

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA**

MARIA LUCIA DE AZEVEDO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE BAURU: PROPOSTA DE PLATAFORMA
DIGITAL PARA ACESSO E USO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS
LOCAIS.**

Bauru
2021

MARIA LUCIA DE AZEVEDO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE BAURU: PROPOSTA DE PLATAFORMA
DIGITAL PARA ACESSO E USO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS
LOCAIS.**

Exame de Defesa de Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – Doutorado Acadêmico, da Faculdade FAAC, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, para obtenção do título de Doutora em Mídia e Tecnologia sob a orientação do Professor Dr. João Pedro Albino.

Bauru
2021

Azevedo, Maria Lucia de

Políticas públicas para melhoria do desenvolvimento econômico do município de Bauru: Proposta de plataforma digital para acesso e uso de indicadores socioeconômicos locais. / Maria Lucia de Azevedo, 2021

223 f.: il.

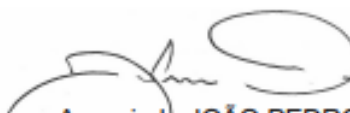
Orientador: João Pedro Albino

Tese (Doutorado): Universidade Estadual Paulista - FAAC, Bauru, 2021.

1. Indicadores socioeconômicos. 2. Plataformas digitais. 3. Ciência de Dados. I. Universidade Estadual Paulista - FAAC, Bauru, 2021. II. Título

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE MARIA LUCIA DE AZEVEDO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 10 dias do mês de dezembro do ano de 2021, às 09:00 horas, no(a) via sistemas de videoconferência e outras ferramentas para comunicação a distância, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de MARIA LUCIA DE AZEVEDO, intitulada **Políticas públicas para melhoria do desenvolvimento econômico do Município de Bauru: proposta de plataforma digital para acesso e uso de indicadores socioeconômicos locais**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor Associado JOÃO PEDRO ALBINO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Computação da Faculdade de Ciências / Universidade Estadual Paulista, Professora Doutora REGINA CÉLIA BAPTISTA BELLUZZO (Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, Curso de Mestrado Profissional, da FAAC/Unesp/Bauru / Universidade Estadual Paulista, Professor Doutor ALAN CÉSAR BELO ANGELUCI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Comunicação / Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.


Professor Associado JOÃO PEDRO ALBINO

MARIA LUCIA DE AZEVEDO

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE BAURU: PROPOSTA DE PLATAFORMA
DIGITAL PARA ACESSO E USO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS
LOCAIS.**

Área de Concentração: Ambientes Midiáticos e Tecnológicos
Linha de Pesquisa: Tecnologias Midiáticas

Banca Examinadora:

Presidente/Orientador: Prof. Dr. João Pedro Albino

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – Unesp – Bauru - SP

Prof. 1: Prof. Dra. Regina Célia Baptista Belluzzo

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – Unesp – Marília - SP

Prof. 2: Prof. Dr. Alan César Belo Angeluci

Instituição: Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Pós-Graduação e Pesquisa –
USCS – São Caetano - SP

Resultado: APROVADA

Bauru, 10/12/2021.

Dedico este trabalho a Deus, a minha querida mãe,
irmãos, sobrinhos e meus amores, minha família:
Fernando, Maria Fernanda e Luiz Eduardo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu orientador, professor Dr. João Pedro Albino, por toda atenção, paciência e conhecimentos a mim destinados. Agradeço também aos professores do programa de pós-graduação, Dr. Prof. Marcelo Carbone Carneiro, por todo o seu apoio à pesquisa e a Dra. Regina Célia Baptista Belluzzo, pelo norteamento no decorrer do processo de pesquisa e por acreditar no projeto.

Agradeço à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Turismo e Renda de 2020, SEDECON, e aos seus funcionários por apoiarem o projeto. Agradeço aos empresários, Robson Fernando R. Carmona, CEO da empresa Gálata e Gustavo Corradini, CEO da empresa ViewB Analytics, pelas parcerias.

Agradeço ao amigo, Prof. Paulo Sérgio Barbosa pelo incentivo e revisão desta Tese, a cunhada e amiga Thaís Pollice por ter revisto o Abstract.

O meu muito obrigada pelos apoios incondicionais de minha mãe Maria Rita Alves de Souza, aos meus sobrinhos: Maria Vitória Franco de Azevedo e Henrique Franco de Azevedo, e queridos irmãos que sempre me incentivam em meus estudos Ricardo José de Azevedo e Fábio Henrique de Azevedo.

Obrigada pela paciência, incentivo e compreensão eterna do meu companheiro Fernando Ramos, e de meus filhos: Maria Fernanda Azevedo Ramos e Luiz Eduardo Azevedo Ramos.

Agradeço aos meus ídolos: Sir Elton John e Rita Lee, por me transportarem para o mundo da música e ao foco, enquanto escrevia a Tese. Muito obrigada por suas canções!

" Não haverá borboletas se a vida não passar por longas
e silenciosas metamorfoses."
Rubem Alves

AZEVEDO, M.L. Políticas para melhoria do desenvolvimento econômico do município de Bauru: proposta de plataforma digital para acesso e uso de indicadores socioeconômicos locais, 2021, 223 f. Tese (Curso de Doutorado Acadêmico em Mídia e Tecnologia) – FAAC – UNESP, sob a orientação do Prof. Dr. João Pedro Albino, Bauru, 2021.

