M. M. Digital strategy and digital transformation. **Research Technology Management**, v. 61, n. 5, p. 66-71, 2018.
- GORAN, J., SRINIVASAN, R.; LA BERGE, L. Culture for a digital age. McKinsey Quarterly July 2017. New York: **McKinsey**, 2016.
- GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health Information & Libraries Journal**, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.
- GUIA de Boas Práticas Científicas. **Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo (PRP-USP)**, 2019. Disponível em: < <http://prp.usp.br/boas-praticas/>>. Acesso em: 07 maio 2020.
- GÜRKAN, G. Ç.; ÇİFTCI, G. Developing a Supportive Culture in Digital Transformation. In: **Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems**. Springer, Cham, 2020. p. 83-102.

HAIR, J. F. et al. Multivariate data analysis. Upper Saddle River, NJ [etc.]. **Pearson Prentice Hall, New York, NY: Macmillan**, v. 24, p. 899, 2009.

HARTL, E.; HESS, T. The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. 2017.

HESS, T., MATT, C., BENLIAN, A., & WIESBÖCK, F. Options for formulating a digital transformation strategy. **MIS Quarterly Executive**, v. 15, n. 2, 2016.

HIATT, J. M. **ADKAR: A Model for Change in Business, Government, and our Community**. Loveland, CO: Prosci Learning Center Publications; 2006

HININGS, B.; GEGENHUBER, T.; GREENWOOD, R. Digital innovation and transformation: An institutional perspective. **Information and Organization**, v. 28, p. 52-61, 2018.

HOE, S. L. Digitalização na prática: a quinta vantagem da disciplina. **The Learning Organization**, v. 27, n. 1, p. 54-64, 2019.

HONGSONG, L. The Research on the Recognition Model of Enterprise Organizational Innovation Motivation. In: **2010 International Conference on Artificial Intelligence and Computational Intelligence**. IEEE, 2010. p. 449-453.

HOWE, J. The rise of crowdsourcing. **Wired magazine**, v. 14, n. 6, p. 1-4, 2006.

HSIEH, Pi-J. Healthcare professionals' use of health clouds: Integrating technology acceptance and status quo bias perspectives. **International Journal of Medical Informatics**, v. 84, n. 7, p.512-523, jul. 2015.

HSIEH, Pi-J. An empirical investigation of patients' acceptance and resistance toward the health cloud: The dual factor perspective. **Computers in Human Behavior**, v. 63, p. 959-969, out. 2016.

IESS. Estudo do IESS indica desperdício de mais de US\$ 500 bilhões no setor de Saúde nos Estados Unidos. **Instituto de Estudos de Saúde Suplementar**, fev. 2014. Disponível em: <<https://www.iess.org.br/?p=imprensa&categoria=noticia&id=42>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

ISENSEE, C. et al. The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. **Journal of Cleaner Production**, p. 122944, 2020.

ISMAIL, S.; VAN GEES, Y.; MALONE, M. S. **Organizações exponenciais: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito)**. Alta Books Editora, 2018.

JAVANPARAST, S. et al. Change management in an environment of ongoing primary health care system reform: A case study of Australian primary health care services. **The International journal of health planning and management**, v. 33, n. 1, p. e76-e88, 2018.

KANE, G., PALMER, D., PHILLIPS, A. et al. Strategy, not technology, drives digital transformation. Research Report Summer 2015. **MIT Sloan Management Review & Deloitte University Press**, 2015.

KANE, G., PALMER, D., PHILLIPS, A. et al. Aligning the organization for its digital future. Research Report Summer 2016. **MIT Sloan Management Review & Deloitte University Press**, 2016.

KARAMPELA, M.; OUHBI, S.; ISOMURSU, M. Personal health data: A systematic mapping study. **International Journal of Medical Informatics**. Elsevier Ireland Ltd, v. 118, p. 86-98, 2018.

KIKIDIS, D., VOTIS, K., TZOVARAS, D. MyAirCoach: Designing a mobile application for the education of patients regarding asthma disease. In: 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, IMCL 2015. **Proceedings...** Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., p. 373-377, 2015.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele: Keele University; Eveleigh: National ICT Australia Ltd., 2004. 33 p. (Keele University Technical Report TR/SE-0401; NICTA Technical Report 0400011T.1).

KLIMEK, L. et al. Therapy of allergic rhinitis in routine care: evidence-based benefit assessment of freely combined use of various active ingredients. **Allergo Journal International**, v. 29, n. 5, p. 129-138, 2020.

KOSTOFF, R. N.; SCHALLER, R. R. Science and technology roadmaps. **IEEE Transactions on engineering management**, v. 48, n. 2, p. 132-143, 2001.

KOTTER, J. P. Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. **Harvard Business Review**, v.73, p. 59-67, 1995.

KOTTER, J. P. Change management vs. change leadership - what's the difference? **Forbes**, jul. 2011. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/johnkotter/2011/07/12/change-management-vs-change-leadership-whats-the-difference/#49264d634cc6>>. Acesso em: 03 abr. 2019.

KOUROUBALI, A., KATEHAKIS, D. G. The new European interoperability framework as a facilitator of digital transformation for citizen empowerment. **Journal of Biomedical Informatics**. Academic Press Inc., p. 103166, 2019.

LAWRENCE, P. R. How to deal with resistance to change. **Harvard Business Review**, v. 32, n. 3, p. 49-57, 1954 (reprint 1969).

LEE, J. et al. The adoption gap: Health information technology in small physician practices. **Health Affairs**, v. 24, n. 5, p. 1364-1366, set./out. 2005.

LEE, S.; PARK, Y. Customization of technology roadmaps according to roadmapping purposes: Overall process and detailed modules. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 72, n. 5, p. 567-583, 2005.

LEWIN, K. Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change. **Human Relations**. v. 1, n. 1, p. 5-41, 1947.

LEYLAND, M.; HUNTER, D.; DIETRICH, J. Integrating change management into clinical health information technology project practice. In: WORLD CONGRESS ON PRIVACY,

SECURITY, TRUST AND THE MANAGEMENT OF E-BUSINESS. Saint John. **Anais... IEEE**, 2009. p. 89-99.

LIKERT, R. A Technique for the Measurement of Attitudes. **Archives of Psychology**, v. 140, p. 1-55, 1932.

LIN, C.; LIN, I-C.; ROAN, J. Barriers to Physicians' Adoption of Healthcare Information Technology: An Empirical Study on Multiple Hospitals. **Journal of Medical Systems**, v. 36, n. 3, p. 1965–1977, jun. 2012.

LIN, C.; KUNNATHUR, A. Strategic orientations, developmental culture, and big data capability. **Journal of Business Research**, v. 105, p. 49-60, 2019.

LIU, X. et al. Next-Generation Allergic Rhinitis Care in Singapore: 2019 ARIA Care Pathways. **ANNALS ACADEMY OF MEDICINE SINGAPORE**, v. 49, n. 11, p. 885-896, 2020.

LONDON, T.; DASH, P. Health systems: Improving and sustaining quality through digital transformation. **McKinsey & Company**, ago. 2016. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/health-systems-improving-and-sustaining-quality-through-digital-transformation>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

LUCIAN, R. Repensando o Uso da Escala Likert: Tradição ou Escolha Técnica? **PMKT – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia (PMKT on-line)**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 12-28, jan.-abr. 2016.

MALIK, A. M. Gestão estratégica em processos de mudança. **Debates GVsaúde**, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 6-7, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MARQUES, M. R.; QUISPE, A.; OCHOA, S. F. A systematic mapping study on practical approaches to teaching software engineering. In: **2014 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings**. IEEE, 2014. p. 1-8.

MARRONE, P. V. et al. A Quarta Revolução Industrial e a Saúde 4.0. In: SILVA, E. B. et al. **Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil**. São Paulo: Brasport, 2018. p. 177-192.

MARTÍNEZ-CARO, E. et al. Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 154, n. C, 2020.

MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A. Digital transformation strategies. **Business & Information Systems Engineering**, v. 57, n. 5, p. 339-343, 2015.

MCCABE, C., TIMMINS, F. Embracing healthcare technology e What is the way forward for nurse education? **Nurse Education in Practice**, v. 21, p. 104-106, 2016.

MCKEE, M., VAN SCHALKWYK, M. C. I., STUCKLER, D. The second information revolution: digitalization brings opportunities and concerns for public health. **European Journal of Public Health**, v. 29, p. 3-6, 2019.

MESKÓ, B. et al. Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. **Mhealth**, v. 3, 2017.

MIGUEL, P. A. C.; MORABITO, R.; PUREZA, V. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

MOHELKA, H.; SOKOLOVA, M. Management approaches for Industry 4.0—the organizational culture perspective. **Technological and Economic Development of Economy**, v. 24, n. 6, p. 2225-2240, 2018.

MORAKANYANE, R.; GRACE, A. A.; O'REILLY, P. Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. **Bled eConference**, p. 21, 2017.

NAFCHI, M. Z.; MOHELKÁ, H. Influence of the Type of Organizations on Their Readiness for Implementing Industry 4.0. In: **International Symposium on Emerging Technologies for Education**. Springer, Cham, 2019. p. 76-82.

NEWMAN, L.; BIDARGADDI, N.; SCHRADER, G. Service providers' experiences of using a telehealth network 12 months after digitisation of a large Australian rural mental health service. **International journal of medical informatics**, v. 94, p. 8-20, 2016.

NGUYEN, T. L. A framework for five big v's of big data and organizational culture in firms. In: **2018 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)**. IEEE, 2018. p. 5411-5413.

NHR, C. et al. Sustainable Health Informatics: Health Informaticians as Alchemists. In: **Studies in Health Technology and Informatics**. IOS Press, p. 3-11, 2019.

NOOR, A. Discovering gaps in Saudi education for digital health transformation. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**. Science and Information Organization, v. 10, n. 10, p. 105-109, 2019.

NYLÉN, D.; HOLMSTRÖM, J. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. **Business Horizons**, v. 58, n. 1, p. 57-67, 2015.

OLIVEIRA, M. G. **Integração do technology roadmapping (TRM) e da gestão de portfólio para apoiar a macro-fase de pré-desenvolvimento do PDP**: estudo de caso em uma pequena empresa de base tecnológica. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

PAIM, J. S. A Constituição Cidadã e os 25 anos do Sistema Único de Saúde. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 10, p. 1927- 1953, 2013.

PAIM, J. S. Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1723-1728, jun. 2018.

PARO, P. E. P. **Sistemática de Transformação**: Desenvolvimento teórico para o alinhamento entre Estratégia e Cultura Organizacional nos Projetos de *Lean*. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

PEDROSO, M. C.; MALIK, A. M. Cadeia de valor da saúde: um modelo para o sistema de saúde brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 17, n. 10, p. 2757-2772, 2012.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L.. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. **Information and Software Technology**, v. 64, p. 1-18, 2015.