Resumo

Indicadores socioeconômicos e sua disponibilização em plataformas digitais são importantes ferramentas de apoio na condução da gestão pública. A elaboração de indicadores locais torna relevante obter dados específicos e de domínio próprio, possibilitando formular estratégias de desenvolvimento. Urge, assim, a competência em produção de informação de interesse dos municípios, coleta de dados e divulgação midiática. A Agenda 2030 da ONU, que contém os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é um importante referencial, aliado a conceitos como a Competência em Informação e Midiática (CoInfo) e Ciência de Dados, ferramentas importantes para a construção de tais indicadores. Esta pesquisa tem o objetivo de apresentar uma proposta para uma plataforma digital, cuja função será disponibilizar, de forma prática e visual, indicadores socioeconômicos locais, para que entes sociais de interesse possam fazer uso irrestrito e ilimitado, e que permita desenvolver análises e substanciar tomadas de decisão, com relação a investimentos no setor de tecnologia da informação e inovação para a cidade objeto da pesquisa, neste caso o município de Bauru, localizada no interior do Estado de São Paulo. Para a construção da pesquisa foi realizado um censo em empresas de tecnologia e informação instaladas no município, obtendo-se dados censitários e estatísticos com a finalidade de exibir uma realidade, ainda que aproximada, das empresas atuantes no setor, com o apoio da Unesp, da Prefeitura Municipal de Bauru, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON) e empresários do segmento. Quanto à metodologia, os tipos de pesquisas definidas para este trabalho são: qualitativa e quantitativa, com o uso de questionário para o levantamento de dados alinhada aos procedimentos técnicos previstos, quais sejam: pesquisa do tipo exploratória, com estudo de campo e estudo de caso; coleta de informações dos integrantes da população pesquisada, censo, e sua respectiva análise estatística; tendo como pilar a pesquisa bibliográfica. É preciso pensar em inovação tecnológica e em políticas públicas. Porém, com dados municipais específicos para viabilizá-los, deixa-se o campo das estimativas e ingressa-se no campo científico, com dados mais próximos à atual realidade do município. Para tanto, considera-se importante a busca de investimentos, conhecimentos e desenvolvimento para a cidade, bem como o desafio da realização do enlace entre os três pilares: Universidade, poder público e setor privado. Esta conexão se constituiu um elo importante para a realização desta pesquisa, o qual culminou com um protótipo de plataforma digital para o setor de Tecnologia da Informação, que poderá, em sequência, ser estendida para outras áreas e segmentos sociais e econômicos.

Palavras-chave: Indicadores socioeconômicos. Plataformas digitais. Ciência de dados. Agenda 2030.

AZEVEDO, M.L. **Public policies to improve the economic development of the county of Bauru: proposal for a digital platform for the access and use of local socio-economic indicators**, 2021, 223 pages. Academic Doctoral Thesis (Course of PhD. Degree in Media and Technology – FAAC – UNESP, under advisor Prof. Dr. João Pedro Albino, Bauru, 2021.

Abstract

Socio-economic indicators and their availability on digital platforms are important tools to support public management. The development of local index makes it relevant to obtain specific and self-controlled data, allowing to state development strategies. Therefore, there is an urgent need for competence in the production of information of interest to the municipalities, data collection and the diffusion in the media. The UN Agenda 2030, which contains the Sustainable Development Goals (SDGs) is an important reference, combined with concepts such as information literacy and data science, as important tools for the building of those indicators. This research aims to present a digital platform, to make available, in a practical and visual way, the local socio-economic indicators, so that interested social entities may have an unlimited use, and that allows to develop analysis and support decision-making, regarding investments in information technology sector and innovation for the city of Bauru. For the construction of the investigation, a census will be carried out in technology and information companies located in Bauru, obtaining statistical data, and in order to show an approximate reality, of the operating companies in the sector, with the support of Unesp, Bauru City Hall, the Municipal Secretariat for Economic Development, Tourism and Income (SEDECON) and businesspeople in this area. The type of investigation defined for this work is: qualitative and quantitative, with the possibility of using instruments for the data gathering, such as the survey questionnaire, which must be aligned with the planned technical procedures, like: exploratory investigation, with field and case study, compilation of information from members of the investigated population, census and their respective statistical analyzes; based on bibliographic research. It is necessary to think about technological innovation and public policies. However, with specific municipal data for making it feasible, we leave the field of estimations and reach the scientific field, with more information about the current reality of Bauru. Therefore, the search for investments, knowledge and development for the city is considered important, as well as the challenge of achieving the link between the three pillars: the university, the public authorities and the private sector. This connection is an important link for this research, which must culminate in a prototype of a digital platform for the Information Technology sector, which can then be extended to other areas and social and economic segments.

KEYWORDS: Socio-economics indicator. Digital Platform. Data Science. 2030 Schedule.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Elementos de um bom indicador	51
Quadro 2	ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico	57
Quadro 3	Números de Empresas de TI em Bauru	87
Quadro 4	Descrição de Tarefas	132
Quadro 5	Resultados da Pesquisa em forma de Protótipo Plataforma Digita	158

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Diferença de informação e Dado	61
Tabela 2	Tabela Temperatura – Especificação de Dados	62
Tabela 3	Internados em UTI em comparação com piores dias de 2020 e 2021	79
Tabela 4	Localização das Empresas pesquisadas em Bauru	150
Tabela 5	Frequência de Bairros	150
Tabela 6	Respostas da última questão da Plataforma de Perguntas	156
Tabela 7	Organização das Respostas em assunto sobre a última pergunta da pesquisa: “Qual política pública sugerida para o setor de tecnologia da informação?	157
Tabela 8	Número de Aumento de Empresas em TI em Bauru	160
Tabela 9	Indicador de Aumento de Empresas em TI em Bauru (OATI)	161

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Parceria entre Universidade e Prefeitura Municipal de Bauru	34
Figura 2	Informe epidemiológico nº 131 – 11/05/202	39
Figura 3	Captura do site G1 sobre o Início dos Consórcios de Empresas Midiáticas	41
Figura 4	Agenda 2030	44
Figura 5	ODSs da Agenda 2030 – Escolhidas para compor a pesquisa	46
Figura 6	Infográfico da inter-relação entre variável de análise, objetivos de desenvolvimento sustentável e padrões de competência em informação e midiática sob a gestão pública	56
Figura 7	Exemplo de respostas transformadas em dados Brutos do formulário de pesquisa distribuídos em uma planilha eletrônica	68
Figura 8	Tela do RStudio	71
Figura 9	Plataforma Info Tracker desenvolvida por pesquisadores das Universidades USP/Unesp	80
Figura 10	Gráfico da plataforma Info Tracker apresentada em uma reportagem televisiva sobre a região de Presidente Prudente	81
Figura 11	Déficit de tecnologia	85
Figura 12	Crescimento do mercado de TI em 2019	86
Figura 13	Centro de Inovação Tecnológica de Bauru (CITeB)	87
Figura 14	Plataforma Digital SP Covid-19 Tracker	89
Figura 15	Continuação da Tela da Plataforma Digital SP Covid-19 Tracker	90