PETERSEN, K. et al. Systematic mapping studies in software engineering. In: **Ease**. 2008. p. 68-77.

PHAAL, R.; FARRUKH, C. J. P.; PROBERT, D. R. Technology roadmapping: a planning framework for evolution and revolution. **Technological forecasting and social change**, v. 71, n. 1-2, p. 5-26, 2004.

PHAAL, R.; FARRUKH, C. J. P.; PROBERT, D.R. **Developing a technology roadmapping system**. In: A Unifying Discipline for Melting the Boundaries Technology Management: IEEE, p. 99-111, 2005.

PLENTZ, J. Os serviços de saúde na encruzilhada da transformação digital. **Saúde Digital News**. Disponível em: < <https://saudedigitalnews.com.br/16/06/2020/os-servicos-de-saude-na-encruzilhada-da-transformacao-digital/>>. Acesso em: 17 mar. 21.

POPAY, J.; ROGERS, A.; WILLIAMS, G. Rationale and standards for the systematic review of qualitative literature in health services research. **Qualitative health research**, v. 8, n. 3, p. 341-351, 1998.

POWELL, R. A.; SINGLE, H. M. Focus groups. **Internacional Journal of Qualit in Health Care**, v. 8, n. 5, p. 499-504, 1996.

PROSCI. 7 Change Concepts. **Thought Leadership Articles**, 2018. Disponível em: <<https://www.prosci.com/resources/articles/seven-change-concepts>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

PROSCI. Definition of change management. **Thought Leadership Articles**, 2018. Disponível em: <<https://www.prosci.com/resources/articles/change-management-definition>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

RAO, J.; WEINTRAUB J., How Innovative Is Your Company's Culture – Survey. **MIT Sloan Management Review**. Spring, 2013.

REBELO, T. Por que os profissionais e empresas de saúde precisam se adequar à Lei Geral de Proteção de Dados? **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 24, n. 5860, 18 jul. 2019. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/74825>. Acesso em: 29 abr. 2020.

REIS, A. et al. **Fontes de desperdício de recursos no sistema de saúde americano**. IESS – Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, 2013.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROCHA, G. V.; MELLO, C. H. P. How to develop technology roadmaps? The case of a Hospital Automation Company. **Produção.**, São Paulo , v. 26, n. 2, p. 345-358, 2016 .

ROGERS, D. L. **Transformação digital**: repensando o seu negócio para a era digital. Autêntica Business, 2017.

ROWLES, D.; BROWN, T. **Building digital culture**: a practical guide to successful digital transformation. Kogan Page Publishers, 2017.

SAMHAN, B. **Why Do People Resist Healthcare IT?** Literature Analysis, Model Testing, and Refinement. 2016. 187 f. Tese (Doutorado em Filosofia (PhD)) - Carson College of Business, Washington State University, Washington, 2016.

SAMHAN, B.; JOSHI, K. D. Resistance of Healthcare Information Technologies: Literature Review, Analysis, and Gaps. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 48th, 2015, Kauai. **Anais... IEEE**, 2015. p. 2992-3001.

SANSABAS-VILLALPANDO, V. et al. CODAS HFLTS Method to Appraise Organizational Culture of Innovation and Complex Technological Changes Environments. **Sustainability**, v. 11, n. 24, p. 7045, 2019.

SARVARI P. A., USTUNDAG A., CEVIKCAN E., KAYA I., CEBI S. Technology Roadmap for Industry 4.0. In: Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. **Springer Series in Advanced Manufacturing**. Cham: Springer, 2018.

SCHAFFER, R. H. All Management Is Change Management. **Harvard Business Review**, Retrieved December, v. 14, 26 out. 2017.

SCHEIN, E. H. Coming to a new awareness of organizational culture. **Sloan Management Review**, p.3-16, Winter 1984.

SCHUH, G.; FRANK, J. Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0. In: **2020 International Conference on Technology and Entrepreneurship-Virtual (ICTE-V)**. IEEE, 2020. p. 1-8.

SCOPUS. **Access and use Support Center. What is Field-weighted Citation Impact (FWCI)?** Disponível em:

<https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14894/supporthub/scopus/~/~what-is-field-weighted-citation-impact-%28fwci%29%3F/>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SENGE, P. M. **A dança das mudanças**: os desafios de manter o crescimento e o sucesso em organizações que aprendem. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SHAHBAZ, M. et al. Investigating the adoption of big data analytics in healthcare: the moderating role of resistance to change. **Journal of Big Data**, v. 6, n. 6, p.1-20, jan. 2019.

SHARMA, D., SINGH AUJLA, G., BAJAJ, R. Evolution from ancient medication to human-centered Healthcare 4.0: A review on health care recommender systems. **International Journal of Communication Systems**. John Wiley and Sons Ltd, p. e4058, 2019.

SOMBRA, T. L. The General Data Protection Law in Brazil: What Comes Next?. **Global Privacy Law Review**, v. 1, n. 2, 2020.

TEICHERT, R. et al. Digital transformation maturity: A systematic review of literature. **Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis**, v. 67, n. 6, p. 1673-1687, 2019.

THIRATHON, U.t et al. Big data, analytic culture and analytic-based decision making evidence from Australia. **Procedia computer science**, v. 121, p. 775-783, 2017.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British journal of management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

UPADHYAY, P.; KUMAR, Anup. The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance. **International Journal of Information Management**, v. 52, p. 102100, 2020.

VARKEY, P.; ANTONIO, K. Change management for effective quality improvement: a primer. **American Journal of Medical Quality**, v. 25, n. 4, p. 268-273, maio 2010.

WHO (World Health Organization). 1946. **Constitution of the World Health Organization**. Disponível em: <<https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf?ua=1>>. Acesso em: 11 mar. 21.

WILLIAMS, P. A. H. et al. Improving digital hospital transformation: Development of an outcomes-based infrastructure maturity assessment framework. **Journal of Medical Internet Research**, v. 21, n. 1, 2019.

WOKURKA, G. et al. Digital culture: Why strategy and culture should eat breakfast together. In: **Shaping the digital enterprise**. Springer, Cham, p. 109-120, 2017.

YARDLEY, L. et al. The person-based approach to intervention development: application to digital health-related behavior change interventions. **Journal of medical Internet research**, v. 17, n. 1, 2015.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Bookman: Porto Alegre. 2010.

ANEXO A - Instrumento de avaliação dos cinco domínios da transformação digital de Rogers (2017)

ID	Questão	Classificação
1	Estamos focados em vender e interagir com os nossos clientes por meio de canais usuais.	Clientes
2	Usamos o marketing para mirar, alcançar e persuadir os clientes.	
3	Nossa marca e reputação são o que comunicamos aos nossos clientes.	
4	Estamos focados na mudança contínua dos hábitos digitais e nos caminhos para as compras realizadas por nossos clientes.	
5	Usamos o marketing para atrair, engajar, inspirar e colaborar com os clientes.	
6	O apoio dos clientes é a melhor referência sobre nossa marca e reputação.	
7	Nossa maior prioridade é criar valor para os clientes.	
8	Nosso foco competitivo exclusivo é superar os nossos rivais.	Competição
9	Estamos focados, principalmente, em nosso próprio setor e em nossos concorrentes diretos.	
10	Estamos abertos para colaborar com os nossos rivais e competir com nossos parceiros.	
11	Encaramos a competição como uma abordagem mais ampla indo além do nosso próprio setor.	
12	Nosso alvo é nos adaptarmos cedo para nos mantermos à frente da curva de mudança.	
13	Nossa estratégia de dados está focada em como criar, armazenar e gerenciar nossos dados.	Dados
14	Usamos nossos dados para gerenciar o dia a dia de nossas operações.	
15	Nossos dados ficam apenas na divisão ou unidade de negócios onde são gerados.	
16	Nossa estratégia de dados está focada em como converter os dados em novo valor.	
17	Gerenciamos os nossos dados como ativo estratégico que estamos construindo ao longo do tempo.	
18	Nossos dados são organizados para serem acessíveis por todas as divisões da empresa.	
19	O compartilhamento das melhores práticas em todo o âmbito da organização é lento e inconsistente.	
20	Nossos projetos de inovação sempre ultrapassam os prazos e verbas.	Inovação
21	Tentamos evitar o fracasso em novos empreendimentos, a todo custo.	
22	Avaliamos as novas tecnologias pela maneira como impactam os nossos atuais negócios.	
23	Estamos focados em executar e otimizar nosso atual modelo de negócios.	
24	Tomamos decisões com base em experimentos e em testes, sempre que possível.	
25	Inovamos em ciclos breves, usando protótipos para aprender com rapidez.	
26	Aceitamos o fracasso em novos empreendimentos, mas procuramos reduzir os custos e aumentar o aprendizado.	
27	Temos dificuldade em desenvolver novos empreendimentos afastados dos negócios em curso.	
28	Somos capazes de investir em novos empreendimentos, mesmo que concorram com nossos negócios em curso.	

29	Nossas métricas de negócios se adaptam para serem compatíveis com a estratégia e com a maturidade de uma linha de negócios.	
30	Os gestores são responsáveis e são recompensados com base nos objetivos de longo prazo e nas novas estratégias.	
31	Somos capazes de semear e de cultivar novas ideias que são incomuns para nossos negócios em curso.	
32	Somos hábeis em aproveitar novas ideias bem-sucedidas e integrá-las em todo o âmbito da organização.	
33	Procuramos criar valor exclusivamente por meio de nossos produtos.	Valor
34	Tomamos decisões com base em análises, debates e nível hierárquico.	
35	Nossa proposta de valor é definida apenas olhando para nossos produtos e nosso setor.	
36	Procuramos criar valor por meio de plataformas e redes externas.	
37	Nossa proposta de valor é definida pela mudança nas necessidades dos clientes.	
38	Avaliamos as novas tecnologias pela maneira como podem criar novo valor para os nossos clientes.	
39	Nossos investimentos em TI são considerados operacionais.	
40	É difícil alocar recursos fora das linhas de negócios em curso.	
41	Nossas principais métricas de desempenho se relacionam apenas com a sustentação dos negócios em curso.	
42	Os gestores são responsáveis e são recompensados pelos resultados imediatos na realização de objetivos passados.	
43	Nossa maior prioridade é maximizar o retorno para os acionistas.	
44	Nossos investimentos em TI são considerados estratégicos.	