Figura 16	Dados de Internações – por Depto. Regional de Saúde (DRS)	91
Figura 17	Fases da Plataforma Panorama Bauru	94
Figura 18	Fluxos das Tarefas da Fase 1 – Plataforma da Pesquisa ..	95
Figura 19	Nuvem de Palavras.....	97
Figura 20	Atividade de Serviço da Prefeitura de Bauru.....	102
Figura 21	Emprega Bauru – Disponível no site da Sedecon – Prefeitura Municipal de Bauru	106
Figura 22	Ícone da Plataforma Panorama Bauru	106
Figura 23	Tela do site Aplicativo Bauru disponível no site da prefeitura com uma simulação da Plataforma Panorama Bauru	107
Figura 24	Simulação da Tela do Panorama Bauru que exibe os Segmentos responsáveis pela SEDECON	107
Figura 25	Simulação da Tela de tipos de Serviços da SEDECON exibidos na plataforma Panorama Bauru	109
Figura 26	Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI da SEDECON exibidos na plataforma Panorama Bauru	109
Figura 27	Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e de cada segmento de TI exibidos na plataforma Panorama Bauru	110
Figura 28	Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e a exibição de indicadores relacionados e importantes na plataforma Panorama Bauru	111
Figura 29	Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e a exibição de mais indicadores relacionados a área de TI na plataforma Panorama Bauru	111
Figura 30	Exemplo de Dashboard	112

Figura 31	Tela de Teste de Coleta da Pesquisa	113
Figura 32	Tela Inicial de coleta de dados.....	114
Figura 33	Tela exibição do título da pesquisa.....	115
Figura 34	Tela explicativa sobre o projeto.....	116
Figura 35	Tela sobre a autorização após o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	117
Figura 36	Tela do Termo Consentimento Livre e Esclarecido descrito para ser realizado upload.....	117
Figura 37	Tela de aviso sobre questões de informações pessoais	118
Figura 38	Tela sobre gênero	118
Figura 39	Tela sobre faixa etária.....	119
Figura 40	Tela sobre Estado Civil.....	119
Figura 41	Tela sobre Estado Civil – Outros	120
Figura 42	Tela sobre Formação Escolar.....	121
Figura 43	Tela sobre o nível funcional dentro da organização.....	121
Figura 44	Tela de aviso sobre informações relacionadas à organização	122
Figura 45	Tela sobre Atuação na Organização	122
Figura 46	Tela sobre Nível Atuação na Organização	123
Figura 47	Tela de Localização da Empresa	124
Figura 48	Tela sobre Porte da Organização	124

Figura 49	Tela sobre número de colaboradores da organização	125
Figura 50	Tela sobre Grau de dificuldade para contratação de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação	126
Figura 51	Nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação que contrata	126
Figura 52	Tela sobre questão de políticas públicas	127
Figura 53	Tela sobre Políticas Públicas específicas para o setor de Tecnologia da Informação	127
Figura 54	Tela sobre Resposta de Políticas Públicas para o setor de Tecnologia da Informação	128
Figura 55	Tela Sugestão de Política Pública para o setor de tecnologia da informação	128
Figura 56	Tela de agradecimento das respostas do usuário	129
Figura 57	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Autorização das utilizações das respostas	141
Figura 58	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Faixa Etária – Parte 1	142
Figura 59	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Faixa Etária – Parte 2	143
Figura 60	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Gênero	144
Figura 61	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Estado Civil	144
Figura 62	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre a Formação – Parte I	145
Figura 63	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre a Formação – Parte II	146
Figura 64	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Nível Funcional – Parte I	147
Figura 65	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Nível Funcional – Parte II	147

Figura 66	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Organização – Parte I	148
Figura 67	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Organização – Parte II	149
Figura 68	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Empresa	151
Figura 69	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Porte da Organização – Parte 1	152
Figura 70	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Porte da Organização – Parte 2	152
Figura 71	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Número de Colaboradores – Parte 1	153
Figura 72	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Número de Colaboradores – Parte 2	154
Figura 73	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação ...	155
Figura 74	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre resposta da importância de políticas públicas para o setor de T I	155
Figura 75	Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre conhecimento de política pública implementada especificamente para o setor de Tecnologia da Informação	156
Figura 76	Gráfico referente a Tabela 15	158
Figura 77	Dados Brutos da Coleta de Dados convertidos em uma Planilha do Microsoft Excel.....	159
Figura 78	Número de Empresas Relacionadas à Tecnologia do Município de Bauru	160

LISTA DE SIGLAS

AED	Análise Exploratória de Dados
ASSERTI	Associação de Empresas de Serviços de Tecnologia da Informação
BI	Business Intelligence
CITEB	Centro de Tecnologia e Inovação de Bauru
CNAE	Classificação Nacional por Atividades Econômicas
CoInfo	Competência em Informação e Midiática
ERP	Enterprise Resource Planning
FGV	Fundação Getúlio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
ISS	Imposto Sobre Serviço
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODSs	Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis
ONU	Organização das Nações Unidas
PPG-MiT	Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologias
RSTUDIO	Software para programação e geração de gráficos e fórmulas estatísticas.
SEDECON	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda
TFE	Taxa de Fiscalização de Estabelecimento
TI	Tecnologia da informação
TICS	Tecnologias da informação e Comunicação
UNESP	Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
1.1.1 Tipos de Pesquisas e Aporte Teórico	26
1.1.2 Pressuposto da pesquisa	29
1.1.3 Problema de Pesquisa.....	30
1.1.4 Questão Central	30
1.1.5 Hipóteses	31
1.1.6 Objetivo Geral.....	32
1.1.7 Objetivos Específicos.....	33
1.1.8 Relevância/ Justificativa da Pesquisa.....	34
2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS	35
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS: ALGUNS SENTIDOS.....	35
2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS: ASPECTOS HISTÓRICO-CONCEITUAIS.....	37
2.3 CICLO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	42
2.4 AGENDA 2030 E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: PARÂMETROS ESTRATÉGICOS.....	42
2.5 INDICADORES SOCIOECONÔMICOS, COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA E GESTÃO PÚBLICA	47
2.5.1 Indicadores socioeconômicos e gestão municipal: conceitos e elaboração	52
2.5.2 Competência em informação e midiática, indicadores socioeconômicos e políticas públicas	54
2.6 CIÊNCIA DE DADOS E INTEGRAÇÃO DE INFORMAÇÕES COMO APOIO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS.....	60
3 PLATAFORMAS DIGITAIS E O ACESSO E USO DE INFORMAÇÕES: INSTRUMENTOS DE APOIO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS	74
3.1 PLATAFORMAS DIGITAIS COMO RECURSOS DE GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL: CONCEITOS E ENLACES COM O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO .	82
3.2 PLATAFORMA DIGITAL PARA A VISUALIZAÇÃO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS LOCAIS: UM PROTÓTIPO	88

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	92
4.1 ETAPA 1 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E CONSTRUÇÃO DE REFERENCIAL	92
4.2 ETAPA 2 – PESQUISA DE CAMPO APOIADA EM ESTUDO DE CASO.....	93
4.3 DEFINIÇÃO DO UNIVERSO DE PESQUISA E DA POPULAÇÃO DE INTERESSE .	99
4.4 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS	99
4.5 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO DA PLATAFORMA DIGITAL - PROTÓTIPO – FASE 1.....	103
4.6 CARACTERÍSTICA DO QUESTIONÁRIO PARA A COLETA DE DADOS	114
5. RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO.....	130
5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	131
5.2 PRINCIPAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	135
5.3 FACILITADORES ENCONTRADOS	136
5.4 RESULTADOS PRELIMINARES	137
5.5 RESULTADOS DA PESQUISA	138
5.6 PREPARAR OS RESULTADOS DA PESQUISA PARA A PLATAFORMA DIGITAL.....	159
5.7 INDICADOR DE EMPRESAS EM HABITANTES POR EMPRESAS EM TI (HTI)	161
5.8 DADOS DA PESQUISA CONSOLIDADOS	163
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	170
REFERÊNCIAS.....	174
APÊNDICES.....	183
ANEXOS.....	201

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Iniciativa Cidade Próspera, projeto da Organização das Nações Unidas (ONU) instituído em 2012, as cidades formam o ponto focal de mudança das nações e constituem o local onde políticas públicas podem ser efetivamente realizadas. Dada a sua estrutura, as cidades são capazes de estabelecer novos vínculos entre o conjunto de atores sociais e oferecer soluções inovadoras, com potencial para fazer parte das agendas nacionais e influenciar o desenvolvimento regional e global. Entretanto, planejamento deficiente, ausência de governança e estruturas legais eficazes, instituições frágeis, baixa capacidade das autoridades locais e a falta de uma plataforma de monitoramento sólido diminuem a possibilidade de promover o desenvolvimento urbano sustentável de longo prazo nesses municípios. Dados e métricas permitem que as cidades tomem decisões corretas sobre as melhores políticas públicas a serem adotadas e auxiliem no rastreamento de mudanças, enquanto documentam sistematicamente seu desempenho no nível de resultado, e isso é fundamental para alcançar níveis mais elevados de prosperidade urbana e desenvolvimento urbano sustentável para todos. (UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME, 2021).

E as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) permitem que o universo de informações de uma administração pública possa ser colocado à disposição ao conjunto de atores sociais, com isto abrindo espaço para mais transparência e, portanto, rompendo com a distância entre governantes e governados, afirma Novaes e Vanuchi (2010). Para esses autores as TICs podem oferecer aos municípios e gestores públicos ferramentas para que os dados sejam devidamente coletados e interpretados continuamente, com conteúdo relevante, de forma a evidenciar as diferentes demandas da cidade e sua macrorregião para a busca efetiva de mais investimentos com a finalidade de produzir desenvolvimento econômico e bem-estar social. Neste contexto, as TICs permitem a generalização do acesso a informações que tornam o cidadão ao mesmo tempo participante ativo do espaço local e "cidadão do mundo".

Uma importante referência para as cidades que buscam elaborar e efetivar projetos desenvolvimentistas sustentáveis é a Agenda 2030 (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2019), definida no âmbito da ONU como sendo um plano de ação que busca prosperidade e fortalecimento da paz mundial, e no qual foram definidos

dezessete (17) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, sendo um plano de governo para toda a sociedade.

Com o intuito de oferecer desenvolvimento sustentável aos seus municípios, as cidades precisam conhecer seus dados locais a fim de desenvolver agendas de políticas públicas que promovam a prosperidade, sendo fundamental o oferecimento de informações produzidas nos setores socioeconômicos (comércio, indústria, serviços, dentre outros) a potenciais investidores com o intuito de atraí-los ao município.

Para Rodrigues (2010, p.14 apud Silva et al. 2012), política pública é o resultado de uma atividade política, envolvendo mais de uma decisão política, que requer várias ações estratégicas destinadas a implementar objetivos desejados. Desse modo, as políticas públicas são ações de governo que dispõem sobre o que fazer, aonde chegar e como fazer. Ainda para este mesmo autor, as políticas públicas municipais seriam as “políticas desenvolvidas pelos governos que, conhecendo as necessidades da sociedade civil, desenvolvem estratégias para modificar a realidade existente, proporcionando bem-estar a todos, sem se esquivar das metas.”

A produção e avaliação de indicadores para a elaboração de políticas públicas se insere diretamente na qualidade do manejo da informação, para além da obtenção e armazenamento de dados. Logo, a gestão da informação, como por exemplo, a elaboração de indicadores sociais, fundamenta-se na competência em informação, obtida através de coleta de dados via plataforma digital e auxílio de ferramentas e técnicas de ciência de dados, como fator gerador do conhecimento.

Do tratamento objetivo e adequado da informação decorre iniciativas para captação de investimentos para o município e realização de seus propósitos, por meio do poder público, e de amplo alcance social.

Buscando conhecer seus dados locais para desenvolver agendas de políticas públicas que promovessem um desenvolvimento sustentável e integrado, o município de Bauru, localizado no interior do Estado de São Paulo, realizou em novembro de 2018, uma série de audiências públicas com o objetivo de incentivar a conexão entre universidades, centros de pesquisa e empresas visando criar medidas de incentivo à inovação tecnológica e à pesquisa científica e tecnológica, (CÂMARA MUNICIPAL DE BAURU, 2018). Nas audiências foram apresentadas demandas da Prefeitura Municipal de Bauru às Instituições de Ensino Superior (IES) do município e

região para possível absorção pelas instituições de pesquisas científicas e tecnológicas aplicadas na linha de pesquisa de gestão pública.