ANEXO B - Instrumento de avaliação dos dez atributos do Propósito Transformador Massivo (PTM) de Ismail et al. (2018)

ID	Questão	Classificação
1	Usamos somente colaboradores em tempo integral.	Recursos Humanos e Gestão de Ativos
2	Usamos principalmente colaboradores em tempo integral com alguns prestadores de serviço sob demanda em áreas não críticas (por exemplo TI, produção de eventos etc.).	
3	Usamos alguns prestadores de serviço sob demanda para auxiliar nas áreas de missão crítica (por exemplo operações, recursos humanos, produção etc.).	
4	Usamos principalmente prestadores de serviço sob demanda, além de uma pequena equipe central em tempo integral.	
5	A maioria das funções de negócios é tratada por colaboradores internos.	
6	Terceirizamos algumas funções administrativas e de apoio (por exemplo contas a pagar, contas a receber, help desk, instalações etc.)	
7	Terceirizamos algumas funções de missão crítica (por exemplo Apple e Foxconn).	
8	Enfatizamos a agilidade, até mesmo as funções de missão crítica são terceirizadas como custos variáveis, em vez de custos fixos.	
9	Possuímos todos os ativos, exceto equipamentos periféricos (por exemplo copadoras).	
10	Temos acesso a alguns equipamentos/serviços essenciais sob demanda (por exemplo computação em nuvem).	
11	Usamos ativos sob demanda em várias funções de negócios (por exemplo <i>hackerspaces</i> ou escritórios compartilhados vs. <i>leasing</i> ou compra de escritório; usar a NetJet vs. comprar um avião).	
12	Usamos ativos sob demanda, mesmo em áreas de missão crítica (por exemplo Apple e Foxconn).	
13	Temos uma participação muito passiva com nossa comunidade (ou seja, nós usamos alguns meios de comunicação social).	Comunidade e Multidão
14	Alavancamos nossa comunidade para pesquisa de mercado e outras atividades de pesquisa.	
15	Usamos ativamente a comunidade para divulgação, apoio e comercialização.	
16	A comunidade tem uma grande influência em nossa organização (por exemplo, ideias de produtos, desenvolvimento de produtos).	
17	Nenhum engajamento em nossa comunidade, além do atendimento ao cliente padrão (por exemplo CRM tradicional).	
18	Nossa comunidade é centralizada e a comunicação é "um para muitos" (por exemplo TED.com, Apple).	
19	Nossa comunidade é descentralizada e a comunicação é "muitos para muitos" (por exemplo LinkedIn, Facebook).	
20	Nossa comunidade é descentralizada, a comunicação é "muitos para muitos" e conduz a criação de valor peer-to-peer (por exemplo, DIY Drones, GitHub, Wikipedia).	
21	Usamos técnicas padrão como RP para aumentar a percepção.	Engajamento da comunidade e multidão
22	Alavancamos a mídia social para fins de marketing.	
23	Usamos a gamificação e concurso de incentivo para transformar a Multidão em Comunidade.	

24	Nossos produtos e serviços são inerentemente projetados para converter Multidão em Comunidade (por exemplo, memes compartilháveis como o bigode da Lyft ou a assinatura do Hotmail).		
25	Usamos a gamificação/concursos de incentivo apenas para a motivação interna (por exemplo, vendedor do mês).		
26	Usamos a gamificação básica externamente (por exemplo programas de fidelidade, programas de passageiro frequente).		
27	Criamos gamificação/concursos de incentivo para nossos produtos e serviços (por exemplo Foursquare).		
28	Criamos gamificação/concursos de incentivo para conduzir a ideação e o desenvolvimento de produtos (por exemplo Quirky, Kaggle).		
29	Nossos produtos/serviços são de natureza física (por exemplo Starbucs, Levi ou a maioria dos varejistas tradicionais)?	Capacitação social e de informação	
30	Nossos produtos/serviços são físicos, mas sua entrega ou produção é baseada em informação (por exemplo Amazon).		
31	Nossos produtos/serviços são físicos, mas os serviços são baseados em informações e geradores de receita (por exemplo iPhone/App Store).		
32	Nossos produtos/serviços são totalmente baseados em informações (por exemplo LinkedIn, Facebook, Spotify, Netflix).		
33	Nossos produtos/serviços não incorporam um aspecto social/colaborativo (por exemplo a compra de um cortador de grama).		
34	Nós incorporamos estruturas sociais/colaborativas em nossos produtos/serviços existentes (por exemplo os produtos têm uma página no Facebook ou Twitter).		
35	A funcionalidade social/colaborativa é usada para melhorar ou gerar a oferta dos serviços/produtos (por exemplo 99designs, Indiegogo, Taskrabbit).		
36	A funcionalidade social/colaborativa realmente desenvolve a oferta de nossos produtos/serviços (Yelp, Waze, Foursquare).		
37	Nós não realizamos qualquer análise significativa de dados.		Dados e algoritmos
38	Nós coletamos e analisamos dados geralmente por meio de sistemas de comunicação.		
39	Nós usamos algoritmos de aprendizado de máquinas para analisar dados e tomar decisões acionáveis.		
40	Nossos produtos e serviços são construídos em torno de algoritmos e aprendizado de máquinas.		
41	Não compartilhamos dados, mesmo entre os departamentos.		
42	Temos dados compartilhados entre os departamentos (por exemplo dashboards internos, fluxos de atividades e páginas wiki).		
43	Expomos alguns dados aos principais fornecedores (por exemplo interfaces EDI ou via APIs).		
44	Expomos alguns dados ao nosso ecossistema externo via APIs abertas (por exemplo Flickr, Google, Twitter, Ford).		
45	Não alavancamos externalidades ou não temos processos especiais para capturar ou gerenciar externalidades.		
46	Temos uma equipe dedicada a gerenciar as externalidades (por exemplo a X Prize cria prêmios únicos, aplicações TEDx tratadas manualmente).		
47	Automatizamos o processamento de uma externalidade (por exemplo Elance ou DonorsChoose).		
48	Automatizamos o processamento de várias externalidades (por exemplo IndieGoGo, Github, Uber, Kaggle, Wikipedia).		

49	Temos processos em sua maioria tradicionais e manuais (geralmente limitados pelo POP - Procedimento Operacional Padrão).	
50	Alguns de nossos processos são escaláveis e repetíveis, mas apenas dentro da organização.	
51	Alguns de nossos processos operam fora da organização (por exemplo eventos TEDx, X Prize ou estruturas de franquia).	
52	A maioria dos processos-chave são de autoprovisionamento e executada fora da organização por meio de uma plataforma escalável (por exemplo AirBnB ou AdSense).	
53	Apenas monitoramos os KPIs tradicionais mensalmente/trimestralmente/anualmente (por exemplo vendas, custos, lucros).	
54	Coletamos algumas métricas tradicionais em tempo real de sistemas transacionais (por exemplo ERP).	
55	Coletamos todas as métricas tradicionais em tempo real e usamos algumas métricas da startup enxuta.	
56	Coletamos as métricas tradicionais em tempo real e métricas da startup enxuta (valor e aprendizagem) como o uso repetido, monetização, recomendação e NPS.	Dashboards em tempo real e Gestão de Colaboradores
57	Nós usamos avaliações de desempenho tradicionais trimestrais/anuais ou avaliações 360 graus ou stack ranking (distribuição forçada).	
58	Nós implementamos OKRs em áreas de inovação ou nas extremidades da organização.	
59	OKRs são utilizados em toda nossa organização (por exemplo LinkedIn).	
60	OKRs são utilizados em toda nossa organização com total transparência (por exemplo Google - todos podem examinar o desempenho uns dos outros).	
61	Usamos o tradicional BPM (gerenciamento de processos de negócio).	
62	Usamos a abordagem enxuta ou similar para áreas voltadas ao cliente como marketing.	
63	Usamos a abordagem enxuta para a inovação de produtos e desenvolvimento de produtos.	
64	Usamos a abordagem enxuta para todas as funções principais (inovação, marketing, vendas, serviços, recursos humanos, até mesmo jurídico).	
65	O fracasso não é uma opção (NASA) e pode afetar a carreira das pessoas envolvidas.	Experimentação e Risco
66	O fracasso e o risco são incentivados, mas apenas na teoria, e não são monitorados ou quantificados.	
67	O fracasso e a tomada de riscos são permitidos e mensurados, mas restritos a skunkworks ou a limites bem definidos (por exemplo Lockheed Skunk Works).	
68	O fracasso e a tomada de riscos são esperados, difundidos, medidos e mesmo celebrados em toda a organização (por exemplo Amazon, Google, Heroic Failure Award da P&G).	
69	Temos uma hierarquia corporativa tradicional, com grandes grupos especializados que operam em silos.	
70	Temos algumas equipes pequenas e multidisciplinares operando nas bordas, longe da organização principal.	
71	Temos algumas equipes pequenas e multidisciplinares aceitas e adotadas pela organização principal.	Autonomia e descentralização
72	Equipes pequenas, multidisciplinares, interligadas e auto organizáveis são a estrutura organizacional primária da organização (por exemplo Valve).	

73	Nossa organização utiliza o comando e controle top down tradicional.	
74	A tomada de decisão descentralizada ocorre em P&D, inovação e desenvolvimento de produtos.	
75	A tomada de decisão descentralizada ocorre em todas as áreas voltadas ao cliente, como marketing, vendas etc. (por exemplo Zappos).	
76	Todas as principais decisões são descentralizadas (exceto propósito, cultura e visão, por exemplo, Valve).	
77	O e-mail é o nosso principal veículo de comunicação.	Tecnologias sociais e empreendedorismo social
78	Algumas equipes utilizam ferramentas sociais, mas não em toda a organização.	
79	A maioria das unidades de negócio usa ferramentas sociais (e alguns fornecedores/parceiros externos, embora muitas vezes sem autorização).	
80	O uso de ferramentas sociais é uma política obrigatória em toda a organização.	
81	Nossa missão se concentra em fornecer os melhores produtos e serviços.	
82	Nossa missão se concentra em nossos valores fundamentais como uma organização que se estende além da oferta dos produtos e serviços.	
83	Nossa missão é mais do que servir os clientes finais, e tem como objetivo trazer mudanças positivas para todo nosso ecossistema de vendedores, parceiros, fornecedores e colaboradores.	
84	Temos um propósito transformacional que vai além de uma declaração de missão. Aspiramos ser relevantes ao mundo inteiro.	

ANEXO C - Instrumento de avaliação das cinco missões prototípicas da transformação de Anand e Barsoux (2017)

ID	Questão	Classificação
1	Buscamos a expansão com perspectiva estratégica global.	Presença global
2	Compartilhamos globalmente práticas empresariais.	
3	Utilizamos tecnologia digital para agrupar populações-chave.	
4	Criamos ofertas com valor significativo para os clientes.	Foco no cliente
5	Reconhecemos recursos baseados em equipe no desenvolvimento e venda de soluções.	
6	Usamos <i>analytics</i> para identificar as soluções de que os clientes mais precisam.	Inovação
7	Cooperamos com parceiros externos para criar novas tecnologias e ofertas.	
8	Criamos um ambiente de confiança para uma colaboração efetiva.	
9	Alavancamos plataformas digitais para inovação.	Agilidade
10	Percebemos mudanças ambientais.	
11	Atuamos sobre mudanças em tempo hábil.	
12	Compartilhamos informações em toda a organização.	Sustentabilidade
13	Integramos a estratégia de sustentabilidade na visão corporativa e na estratégia global.	
14	Implementamos a sustentabilidade nas tomadas de decisão, processos e sistemas em toda a organização.	
15	Usamos tecnologia digital para catalogar e avaliar iniciativas de sustentabilidade.	

ANEXO D – Instrumento de avaliação dos 14 aspectos da cultura digital de Rowles e Brown (2017)

ID	Questão	Classificação
1	Nossos líderes e gerentes têm uma compreensão clara e compartilhada de como a tecnologia digital está atingindo nossos negócios.	Definição e visão
2	Temos claramente articulada a necessidade do negócio se transformar em um negócio verdadeiramente digital.	
3	Todos em nossa organização têm um entendimento compartilhado do que "ser digital" significa para nossos negócios.	
4	Líderes e gerentes entendem o que significa transformação digital para suas próprias partes do negócio.	
5	Temos uma visão claramente articulada para nossa transformação digital que foi compartilhada e é compreendida em toda a nossa organização.	
6	Nosso CEO é um dos principais embaixadores do digital em nossa organização, reforçando constantemente nossas ambições, envolvendo-nos pessoalmente e modelando nossa forma de trabalho e comportamento.	Liderança
7	Nosso CEO desafia continuamente os líderes em seu compromisso com nossa agenda digital, alinha os gerentes em toda a empresa e resolve os conflitos.	
8	Construir nossa capacidade digital é um objetivo compartilhado de propriedade de toda a nossa equipe de liderança.	
9	Nossas metas e KPIs digitais estão em cascata além de nossa equipe de liderança estar em todas as nossas funções.	
10	Recursos, orçamentos e planos em toda a organização refletem nossas ambições e prioridades digitais.	Agilidade
11	Somos rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas digitais.	
12	Sempre que possível, a tomada de decisões sobre novas iniciativas digitais é delegada às equipes de projeto, e não aos gerentes seniores.	
13	Capacitamos equipes de projeto delegando decisões e removendo hierarquias ou atrasos de aprovação sempre que possível.	
14	Trabalhamos em uma base de teste e aprendizado, aprendendo regularmente com os clientes e fazendo iterações conforme necessário.	
15	Somos especializados em trabalhar em equipes multifuncionais em projetos digitais para identificar barreiras e bloqueadores, para progredir e colaborar para resolvê-los.	Ambiente
16	Nosso ambiente de trabalho promove colaboração.	
17	Usamos espaços abertos e de co-working para ajudar nossos funcionários a trabalhar em equipes e funções para melhorar o ritmo e a velocidade de trabalho.	
18	Usamos nosso ambiente de trabalho para reforçar nossa visão digital e atualizar os colegas sobre o progresso e o desempenho.	
19	Utilizamos a tecnologia digital no local de trabalho para melhorar a experiência de trabalho dos funcionários no dia-a-dia.	
20	Adaptamos nosso ambiente de trabalho para nos ajudar a atrair grandes talentos digitais.	Habilidades e talentos
21	Temos claramente articulado as habilidades e talentos necessários em nossos negócios para tornar nossas ambições digitais uma realidade.	
22	Reformulamos nosso processo de recrutamento para nos dar acesso a um grande número de talentos e para identificar os melhores candidatos digitais com maior certeza.	

23	Utilizamos uma gama diversificada e inovadora de abordagens de aprendizagem que vão além da teoria, para apelar a uma gama de diferentes tipos de aprendizagem e tirar vantagens dos avanços na tecnologia de aprendizagem.	
24	Nossos funcionários levam a sério seu aprendizado e desenvolvimento e trabalham em conjunto com a gerência para garantir que seja dado o tempo que ela merece.	
25	Encorajamos a experimentação e um ambiente onde o fracasso não é estigmatizado, para ajudar a transferir o aprendizado para o negócio o mais rápido possível.	
26	Temos um posicionamento estratégico (ou de marca) claro e diferenciado, que é universalmente entendido em nossos negócios.	
27	Nosso posicionamento estratégico vai além das comunicações e informa como projetamos experiências com nossos negócios.	
28	A cultura digital que aspiramos construir está fortemente alinhada ao nosso posicionamento estratégico.	Posicionamento estratégico
29	Nosso posicionamento estratégico mostra como projetamos jornadas de usuários digitais em nossos negócios.	
30	Quando criamos conteúdo para nos engajar com nossos clientes, isso reflete autenticamente nosso propósito central como empresa.	
31	Nós adaptamos nossas comunicações sobre nossas ambições digitais e desempenho digital para torná-lo relevante e significativo para diferentes departamentos e em diferentes níveis.	
32	Mantemos um compromisso contínuo para comunicar nossa visão digital e reiterar nossas prioridades de mudança.	
33	Temos uma rede de evangelistas digitais em nossos negócios que nos ajudam a compartilhar nosso trabalho para nos tornarmos um negócio verdadeiramente digital.	Tradução e comunicação
34	Procuramos e agimos proativamente em ideias, feedbacks e críticas construtivas em nossa agenda digital de colegas em toda a empresa.	
35	Utilizamos a tecnologia digital de forma eficaz em nossa comunicação interna para ajudar nos modelos comportamentais e formas de trabalho.	
36	Nossa equipe de TI trabalha em estreita parceria com aqueles que lideram nossos esforços de transformação digital.	
37	Temos uma visão única de nossos clientes e garantimos que todos os nossos sistemas estejam integrados.	
38	Nossa equipe de TI ajuda a educar nossos líderes e os negócios mais amplos sobre as implicações de nossas escolhas tecnológicas.	Tecnologia
39	Decisões de tecnologia (sistemas e infraestrutura) são feitas de forma colaborativa dentro do nosso negócio.	
40	Ao invés de um departamento focado na correção de problemas, nossa equipe de TI é vista como um provedor de serviços internos, considerando a satisfação do cliente interno como uma medida fundamental de seu desempenho.	
41	Identificamos e mapeamos os principais processos internos que afetam nossa agenda digital.	
42	Usamos acordos internos de nível de serviço para garantir que as interdependências entre as equipes sejam compreendidas e funcionem em sincronia.	
43	Revisamos e iteramos nossos processos de governança e aprovação regularmente para garantir que eles permaneçam aptos para o propósito.	Processo e governança
44	Nossos processos internos são treinados em nossas equipes e usados consistentemente, em vez de ficarem definhados em uma gaveta em algum lugar.	
45	Usamos a experimentação no local de trabalho para testar e refinar novos processos e formas de trabalhar para ajudar a mitigar o risco.	
46	A estrutura da nossa organização é ideal para suportar uma transformação digital.	Estrutura

47	Nossa estrutura interna ajuda nossos esforços para construir capacidade digital, mais do que a impede.	
48	O líder de nossa agenda digital é ideal para apoiar uma transformação digital (temos o papel certo, no lugar certo no negócio).	
49	Nossa(s) equipe(s) digital(ais) está(ão) bem integrada(s) ao negócio, independentemente de como estamos estruturados, e não são percebidas como um silo.	
50	Temos um conjunto de rotinas que garantem a informação e a comunicação em nossos desenvolvimentos digitais em torno da organização de maneira oportuna, sem interrupção.	
51	Compartilhamos conhecimento e colaboramos com outros membros de nossa cadeia de valor em desenvolvimentos digitais.	
52	Trabalhamos em estreita colaboração com os principais clientes para informar nossa agenda digital.	
53	Nossa equipe digital está bem conectada e procura, proativamente, construir conexões com pessoas e empresas que possam agregar valor aos nossos esforços digitais.	Conexões
54	Criamos (e protegemos) o tempo para que nossos funcionários saiam do negócio e acessem eventos de aprendizado e coleta de informações.	
55	Nós nos engajamos de forma proativa com startups e com a comunidade digital para ajudar a nos instruir sobre novos pensamentos e desenvolvimentos.	
56	Nossos principais objetivos de negócios são claramente articulados de forma a torná-los mensuráveis e relevantes para nossa agenda digital.	
57	Podemos conectar o impacto de nosso investimento em iniciativas digitais com clientes primários ou objetivos de mercado.	
58	Nossas análises digitais estão alinhadas para esclarecer objetivos de campanha, que estão conectados a metas de negócios abrangentes.	Medição
59	Nossa equipe de finanças trabalha em parceria com equipes digitais, de marketing e outras para melhorar a mensurabilidade de nossos investimentos e conectar métricas aos nossos principais clientes ou objetivos de mercado.	
60	Temos uma estrutura de medição única e abrangente que nos ajuda a entender o ROI de cada um dos nossos canais.	
61	Temos uma comunicação clara dos nossos líderes, que estimulam positivamente a experimentação e o teste.	
62	Não estigmatizamos o fracasso e compartilhamos proativamente as lições aprendidas com nossa experiência digital.	
63	Os insights do mercado são amplamente compartilhados em nossa organização para ajudar diferentes equipes a identificar oportunidades de inovação.	Inovação e empreendedorismo
64	Temos processos claros para habilitar e governar a experimentação e para apoiar uma cultura de risco gerenciado.	
65	Nós incentivamos e recompensamos indivíduos e equipes por desenvolver novas ideias ou experimentos.	
66	Podemos conectar o impacto de nosso investimento em iniciativas digitais a resultados financeiros e desempenho de negócios.	
67	Nossa equipe de finanças trabalha em parceria com equipes digitais, de marketing e outras para melhorar a mensurabilidade de nossos investimentos e conectar métricas a resultados financeiros e impacto nos negócios.	Financeiro
68	Usamos avaliações de impacto financeiro como parte do desenvolvimento de casos de negócios para investimentos em novas iniciativas digitais.	
69	Quando a mensurabilidade financeira não é possível, colaboramos de forma eficaz para chegar a uma avaliação de desempenho alternativa e robusta.	