Nas demandas apresentadas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON) era fundamental a gestão das informações produzidas nos diferentes setores socioeconômicos (comércio, indústria, serviços, dentre outros), uma vez que tais dados existem e encontram-se dispersos em diferentes sistemas de informação, departamentos e organizações sociais do município, dificultando sua sistematização, visualização e interpretação para o setor de desenvolvimento econômico local da cidade.

Na demanda da SEDECON, as informações dispersas precisariam ser devidamente coletadas e interpretadas continuamente, com conteúdo relevante, de forma a evidenciar as diferentes demandas da cidade e sua macrorregião para a busca efetiva de mais investimentos com a finalidade de produzir desenvolvimento econômico e bem-estar social visando tornar a cidade mais competitiva e rentável.

Diante deste quadro, a autora desta Tese viabilizou uma proposta para o desenvolvimento de uma pesquisa aplicada que atendesse as necessidades da cidade e da UNESP Bauru, conforme os rigores do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologias (PPG-MiT). E em um evento que reuniu SEDECON, UNESP e empresários da cidade foi formalizado um convite formal da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda para que a pesquisadora alterasse o “corpus original” da sua pesquisa de doutorado e investigasse sobre as necessidades de coletas de dados e oferecesse indicadores estatísticos.

Assim, no final de 2018 definiu-se que deveria ser elaborado um protótipo de uma plataforma digital para permitir acesso e apresentação de indicadores socioeconômicos locais, direcionados para a visualização de dados e atração de empresas na área de Tecnologia da Informação.

Portanto, o objetivo de pesquisa desta Tese é analisar e desenvolver plataformas e aplicativos específicos para obter, recuperar e avaliar dados e informações apoiadas no acesso e uso de indicadores socioeconômicos, definidos pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda do município de Bauru, em formato que seja passível de adaptação para futuras pesquisas no âmbito da gestão pública municipal, fortalecendo parcerias da universidade e o poder público.

A proposta desta pesquisa aplicada segue demanda de um órgão público, que expôs a necessidade de obter informações acuradas sobre os setores

econômicos da cidade, no âmbito deste trabalho um estudo de caso com empresas da área de TI, culminando com a construção de um protótipo com o objetivo de desenvolver políticas públicas adequadas para a evolução do setor.

Desta forma, a incorporação desta base de dados e informações relacionadas a empresas, negócios, serviços e turismo, em uma plataforma comum, que estejam relacionadas, organizadas e disponíveis em um ambiente único, objetiva torná-la uma ferramenta essencialmente útil para a gestão municipal, demais organizações interessadas e munícipes.

No cenário onde a pesquisa foi discutida e delineada em 2018, não foi obtido apoio financeiro do município de Bauru, mas sim uma indicação de apoio da SEDECON em apresentar parceiros no setor privado, cuja participação foi o de colocar à disposição suas plataformas digitais para a realização deste protótipo de pesquisa da demonstração dos dados coletados e poder assim realizar a análise e apresentar seus resultados de forma digital.

A pesquisa foi realizada de forma qualitativa e quantitativa, fez-se necessário um aporte bibliográfico sobre conceitos como políticas públicas, agenda 2030, competência em informação e midiática (CoInfo), ciência de dados, indicadores socioeconômicos, plataformas digitais, entre outras definições.

Foi realizado um estudo de caso junto à SEDECON, o qual exigiu um mapeamento dos serviços existentes e como mensurá-los por meio de indicadores de desenvolvimento sustentável local.

Deu-se a necessidade de analisar e viabilizar a criação de um protótipo de plataforma digital como apoio à avaliação dos testes e dos dados e informações coletadas, além de utilizar a tecnologia de mapeamento de indicadores mediante o uso de aplicativos e cálculos estatísticos para geração de relatórios e futuras análises de informações apoiados no referencial teórico construído para geração de relatórios e futuras análises de informações, cujo arcabouço proposto resultante contribuiu para a sugestão de políticas públicas para o município de Bauru (SP).

Com esta pesquisa foi visto que é possível sim, através das etapas relacionadas criar uma plataforma digital para integrar e gerir os dados da Secretaria e torná-los acessíveis para a comunidade.

Quanto à parceria Universidade, setor público e empresarial, a questão mostrou-se bastante complexa, pois observou-se que tal configuração necessita de

investimento em infraestrutura tecnológica e melhorias quanto à burocracia para a demonstração dos indicadores socioeconômicos em uma plataforma digital.

Esta Tese está distribuída com a seguinte estrutura:

Seção 1: Introdução. Relato do início da pesquisa e suas particularidades descritas para atender uma demanda da cidade e a escolha de um protótipo. Nesta seção será descrita os procedimentos metodológicos da pesquisa.

Seção 2: Políticas públicas municipais e a melhoria de desenvolvimento econômico nos municípios. Descrição de alguns sentidos sobre políticas públicas, seus aspectos histórico-conceituais e ciclo. Parâmetros e estratégias da Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Relação sobre Indicadores socioeconômicos, competências em informação e midiática e gestão pública, integrando com ciência de dados e informações como apoio às políticas públicas municipais.

Seção 3: Plataformas digitais e o acesso a uso de informações: instrumentos de apoio às políticas públicas. Estudo de caso de plataforma digital no auxílio da gestão pública realizando uma ligação com o desenvolvimento econômico. Descrição de um protótipo de plataforma digital elaborado pra a exibição de dados da primeira fase da pesquisa: as empresas na área de Tecnologia da Informação (TI), do município de Bauru.

Seção 4: Desenvolvimento da pesquisa, descrevendo as etapas da pesquisa realizada em conjunto com a SEDECON, Unesp e Representantes do Setor Privado.

Seção 5: Resultados obtidos após a coleta de dados e demonstração dos resultados obtidos através do protótipo da plataforma digital.

Seção 6: Considerações finais refletindo sobre a contribuição desta pesquisa em como é possível integrar os dados de uma Prefeitura utilizando ferramentas tecnológicas para a geração de indicadores locais, colaborando para a gestão de políticas públicas, além de elaborar sobre as possibilidades de continuação deste trabalho.