70	O impacto financeiro não é o único critério que usamos para avaliar o investimento em novas iniciativas digitais - é importante, mas adotamos uma abordagem equilibrada para não sufocar a inovação e a experimentação.	
----	---	--

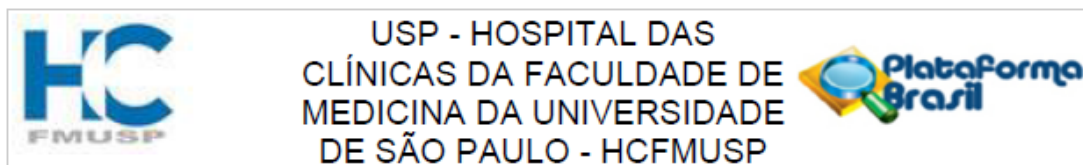
**ANEXO E - Instrumento de avaliação dos seis elementos básicos da cultura de inovação
(Building blocks) de Rao e Weintraub (2013)**

Blocos	Fatores	Elementos	Questões
Valores	Empreendedor	Ávido	Temos um desejo ardente de explorar oportunidades e criar coisas novas.
		Ambiguidade	Temos um apetite saudável e tolerância à ambiguidade ao buscar novas oportunidades.
		Orientado à Ação	Evitamos a paralisia da análise quando identificamos novas oportunidades exibindo um viés em direção à ação.
	Criatividade	Imaginação	Incentivamos novas formas de pensar e soluções de diversas perspectivas.
		Autonomia	Nosso local de trabalho nos oferece a liberdade de buscar novas oportunidades.
		Lúdico	Temos prazer em ser espontâneos e não temos medo de rir de nós mesmos.
	Aprendizagem	Curiosidade	Somos bons em fazer perguntas na busca do desconhecido.
		Experiência	Estamos constantemente experimentando nossos esforços de inovação.
		OK falhar	Não temos medo de falhar e tratamos o fracasso como uma oportunidade de aprendizado.
Comportamentos	Energizar	Inspiração	Nossos líderes nos inspiram com uma visão para o futuro e articulação de oportunidades.
		Desafio	Nossos líderes frequentemente nos desafiam a pensar e agir de forma empreendedora.
		Modelo	Nossos líderes modelam os comportamentos de inovação certos para os outros seguirem.
	Empenhar	<i>Coach</i>	Nossos líderes dedicam tempo para treinar e fornecer feedback em nossos esforços de inovação.
		Iniciativa	Em nossa organização, pessoas de todos os níveis tomam proativamente a iniciativa de inovar.
		Apoio	Nossos líderes fornecem suporte aos membros da equipe do projeto durante os sucessos e as falhas.
	Habilitar	Influência	Nossos líderes usam estratégias de influência apropriadas para nos ajudar a navegar entre os obstáculos organizacionais.
		Adaptação	Nossos líderes são capazes de modificar e mudar o curso de ação quando necessário.
		Persistência	Nossos líderes persistem em seguir as oportunidades, mesmo diante das adversidades.
Clima	Colaboração	Comunidade	Temos uma comunidade que fala uma linguagem comum sobre inovação.
		Diversidade	Apreciamos, respeitamos e alavancamos as diferenças que existem dentro de nossa comunidade.
		Trabalho em equipe	Trabalhamos bem juntos em equipes para capturar oportunidades.
	Segurança	Confiança	Somos consistentes em realmente fazer as coisas que dizemos que valorizamos.
		Integridade	Questionamos decisões e ações que são inconsistentes com nossos valores.

	Simplicidade	Abertura	Somos capazes de expressar livremente nossas opiniões, mesmo que não sejam convencionais ou convencionais.
		Sem burocracia	Minimizamos regras, políticas, burocracia e rigidez para simplificar nosso local de trabalho.
		Prestação de contas	As pessoas assumem a responsabilidade por suas próprias ações e evitam culpar os outros.
		Tomada de decisão	Nosso pessoal sabe exatamente como começar e mover iniciativas através da organização.
	Pessoas	Campeões	Temos líderes comprometidos que desejam ser referência em inovação.
		Especialistas	Temos acesso a especialistas em inovação que podem apoiar nossos projetos.
		Talento	Temos o talento interno para ter sucesso em nossos projetos de inovação.
Recursos	Sistemas	Seleção	Temos os sistemas corretos de recrutamento e contratação para apoiar uma cultura de inovação.
		Comunicação	Temos boas ferramentas de colaboração para apoiar nossos esforços de inovação.
		Ecosistema	Somos bons em alavancar nosso relacionamento com fornecedores e vendedores para buscar a inovação.
	Projetos	Tempo	Damos às pessoas tempo dedicado para buscar novas oportunidades.
		Dinheiro	Dedicamos recursos financeiros para buscar novas oportunidades.
		Espaço	Dedicamos espaço físico e / ou virtual para buscar novas oportunidades.
Processos	Idealizar	Geração	Geramos sistematicamente ideias a partir de um vasto e diversificado conjunto de fontes.
		Filtro	Nós metodicamente filtramos e refinamos ideias para identificar as oportunidades mais promissoras.
		Priorização	Selecionamos oportunidades com base em um portfólio de riscos claramente articulado.
	Forma	Protótipo	Passamos rapidamente oportunidades promissoras para a prototipagem.
		Iteração	Temos loops de feedback eficazes entre nossa organização e a voz do cliente.
		Falha inteligente	Paramos rapidamente os projetos com base em critérios de falha predefinidos.
	Capturar	Flexibilidade	Nossos processos são adaptados para serem flexíveis e baseados em contexto, em vez de com base em controle e burocracia.
		Lançamento	Entramos rapidamente no mercado com as oportunidades mais promissoras.
		Escala	Alocamos recursos rapidamente para dimensionar iniciativas que mostram a promessa do mercado.
Sucesso	Externo	Clientes	Nossos clientes pensam em nós como uma organização inovadora.
		Competidores	Nosso desempenho em inovação é muito melhor do que outras empresas de nosso setor.
		Financeiro	Nossos esforços de inovação nos levaram a um melhor desempenho financeiro do que outros em nossa indústria.

	Empresa	Propósito	Tratamos a inovação como uma estratégia de longo prazo, e não como uma correção de curto prazo.
		Disciplina	Temos uma abordagem deliberada, abrangente e disciplinada à inovação.
		Capacidades	Nossos projetos de inovação ajudaram nossa organização a desenvolver novas capacidades que não tínhamos há três anos.
	Individual	Satisfação	Estou satisfeito com meu nível de participação em nossas iniciativas de inovação.
		Crescimento	Deliberamos e aumentamos as competências de nosso pessoal, participação em novas iniciativas.
		Recompensa	Nós recompensamos as pessoas por participarem de oportunidades potencialmente arriscadas, em perspectiva do resultado.

ANEXO F – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROPOSTA DE UM ROADMAP CULTURAL DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR DE SAÚDE

Pesquisador: MATEUS CECILIO GEROLAMO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 29503119.8.0000.0068

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.040.307

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa para mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O projeto é canônico, o texto é claro (embora um pouco longo), os materiais e métodos são bem descritos e a bibliografia é farta e adequada.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivo estudar um possível caminho para a transformação digital no setor da saúde através da Gestão de Mudanças.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos apreciáveis e o benefício da transformação digital no setor da saúde é óbvio.

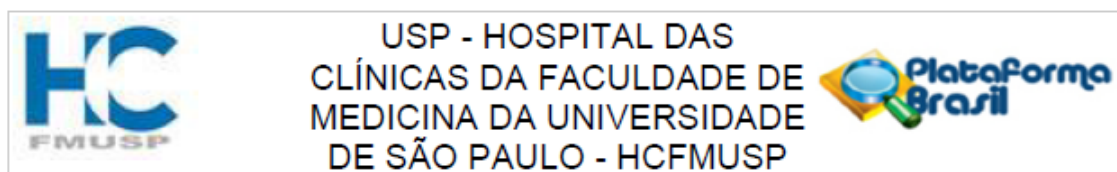
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa atual para o Brasil, embora já um pouco antiga na Europa e EUA. A transformação digital no setor da saúde, embora de importância questionável sob alguns aspectos, é um fato inexorável e precisa ser estudado sob todos os ângulos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O único termo de apresentação obrigatória neste caso é o TCLE, que está bem escrito, é correto e, de qualquer modo, inofensivo.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2861-7585 **Fax:** (11)2861-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 4.040.307

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto não apresenta questões éticas e me manifesto por sua aprovação..

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

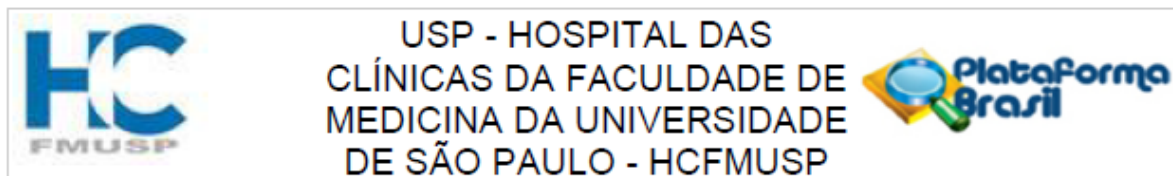
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1473285.pdf	11/02/2020 10:56:09		Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	Formulario_cadastro_projeto_de_pesquisa_CEP_FMUSP.PDF	11/02/2020 10:42:28	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	20/11/2019 16:00:20	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	19/11/2019 14:28:54	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao_HCFMRP.pdf	19/11/2019 11:27:18	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao_BraileBiomedica.pdf	19/11/2019 11:27:00	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/11/2019 11:20:26	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	19/11/2019 10:56:44	MATEUS CECILIO GEROLAMO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
 Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 05.403-010
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)2661-7585 Fax: (11)2661-7585 E-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 4.040.307

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO PAULO, 21 de Maio de 2020

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

APÊNDICE A – Composição das questões do instrumento de avaliação de cultura digital.

No.	Questão original	Autor	ID	Questão final
1	Nossos produtos e serviços são construídos em torno de algoritmos e aprendizado de máquinas.	Ismail et al. (2018)	1	Usamos algoritmos e aprendizado de máquinas para analisar dados, tomar decisões e/ou construir produtos e serviços.
2	Nós usamos algoritmos de aprendizado de máquinas para analisar dados e tomar decisões acionáveis.	Ismail et al. (2018)		
3	Compartilhamos informações em toda a organização.	Anand e Barsoux (2017)	2	Organizamos, gerenciamos e compartilhamos nossos dados com toda organização para serem usados por todos no dia a dia de nossas operações.
4	Gerenciamos os nossos dados como ativo estratégico que estamos construindo ao longo do tempo.	Rogers (2017)		
5	Nossos dados são organizados para serem acessíveis por todas as divisões da empresa.	Rogers (2017)		
6	Temos dados compartilhados entre os departamentos (por exemplo dashboards internos, fluxos de atividades e páginas wiki).	Ismail et al. (2018)		
7	Usamos nossos dados para gerenciar o dia a dia de nossas operações.	Rogers (2017)		
8	Expomos alguns dados aos principais fornecedores (por exemplo interfaces EDI ou via APIs).	Ismail et al. (2018)	3	Compartilhamos alguns dados com os principais <i>stakeholders</i> do nosso ecossistema externo.
9	Expomos alguns dados ao nosso ecossistema externo via APIs abertas (por exemplo Flickr, Google, Twitter, Ford).	Ismail et al. (2018)		
10	Construir nossa capacidade digital é um objetivo compartilhado de propriedade de toda a nossa equipe de liderança.	Rowles e Brown (2017)	4	Construir nossa capacidade digital é um objetivo compartilhado de propriedade de toda a nossa equipe de liderança.
11	Nossos líderes e gerentes têm uma compreensão clara e compartilhada de como a tecnologia digital está atingindo nossos negócios.	Rowles e Brown (2017)	5	Nossos líderes e gerentes têm uma compreensão clara e compartilhada de como a tecnologia digital está atingindo nossos negócios.
12	Nossa(s) equipe(s) digital(ais) está(ão) bem integrada(s) ao negócio, independentemente de como estamos estruturados, e não são percebidas como um silo.	Rowles e Brown (2017)	6	Ao invés de um departamento focado na correção de problemas, nossa equipe de TI é vista como um provedor de serviços interno e trabalha em estreita parceria com aqueles que lideram nossos esforços de transformação digital.
13	Nossa equipe de TI trabalha em estreita parceria com aqueles que lideram nossos esforços de transformação digital.	Rowles e Brown (2017)		

14	Ao invés de um departamento focado na correção de problemas, nossa equipe de TI é vista como um provedor de serviços internos, considerando a satisfação do cliente interno como uma medida fundamental de seu desempenho.	Rowles e Brown (2017)		
15	Mantemos um compromisso contínuo para comunicar nossa visão digital e reiterar nossas prioridades de mudança.	Rowles e Brown (2017)	7	Mantemos um compromisso contínuo para comunicar nossa visão digital, reiterar nossas prioridades de mudança e atualizar os colegas sobre o progresso e o desempenho das iniciativas digitais.
16	Usamos nosso ambiente de trabalho para reforçar nossa visão digital e atualizar os colegas sobre o progresso e o desempenho.	Rowles e Brown (2017)		
17	Temos um conjunto de rotinas que garantem a informação e a comunicação em nossos desenvolvimentos digitais em torno da organização de maneira oportuna, sem interrupção.	Rowles e Brown (2017)		
18	Todos em nossa organização têm um entendimento compartilhado do que "ser digital" significa para nossos negócios.	Rowles e Brown (2017)	8	Todos em nossa organização têm um entendimento compartilhado do que "ser digital" significa para nossos negócios.
19	Alavancamos a mídia social para fins de marketing.	Ismail et al. (2018)	9	Alavancamos a mídia social para fins de marketing.
20	Nós incorporamos estruturas sociais/colaborativas em nossos produtos/serviços existentes (por exemplo os produtos têm uma página no Facebook ou Twitter).	Ismail et al. (2018)	10	O uso de ferramentas sociais é uma política obrigatória em toda a organização.
21	Algumas equipes utilizam ferramentas sociais, mas não em toda a organização.	Ismail et al. (2018)		
22	A maioria das unidades de negócio usa ferramentas sociais (e alguns fornecedores/parceiros externos, embora muitas vezes sem autorização).	Ismail et al. (2018)		
23	O uso de ferramentas sociais é uma política obrigatória em toda a organização.	Ismail et al. (2018)		
24	Nossa equipe de finanças trabalha em parceria com equipes digitais, de marketing e outras para melhorar a mensurabilidade de nossos investimentos e conectar métricas aos nossos principais clientes ou objetivos de mercado.	Rowles e Brown (2017)	11	Nossa equipe de finanças trabalha em parceria com equipes digitais, de marketing e outras para melhorar a mensurabilidade de nossos investimentos e conectar métricas a objetivos de mercado, resultados financeiros e impacto nos negócios.
25	Nossa equipe de finanças trabalha em parceria com equipes digitais, de marketing e outras para melhorar a mensurabilidade de nossos investimentos e conectar métricas a resultados financeiros e impacto nos negócios.	Rowles e Brown (2017)		

26	Adaptamos nosso ambiente de trabalho para nos ajudar a atrair grandes talentos digitais.	Rowles e Brown (2017)	12	Temos claramente articulado as habilidades e talentos necessários para tornar nossas ambições digitais uma realidade. Além disso, adaptamos nosso ambiente de trabalho e nosso processo de recrutamento para atrair grandes talentos digitais.
27	Temos claramente articulado as habilidades e talentos necessários em nossos negócios para tornar nossas ambições digitais uma realidade.	Rowles e Brown (2017)		
28	Reformulamos nosso processo de recrutamento para nos dar acesso a um grande número de talentos e para identificar os melhores candidatos digitais com maior certeza.	Rowles e Brown (2017)		
29	Usamos a gamificação e concurso de incentivo para transformar a Multidão em Comunidade.	Ismail et al. (2018)	13	Usamos a gamificação e concurso de incentivo para conduzir a ideação e o desenvolvimento de produtos, para motivação interno e/ou para fidelizar clientes.
30	Usamos a gamificação/concursos de incentivo apenas para a motivação interna (por exemplo, vendedor do mês).	Ismail et al. (2018)		
31	Usamos a gamificação básica externamente (por exemplo programas de fidelidade, programas de passageiro frequente).	Ismail et al. (2018)		
32	Criamos gamificação/concursos de incentivo para nossos produtos e serviços (por exemplo Foursquare).	Ismail et al. (2018)		
33	Criamos gamificação/concursos de incentivo para conduzir a ideação e o desenvolvimento de produtos (por exemplo Quirky, Kaggle).	Ismail et al. (2018)		
34	Compartilhamos conhecimento e colaboramos com outros membros de nossa cadeia de valor em desenvolvimentos digitais.	Rowles e Brown (2017)	14	Compartilhamos conhecimento e colaboramos com outros membros de nossa cadeia de valor em desenvolvimentos digitais.
35	Cooperamos com parceiros externos para criar novas tecnologias e ofertas.	Anand e Barsoux (2017)		
36	Nossa equipe digital está bem conectada e procura, proativamente, construir conexões com pessoas e empresas que possam agregar valor aos nossos esforços digitais.	Rowles e Brown (2017)	15	Nossa equipe digital está bem conectada e procura, proativamente, construir conexões com pessoas e empresas que possam agregar valor aos nossos esforços digitais.
37	Os insights do mercado são amplamente compartilhados em nossa organização para ajudar diferentes equipes a identificar oportunidades de inovação.	Rowles e Brown (2017)		
38	Alavancamos plataformas digitais para inovação.	Anand e Barsoux (2017)	16	Alavancamos plataformas digitais e redes externas para inovação e criação de valor.
39	Procuramos criar valor por meio de plataformas e redes externas.	Rogers (2017)		

40	Coletamos algumas métricas tradicionais em tempo real de sistemas transacionais (por exemplo ERP).	Ismail et al. (2018)	17	Coletamos métricas em tempo real utilizando sistemas transacionais digitais.
41	Coletamos as métricas tradicionais em tempo real e métricas da startup enxuta (valor e aprendizagem) como o uso repetido, monetização, recomendação e NPS.	Ismail et al. (2018)		
42	Coletamos todas as métricas tradicionais em tempo real e usamos algumas métricas da startup enxuta.	Ismail et al. (2018)		
43	A cultura digital que aspiramos construir está fortemente alinhada ao nosso posicionamento estratégico.	Rowles e Brown (2017)	18	A cultura digital que aspiramos construir está fortemente alinhada ao nosso posicionamento estratégico.
44	Usamos tecnologia digital para catalogar e avaliar iniciativas de sustentabilidade.	Anand e Barsoux (2017)	19	Usamos tecnologia digital para catalogar e avaliar iniciativas de sustentabilidade.
45	Utilizamos a tecnologia digital no local de trabalho para melhorar a experiência de trabalho dos funcionários no dia-a-dia.	Rowles e Brown (2017)	20	Utilizamos a tecnologia digital no local de trabalho para melhorar a experiência de trabalho dos funcionários no dia-a-dia.
46	Usamos analytics para identificar as soluções de que os clientes mais precisam.	Anand e Barsoux (2017)	21	Usamos analytics para identificar as soluções de que os clientes mais precisam.
47	Procuramos e agimos proativamente em ideias, feedbacks e críticas construtivas em nossa agenda digital de colegas em toda a empresa.	Rowles e Brown (2017)	22	Nós incentivamos e recompensamos indivíduos e equipes por desenvolver novas ideias ou experimentos.
48	Nós incentivamos e recompensamos indivíduos e equipes por desenvolver novas ideias ou experimentos.	Rowles e Brown (2017)		
49	Usamos a experimentação no local de trabalho para testar e refinar novos processos e formas de trabalhar para ajudar a mitigar o risco.	Rowles e Brown (2017)	23	Encorajamos a experimentação e um ambiente onde o fracasso não é estigmatizado e compartilhamos proativamente as lições aprendidas com nossa experiência digital.
50	Encorajamos a experimentação e um ambiente onde o fracasso não é estigmatizado, para ajudar a transferir o aprendizado para o negócio o mais rápido possível.	Rowles e Brown (2017)		
51	Não estigmatizamos o fracasso e compartilhamos proativamente as lições aprendidas com nossa experiência digital.	Rowles e Brown (2017)		
52	Capacitamos equipes de projeto delegando decisões e removendo hierarquias ou atrasos de aprovação sempre que possível.	Rowles e Brown (2017)	24	A estrutura da nossa organização é ideal para suportar uma transformação digital, pois capacitamos equipes multifuncionais de projeto delegando

53	Somos especializados em trabalhar em equipes multifuncionais em projetos digitais para identificar barreiras e bloqueadores, para progredir e colaborar para resolvê-los.	Rowles e Brown (2017)		decisões e removendo hierarquias ou atrasos de aprovação sempre que possível.
54	A estrutura da nossa organização é ideal para suportar uma transformação digital.	Rowles e Brown (2017)		
55	Identificamos e mapeamos os principais processos internos que afetam nossa agenda digital.	Rowles e Brown (2017)	25	Identificamos e mapeamos os principais processos internos que afetam nossa agenda digital.
56	Podemos conectar o impacto de nosso investimento em iniciativas digitais a resultados financeiros e desempenho de negócios.	Rowles e Brown (2017)	26	Recursos, orçamentos e planos em toda a organização refletem nossa visão digital e podemos conectar o impacto de nosso investimento em iniciativas digitais a resultados financeiros e desempenho de negócios.
57	Recursos, orçamentos e planos em toda a organização refletem nossas ambições e prioridades digitais.	Rowles e Brown (2017)		
58	Estamos focados na mudança contínua dos hábitos digitais e nos caminhos para as compras realizadas por nossos clientes.	Rogers (2017)	27	Estamos focados na mudança contínua dos hábitos digitais e na experiência dos nossos clientes.
59	Decisões de tecnologia (sistemas e infraestrutura) são feitas de forma colaborativa dentro do nosso negócio.	Rowles e Brown (2017)	28	Decisões de tecnologia (sistemas e infraestrutura) são feitas de forma colaborativa dentro do nosso negócio.
60	Nós nos engajamos de forma proativa com startups e com a comunidade digital para ajudar a nos instruir sobre novos pensamentos e desenvolvimentos.	Rowles e Brown (2017)	29	Nós nos engajamos de forma proativa com startups e com a comunidade digital para ajudar a nos instruir sobre novos pensamentos e desenvolvimentos.
61	Temos claramente articulada a necessidade do negócio se transformar em um negócio verdadeiramente digital.	Rowles e Brown (2017)	30	Temos claramente articulada a necessidade do negócio se transformar em um negócio verdadeiramente digital e temos uma rede de evangelistas digitais que nos ajudam a atingir esse objetivo.
62	Temos uma rede de evangelistas digitais em nossos negócios que nos ajudam a compartilhar nosso trabalho para nos tornarmos um negócio verdadeiramente digital.	Rowles e Brown (2017)		
63	Nossos principais objetivos de negócios são claramente articulados de forma a torná-los mensuráveis e relevantes para nossa agenda digital.	Rowles e Brown (2017)		
64	Somos rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas digitais.	Rowles e Brown (2017)	31	Somos rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas digitais.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do CNS)

Eu, Luana Coelho de Moraes discente do Curso de Mestrado do Programa Pós-graduação do departamento de Engenharia de Produção (PPGEP) da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP), venho convidá-lo (a) a participar como voluntário (a), do projeto de pesquisa intitulado “**Proposta de um *roadmap* de transformação digital no setor de saúde considerando aspectos da cultura organizacional**”, orientada pelo Prof. Dr. Mateus Cecílio Gerolamo.