1.1 Procedimentos metodológicos

O tipo de pesquisa desenvolvida para a operacionalização dos objetivos foi de natureza qualitativa e quantitativa, obedecendo-se aos princípios de Lakatos e

Marconi (2010). Para Lakatos, 2007, toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar. As pesquisas buscam propiciar avanços e eficiência nas atividades científicas, valorizando também as perguntas pendentes, demandantes por respostas.

A metodologia é o empreendimento de avaliação que deve situar minuciosamente toda ação prevista e desenvolvida no trabalho de pesquisa. Podendo observar que:

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências. Dessas afirmações podemos concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos. Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. (LAKATOS; MARCONI, 2007, p. 83)

Para Lakatos e Marconi (2007), o método demonstra o aprimoramento da eficácia de estratégias de pesquisa, atendendo desde à sua concepção até a coleta de dados precisos, com a finalidade de verificar as proposições, testar as hipóteses formuladas. Ou seja, estabelecer parâmetros metodológicos que norteiem a pesquisa como: a escolha do tema e as áreas de interesses e pessoas envolvidas; os requisitos e a avaliação da escolha e os procedimentos para identificar os critérios e os objetivos declarados; acompanhar a hipótese e as questões ou dúvidas colocadas, o modo que torne prática sua execução de pesquisa no que se refere ao tempo; detalhar os instrumentos de coleta de dados e as informações, bem como as concepções teóricas e técnicas e procedimentos descritos; confrontar todos os passos realizados da pesquisa com o projeto e propor ajustes quando necessários e por último, checar e verificar os resultados.

1.1.1 Tipos de Pesquisas e Aporte Teórico

Diz Tristão apud Bezerra (2006) que classificação significa “ordenar e dispor em classes. Uma classe consiste em um número de elementos quaisquer (objetos e ideais) que possuem alguma característica comum.”. Gil (2002) classifica

os tipos de pesquisas com bases de objetivos gerais em: Exploratórias, Descritivas e Explicativas:

Exploratórias: cujo objetivo é “tatear” o quanto possível em busca de quaisquer elementos que possam esclarecer questões (hipóteses), problemas, mostrando algo ainda não apontado. Envolve, geralmente, levantamento bibliográfico e documental, muito utilizadas como etapa inicial de um processo de pesquisa, já que se caracterizam por esclarecer certos temas e assuntos.

Descritivas e observacionais: foco na observação, no levantamento e no inventário de questões (dados e informações) com vistas à integração e à articulação dos elementos dos conjuntos estudados de modo que confira sentido às relações aparentemente disparadas nos momentos anteriores à pesquisa. A descrição é o momento mais rico do conhecimento, pois assume a imensa influência que recebe das visões de mundo particulares, assim como a grandeza do real, apresentando-o por dentro, de modo dinâmico e inacabado; pesquisas que chamamos de descritivas requerem muita maturidade pessoal e acadêmica, posto que não dão a última palavra, como quer o discurso explicativo. Aqui, há o predomínio da “razão subjetiva”, conforme foi definida.

Explicativas: coração da pesquisa positiva moderna, posto que o termo já remete a certo distanciamento do pesquisador, “mostrando como as coisas funcionam”. Nas pesquisas denominadas explicativas, pesquisamos para descobrir os fatores que determinam os fatos ou colaboram para sua ocorrência, que serão apresentados como sistemas os mais fechados e controlados possível. Aqui, há o predomínio da “razão objetiva”, conforme foi definida. (GIL, 2002).

Gil (2002) classificou as pesquisas através do emprego de instrumentos e seus respectivos procedimentos técnicos como a seguir:

Bibliográficas: assim como a pesquisa documental, a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, construído principalmente de textos (laicos, religiosos, leis diversas, cartas, livros, artigos científicos etc.). É passo inicial em quase todos os estudos, havendo pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Documentos, para a pesquisa documental, são fontes originais que não sofreram intervenção, cujos sentidos serão reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa, enquanto o objeto da pesquisa bibliográfica é variado e já reproduzido, conforme as pesquisas que dele decorreram.

Estudos de campo: são levantamentos, qualitativos que colocam o pesquisador em meio ao objeto pesquisado, sejam relações sociais, sejam aspectos físicos e biológicos, há certa comunhão entre sujeito e objeto, que nos extremos podem variar dos casos em que as fronteiras entre ambos são bem visíveis àquelas em que desaparecerão. Há uma marca subjetiva nesses estudos com a preocupação e a objetividade. Trabalhos de campo são levantamentos de imersão, de participação, enquanto os levantamentos de dados para a tabulação são instrumentos quantitativos, sendo usados, um e outro, conforme a fundamentação teórica (visão de mundo) e a metodologia (encadeamento eficiente dos passos no trabalho) da pesquisa encaminhada. Os levantamentos estatísticos oferecem maior distanciamento entre os fatos, sendo mais ao gosto da ciência tradicional e do planejamento, em particular, em virtude de seus atributos matemáticos. Porém, seu uso adequado não deve vir da preferência pelo instrumento, mas das determinações e coerências metodológicas.

Estudos de Caso: indicam o privilégio da profundidade e do detalhe, numa escala de observação de objeto controlado, num lugar concreto ou no plano teórico, que pode ser um bairro, uma empresa e até mesmo um traço de personalidade, desde que o enfoque esteja cravado. Os estudos de caso têm larga utilização nas ciências biomédicas (casos clínicos), com emprego nas ciências biomédicas (casos clínicos), com emprego nas ciências sociais aplicadas (administração e economia).

Experimental: de modo geral, o experimental representa o melhor exemplo de pesquisa científica. Essencialmente, a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto. O cientista manipula diretamente as variáveis relacionadas ao objeto de estudo, procurando identificar causas e efeitos e modalidades de ocorrência do evento; cria situações de controle para evitar interferências nas relações de causa-efeito identificadas na amostra, como o uso do placebo. Resumindo, a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto. A pesquisa experimental pode ou não ser feita em laboratório desde que preencha os requisitos de: 1) manipulação de algum aspecto ou variável do objeto; 2) controle da situação experimental, sobretudo, criando um grupo de controle (de referência para comparação e análise); 3) distribuição aleatória dos elementos que farão parte dos grupos experimentais e de controle. Os estudos ocorrerão com grupos coordenados ou com sujeito único.