A inovação digital tem sido apontada como um dos principais recursos para sanar as deficiências existentes no setor de saúde por conta da eficácia na troca de informações, o melhor uso de dados e da automatização de processos. Com isso, a pesquisa em questão propõe o desenvolvimento de um *roadmap* de Transformação Digital que auxilie esse processo no setor de saúde por meio de técnicas de Gestão da Mudança.

O *roadmap* conceitual a ser projetado será validado em uma análise de aderência, dando origem ao *roadmap* final de transformação digital na saúde. Para esta análise, contaremos com o apoio de colaboradores da organização, que responderão questionários e fornecerão *feedbacks* referentes ao *roadmap* proposto.

Essa proposta pode auxiliar profissionais de diferentes áreas na implementação de soluções digitais, já que abordará aspectos inerentes às organizações, como a cultura organizacional não antes considerados em outros *roadmaps* ou *frameworks* relacionados.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em colaborar com de diagnósticos desenvolvidos durante a vigência do projeto. Os questionários serão respondidos presencialmente ou via internet e as entrevistas acontecerão dentro das dependências da organização. Serei a pesquisadora responsável pelas entrevistas e questionários, que abordarão temas relacionados à cultura organizacional e aos aspectos digitais da organização. Serão utilizados recursos para registro e anotação, podendo ser gravado o áudio das seções de entrevistas, que serão transcritos mantendo-se a legitimidade das respostas.

Todos os dados coletados por meio de questionários e de entrevistas com os funcionários, durante o seu horário de trabalho, não deverão interferir na dinâmica de trabalho do setor. Não serão coletados dados pessoais de qualquer natureza, seja dos funcionários ou de pacientes, atendendo aos aspectos exigidos pela legislação de ética em pesquisa com seres

humanos (Resolução n. 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) n. 13.709/18 e Guia de Boas Práticas Científicas apresentado pelo Comitê de Boas Práticas Científicas - Portaria PRP nº 595/2017 – da Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo.).

Caso você sinta algum constrangimento ou desconforto em responder às perguntas da entrevista ou questionário, ou sentir que a presença dos pesquisadores está atrapalhando a dinâmica de trabalho de seu setor, poderá a qualquer momento solicitar a interrupção de sua participação.

A sua participação nessa pesquisa é muito importante, pois se espera, ao final do trabalho, fornecer ao HC um diagnóstico completo de cultura digital, além do melhor caminho para realizar seu processo de transformação digital.

Sua participação é voluntária e não implicará em qualquer benefício financeiro. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação à pesquisadora, à Instituição em que trabalha ou à EESC-USP.

Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Você receberá uma via deste termo, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Se você tiver qualquer problema ou dúvida durante a sua participação na pesquisa poderá comunicar-se com a pesquisadora pelo telefone (34) 99255-5942 (Luana).

Pesquisador Responsável: Mateus Cecílio Gerolamo

Endereço: Av. Trabalhador são-carlense, 400 CEP 13566-590, São Carlos - SP/Brasil.

Departamento de engenharia de produção, Sala 21263, segundo andar.

Contato telefônico: (16) 3373-8643 e-mail: gerolamo@sc.usp

Eu, _____, RG nº _____
_____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

_____, __ de _____ de 2020.

Assinatura do participante

Luana Coelho de Moraes - Pesquisadora

APÊNDICE C – Artigos eleitos na fase iii de seleção da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).

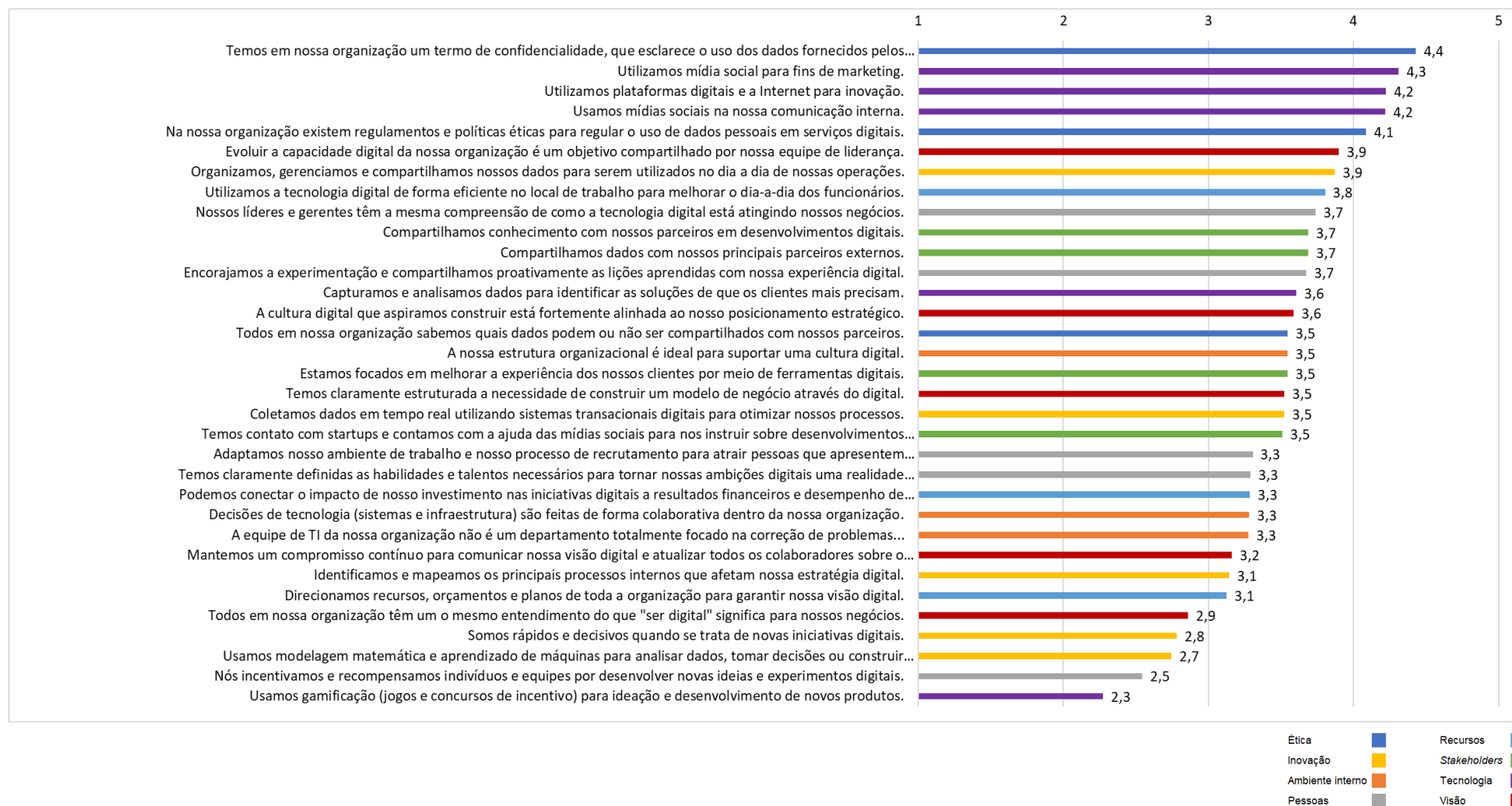
ID	Título	Autores	Ano	Journal/Conferência
1	The influence of dimensions of national culture on CSFs of ERP implementation: A case study	Cyrus e Nejad	2011	2011 2nd International Conference on Artificial Intelligence, Management Science and Electronic Commerce, AIMSEC 2011
2	The role of cultural values for digital transformation: Insights from a delphi study	Hartl, E. and Hess, T.	2017	AMCIS 2017 - America's Conference on Information Systems: A Tradition of Innovation
3	Strategic orientations, developmental culture, and big data capability	Lin e Kunnathur, A.	2019	Journal of Business Research
4	CODAS HFLTS Method to Appraise Organizational Culture of Innovation and Complex Technological Changes Environments	Sansabas-Villalpando et al.	2019	Sustainability (Switzerland)
5	Digital transformation maturity: A systematic review of literature	Teichert	2019	Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis
6	The intermediating role of organizational culture and internal analytical knowledge between the capability of big data analytics and a firm's performance	Upadhyay e and Kumar	2020	International Journal of Information Management
7	The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review	Isensee et al.	2020	Journal of Cleaner Production
8	Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0	Schuh e Frank	2020	2020 International Conference on Technology and Entrepreneurship - Virtual (ICTE-V)
9	The Research on the Recognition Model of Enterprise Organizational Innovation Motivation	Hongsong	2010	2010 International Conference on Artificial Intelligence and Computational Intelligence
10	Corporate digital responsibility	Mueller et al.	2019	Journal of Business Research
11	Defining digital transformation: Results from expert interviews	Mergel et al.	2019	Government Information Quarterly

12	Culture-oriented factors in the implementation of intelligent tutoring systems in Chile	Casas et al.	2015	CEUR Workshop Proceedings
13	Service providers' experiences of using a telehealth network 12 months after digitisation of a large Australian rural mental health service	Newman et al.	2016	International Journal of Medical Informatics
14	Addressing barriers to big data	Alharthi et al.	2017	Business Horizons
15	How transformational leadership facilitates e-business adoption	Alos-Simo et al.	2017	Industrial Management and Data Systems
16	Digital work in a digitally challenged organization	Davison e Ou	2017	Information & Management
17	Big Data, Analytic Culture and Analytic-Based Decision Making - Evidence from Australia	Thirathon et al.	2017	Procedia computer science
18	Customer-centric culture as enabler of digital transformation	Banovic-Curguz e Ilisevic	2018	2018 41st International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2018
19	Management approaches for industry 4.0 – The organizational culture perspective	Mohelska e Sokolova	2018	Technological and Economic Development of Economy
20	Implementing big data analytics in a manufacturing environment: A theoretical framework	Moors e Rogiest	2018	Proceedings of the 14th European Conference on Management, Leadership and Governance, ECMLG 2018
21	The dynamics of organizational culture: The case of culture work in a digital hospital	Eden e Burton-Jones	2018	International Conference on Information Systems 2018, ICIS 2018
22	Digitalisation in the banking industry and workers subjective well-being Contingency perspective	Umans et al.	2018	International Journal of Workplace Health Management
23	A Framework for Five Big V's of Big Data and Organizational Culture in Firms	Nguyen	2018	2018 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)
24	Change management towards digitalization and innovation	Fichter	2019	ICETA 2019 - 17th IEEE International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications

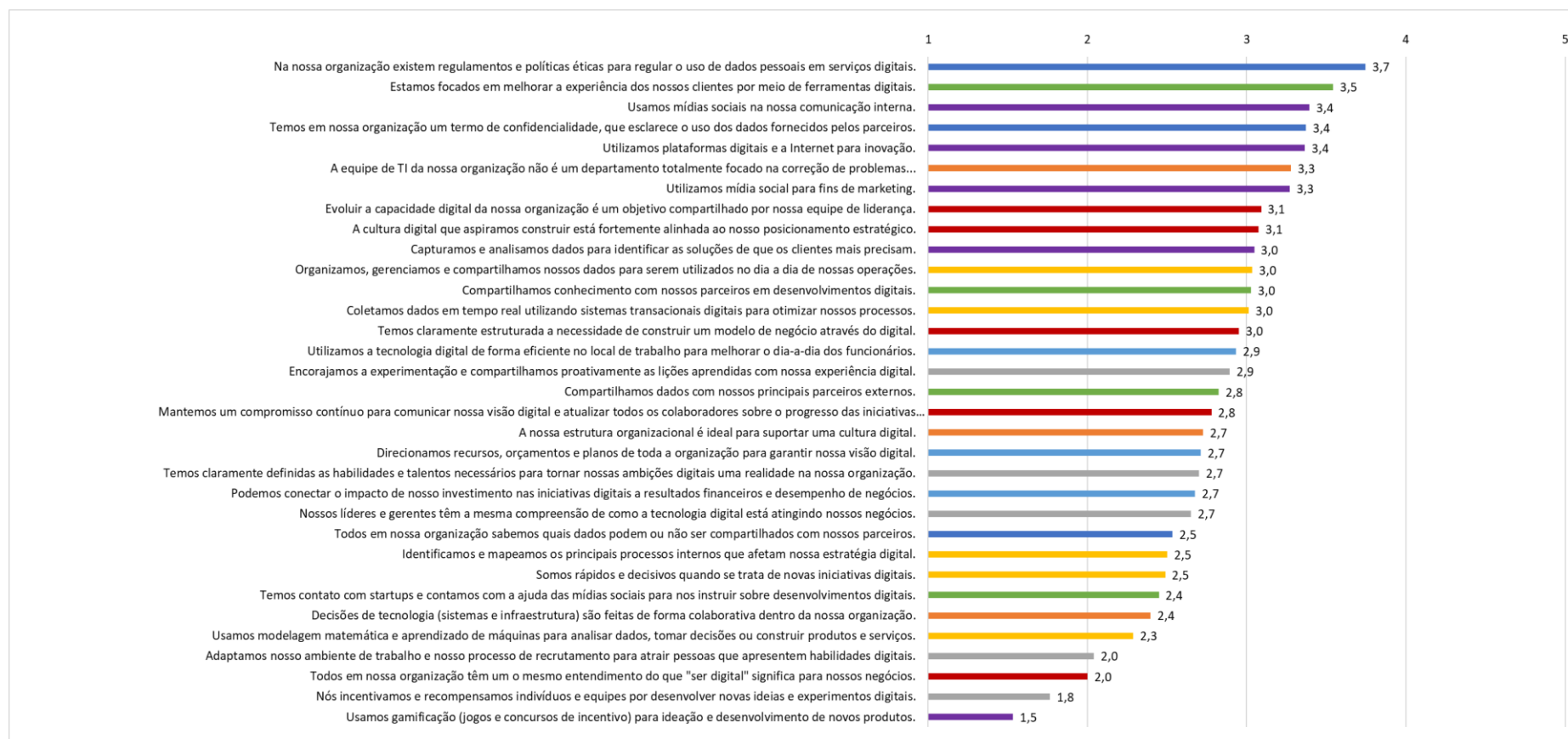
25	Can big data and predictive analytics improve social and environmental sustainability?	Dubey et al.	2019	Technological Forecasting and Social Change
26	Developing Safety Cultures for Industry 4.0. New Challenges for Professional Communication	Digmayer e Jakobs	2019	IEEE International Professional Communication Conference
27	Integrating wearable technology products and big data analytics in business strategy: A study of health insurance firms	Nayak et al.	2019	Journal of Systems and Information Technology
28	Big Data and Predictive Analytics and Manufacturing Performance: Integrating Institutional Theory, Resource-Based View and Big Data Culture	Dubey et al.	2019	British Journal of Management
29	Quality culture of manufacturing enterprises: A possible way to adaptation to industry 4.0	Durana et al.	2019	Social Sciences
30	Lessons learned from Industry 4.0 implementation in the German manufacturing industry	Veile et al.	2019	Journal of Manufacturing Technology Management
31	Maturity model for digital teacher transformation based on digital and organizational competencies in higher education	Jaico et al.	2019	CEUR Workshop Proceedings
32	Digital innovation and organizational culture: The case of a danish media company	Müller et al.	2019	Scandinavian Journal of Information Systems
33	Industry 4.0: The Organizational Culture Perspective	Nafchi e Mohelska	2019	HRADEC ECONOMIC DAYS, PT II, 2019
34	Patterns of Digitization: A Practical Guide to Digital Transformation	Mugge et al.	2020	Research Technology Management
35	Organizational culture as an indication of readiness to implement industry 4.0	Nafchi e Mohelska	2020	Information (Switzerland)
36	Antecedents to firm performance and competitiveness using the lens of big data analytics: a cross-cultural study	Behl	2020	Management Decision

37	Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices	Cichosz et al.	2020	International Journal of Logistics Management
38	Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture	Martínez-Caro et al.	2020	Technological Forecasting and Social Change
39	An empirical study on business analytics affordances enhancing the management of cloud computing data security	Wang et al.	2020	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT
40	The contingent effect of job automating technology awareness on perceived job insecurity: Exploring the moderating role of organizational culture	Lingmont e Alexiou	2020	Technological Forecasting and Social Change
41	Essential ingredients for the implementation of Quality 4.0: A narrative review of literature and future directions for research	Sony et al.	2020	TQM Journal
42	Leadership and Corporate Culture as Key Factors for Thriving Digital Change	Frost et al.	2020	Advances in Intelligent Systems and Computing
43	Open-Mindedness Culture, Knowledge-Sharing, Financial Performance, and Industry 4.0 in SMEs	Michna e Kmiecik	2020	Sustainability
44	Improving Agility Using Big Data Analytics: The Role of Democratization Culture	Hyun et al.	2020	Pacific Asia Journal of The Association for Information Systems
45	Managing knowledge in the context of smart cities: An organizational cultural perspective	Abdalla et al.	2020	Journal of Entrepreneurship Management and Innovation
46	Cultural Changes Resulting from Information System Adoption and Use: A Case Study on New Product Development in the Consumer Food Industry	Liew e Gardner	2020	AMCIS 2020 PROCEEDINGS
47	Digital technologies and learning within asymmetric alliances: The role of collaborative context	Cherbib	2021	Journal of Business Research
48	Assessment of digital maturity of enterprises	Ilin et al.	2021	Advances in Intelligent Systems and Computing

APÊNDICE D – Distribuição das pontuações recebidas em cada questão a partir das médias dos respondentes da empresa de manufatura de produtos médico-cirúrgico-hospitalares.



APÊNDICE E – Distribuição das pontuações recebidas em cada questão a partir das médias dos respondentes do hospital.



APÊNDICE F – Sugestão de instrumento de avaliação de cultura digital melhorado.

BLOCO	QUESTÃO
AMBIENTE INTERNO	1 A nossa estrutura organizacional é ideal para suportar uma cultura digital.
	2 A equipe de TI da nossa organização é vista como um fornecedor de serviços internos e trabalha em estreita parceria com aqueles que lideram nossos esforços de transformação digital.
	3 Decisões de tecnologia (sistemas e infraestrutura) são feitas de forma colaborativa dentro da nossa organização.
ÉTICA	4 Na nossa organização existem regulamentos e políticas focadas na orientação ética para promover um serviço digital de forma justa, equitativa e confiável.
	5 Todos em nossa organização sabemos quais dados podem ou não ser compartilhados com nossos parceiros.
	6 Temos em nossa organização um procedimento de solicitação do consentimento das pessoas, que esclarece o uso dos dados fornecidos pelas mesmas.
INOVAÇÃO	7 Somos rápidos e decisivos quando se trata de novas iniciativas digitais.
	8 Encorajamos a experimentação e compartilhamos proativamente as lições aprendidas com nossa experiência digital.
	9 Nós incentivamos e recompensamos indivíduos e equipes por desenvolver novas ideias e experimentos digitais.
PESSOAS	10 Temos claramente articulados as habilidades e talentos necessários para tornar nossas ambições digitais uma realidade na nossa organização.
	11 Evoluir a capacidade digital da nossa organização é um objetivo compartilhado por nossa equipe de liderança.
	12 Nossos líderes e gerentes têm a mesma compreensão de como a tecnologia digital está atingindo nossos negócios.
RECURSOS	13 Direcionamos recursos, orçamentos e planos de toda a organização para garantir nossa visão digital.
	14 Nosso desempenho nos negócios e nossos resultados financeiros podem ser associados a investimentos em iniciativas digitais.
	15 Adaptamos nosso ambiente de trabalho e nosso processo de recrutamento para atrair pessoas que apresentem habilidades digitais.
STAKEHOLDERS	16 Capturamos e analisamos dados para identificar as soluções de que os clientes mais precisam.
	17 Estamos focados em melhorar a experiência dos nossos clientes por meio de ferramentas digitais.
	18 Compartilhamos nosso conhecimento com parceiros em desenvolvimentos digitais.

	19	Organizamos, gerenciamos e compartilhamos nossos dados para serem utilizados no dia a dia de nossas operações.
TECNOLOGIA	20	Utilizamos a tecnologia digital de forma eficiente no local de trabalho para melhorar o dia-a-dia dos funcionários.
	21	Utilizamos plataformas digitais e a Internet para inovação.
	22	Todos em nossa organização têm um mesmo entendimento do que "ser digital" significa para nossos negócios.
VISÃO	23	Mantemos um compromisso contínuo de comunicar nossa visão digital e atualizar todos os colaboradores sobre o progresso e o desempenho das iniciativas digitais.
	24	Temos claramente articulada a necessidade do negócio se transformar em um negócio verdadeiramente digital.

Fonte: Elaborado pela autora.