Estudos de coorte, prospectivos, longitudinais ou de incidência: o conceito de coorte é empregado, na maioria das vezes, na área da saúde, em observações clínicas, na descrição de um grupo de indivíduos que possuem algo em comum, normalmente, a idade, mas também residência, permanência, exposição a agente contaminante etc. São, assim, reunidos e passam por observação durante períodos determinados, a fim de que sejam avaliadas as ocorrências em cada indivíduo. A periodização das observações deve ser criteriosa, e os dados pertinentes à história natural do problema em questão devem ser considerados (doença, vetores de contaminação, entre outros.). Os estudos de coorte podem ser prospectivos (contemporâneos) e retrospectivos (históricos). O estudo de coorte prospectivo é elaborado no presente, com previsão de acompanhamentos delineamento experimental. O estudo da coorte retrospectivo é elaborado com base em registros no passado com seguimento até o presente. Só se torna viável quando se dispõe de arquivos com protocolos completos e organizados.

Análise dos dados, tratamento estatístico ou levantamento: as pesquisas desse tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoa acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Pesquisa *ex post facto* e correlacionais: a tradução literal da expressão *ex post facto* é a partir do fato passado, a pesquisa *ex post facto* é uma investigação sistemática e empírica, na qual o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes, porque já ocorreram suas manifestações, ou porque são intrinsecamente não manipuláveis; significa que nesse tipo de pesquisa o estudo foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos. Também uma importante modalidade de pesquisa *ex post facto*, muito utilizada nas ciências da saúde, é a pesquisa caso-controle. (GIL, 2002, p. 49)

Entretanto, após a verificação de tipos de pesquisas classificadas por Gil (2002), Tripp (2005) diz que tipos de pesquisa é identificar situações que se

desenvolveram naturalmente e para trabalhar com elas é submetê-las a controle como:

Pesquisa-ação: quando o pesquisador não é apenas observador exterior aos fatos, mas sim na necessidade de fazer parte deles.

Pesquisa participante: a pesquisa participante, assim como a pesquisa-ação, caracterizasse pela interação e pesquisadores e membros das situações investigadas. (Tripp, 2005).

Quanto à metodologia, o tipo de pesquisa definida para este trabalho é qualitativo e quantitativo, com a possibilidade do uso de instrumentos para o levantamento de dados, como o questionário, devendo estar alinhada aos procedimentos técnicos previstos, quais sejam: pesquisa do tipo exploratória, com estudo de campo e estudos de caso, coleta de informações dos integrantes da população pesquisada, censo, e sua respectiva análise estatística; tendo como pilar a pesquisa bibliográfica.

Na primeira etapa metodológica, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica de natureza exploratória e descritiva. A pesquisa bibliográfica, segundo Lakatos; Marconi (2010) busca informações em fontes existentes, ou seja, em toda a literatura já tornada pública em relação aos temas em estudo, desde publicações avulsas, revistas, livros, monografias, Teses, bases de dados etc.

1.1.2 Pressuposto da pesquisa

Para Gil (2002), “toda pesquisa se inicia com algum tipo de problema, ou indagação. Todavia, a conceituação adequada de problema de pesquisa não constitui tarefa fácil, em virtude das diferentes acepções que envolvem este termo”. Seguindo nesta linha, iniciou-se assim esta pesquisa personalizada para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON) que tem, entre seus objetivos, buscar investidores para a cidade, estimular parcerias, dar apoio à iniciativa privada e produtiva da cidade, atuando na indústria, comércio, prestação de serviços e turismo.

Através de suas diretorias, procura trabalhar no sentido de proporcionar progresso à cidade, geração de impostos e empregos, atuando na relação entre as empresas e o poder público, fornecedores e clientes de outras localidades.

Divulgar a potencialidade da cidade, trabalhando sua imagem, através de ações de sua equipe por meio das mídias, buscando despertar interesse pelo município, valorizando-o e buscando novos parceiros

O problema da Secretaria e Desenvolvimento do município de Bauru, SEDECON é que, necessita de dados locais, que condizem com a realidade do município, e não gostaria de ficar pegando dados de estimativas estatísticas como do IBGE, mas sim ter seu próprio controle. Tais dados existem e em parte estão disponíveis, mas atualmente, encontram-se dispersos em diferentes sistemas de informações, departamentos e organizações sociais do município, dificultando sua sistematização, visualização e interpretação. A ideia seria unificar esses dados de fácil acesso e gerar dados estatísticos com base em indicadores locais adaptados à realidade da cidade. Como este processo é imenso e é preciso começar por um ponto, onde poderia ser um protótipo, que dando resultados positivos possa ser ampliado para os demais segmentos da SEDECON.

A competência em informação e midiática e a Agenda 2030 se constituem em instrumentos estratégicos para que os gestores públicos possam acessar e usar dados e informações socioeconômicas a fim de tomar decisões assertivas.

1.1.3 Problema de Pesquisa

O município de Bauru precisa desenvolver políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável sendo de fundamental importância a integração de dados e informações produzidos nos setores socioeconômicos para poder evidenciar diferentes demandas da cidade e de sua macrorregião a fim de atrair investimentos, produzir riquezas e bem-estar social.

1.1.4 Questão Central

Como obter dados censitários das empresas de tecnologia e inovação cadastrados na prefeitura do Município de Bauru mediante a aplicação de indicadores socioeconômicos formulados mediante os objetivos de desenvolvimento da Agenda 2030 e a Competência em Informação e midiática (CoInfo)?

1.1.5 Hipóteses

Em relação há hipóteses de pesquisa Gil (2002), afirma “hipótese é uma resposta (provável) ao problema a ser investigado. Em algumas pesquisas essa elaboração é dispensável, ao menos em termos de sua explicação formal (quer dizer, da sua declaração).” Isso ocorre principalmente nos casos de estudos exploratórios ou descritivos.

A simplificação da questão norteadora desta Tese seria como obter dados de setores de desenvolvimento econômico de Bauru de forma clara e de fácil acesso, com o aporte da junção do poder público, no caso a Prefeitura Municipal de Barú, a pesquisa, Universidade Estadual Paulista de Bauru (Unesp Bauru) e o setor privado especificado pelos empresários dispostos a colaborar com a pesquisa?

Entende-se que:

As hipóteses são consequências dos objetivos e dos problemas formulados. Elas funcionam com afirmações, procurando deixar evidente como serão respondidas algumas das questões pertinentes aos problemas. Isso ocorre porque, como as hipóteses são mais específicas, elas podem estar relacionadas a determinados aspectos do problema. Portanto, um mesmo problema pode gerar várias hipóteses e a construção de uma determinada hipótese é escolha pessoal do pesquisador em relação a várias possibilidades (GIL, 2002, p. 24)

Hipóteses para solucionar a questão norteadora da Tese e seus respectivos objetivos:

- 1) Tem importância a escolha do setor de Tecnologia da Informação como um modelo de um setor conectado à secretaria de desenvolvimento econômico de Bauru, coletando dados locais e realizar estudos sobre eles
- 2) É preciso disponibilizar os dados coletados e tratados em uma plataforma digital, seja ela por exemplo, um site de fácil acesso para a população.
- 3) Existe a necessidade de se verificar a viabilidade da parceria Poder Público, Universidade e Setor empresarial.
- 4) Há a possibilidade de se verificar a possibilidade a aplicação da Agenda 2030 no resultado da análise dos dados coletados.

- 5) Requer-se pesquisa sobre políticas públicas para melhoria do desenvolvimento econômico do município de Bauru afim de elaborar a plataforma digital, pois é necessário buscar dados da Prefeitura para disponibilizar para a toda sociedade civil.
- 6) É primordial que haja facilidades do acesso de indicadores socioeconômicos locais às propostas de implemento da plataforma digital.

Gil (2002) diz que “as variáveis (as coisas e os fatos sobre os quais remos trabalhar) necessitam ser definidas detalhadamente, pelo pesquisador.” Sendo assim, as variáveis geradas mediante às hipóteses dessa pesquisa foi elaborada desta forma:

O estudo dos números de empresas de tecnologia da informação na cidade de Bauru;

- 1) A análise desses dados e exibição em um protótipo de plataforma digital;
- 2) A possibilidade da parceria Poder Público, Universidade e Setor empresarial;
- 3) A aplicação da agenda 2030, escolhendo os objetivos de desenvolvimento mais adequado à proposta de solução dada por esta pesquisa;
- 4) Identificar quais e suas importâncias das políticas públicas que tornem viável o investimento à projetos de tecnologia e inovação para o município de Bauru;
- 5) Identificar os indicadores socioeconômicos aplicados na plataforma digital;

1.1.6 Objetivo Geral

O objetivo geral desta proposta é, por meio de pesquisa científica e utilizando tecnologias inovadoras, desenvolver plataformas/aplicativos específicos para obter, recuperar e avaliar dados e informações, que permitirão a construção e a visualização de indicadores no setor de Serviços, definidos pela Secretaria de

Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON), em formato que seja passível de adaptação para futuras pesquisas no demais setores abrangidos por esta secretaria.

O êxito do projeto passa necessariamente pela conexão entre Universidade e Setor Público, para que desenvolvam conjuntamente um panorama socioeconômico da cidade de Bauru.

1.1.7 Objetivos Específicos

Tendo como base as motivações para a pesquisa, os seus objetivos específicos são elencados a seguir:

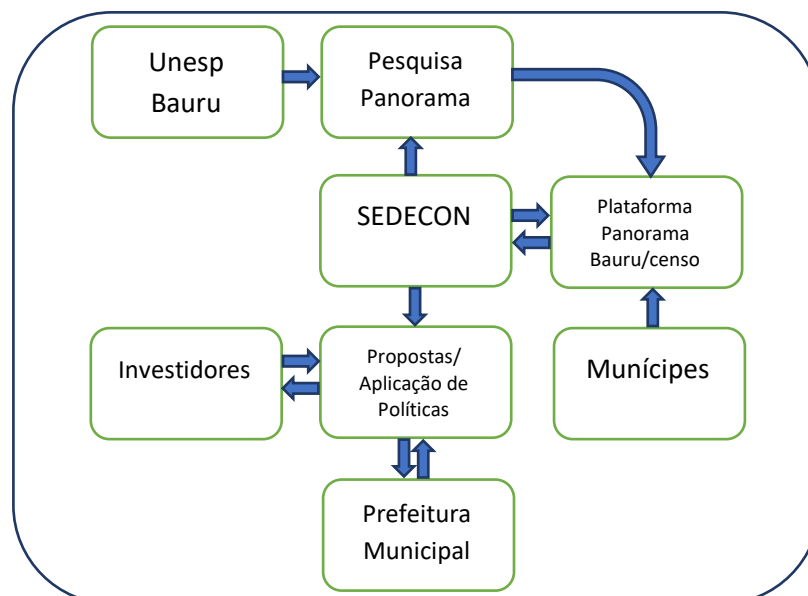
- 1) Pesquisa e mapeamento dos serviços existentes e mensuração dos mesmos através de indicadores de desenvolvimento sustentável local (SEDECON-Bauru);
- 2) Criação de um protótipo de plataforma digital para apoio na avaliação dos testes e dos dados e informações coletadas;
- 3) Teste e avaliação do protótipo com dados perante os profissionais do setor de Serviços, com o intuito de acessar e pesquisar dados e indicadores em tempo real;
- 4) Utilizar a tecnologia de mapeamento de indicadores para a geração de relatórios e análises de informações, sob os conceitos de ColInfo, Ciência de Dados e Tecnologias Sociais, gerando indicadores relevantes para definição de políticas públicas para o município.

1.1.8 Relevância/ Justificativa da Pesquisa

A presente pesquisa busca ofertar o poder público, representado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Bauru (SEDECON), uma plataforma digital, disponível em forma de página na internet, com os dados censitários, de empresas de tecnologia e informação, exibidos em forma de gráficos estatísticos, facilitando a visualização dos dados e permitindo assim, tomadas de decisões, implementação de políticas públicas e alcance social e econômico, podendo trazer investimentos nesta área de inovação tecnológica.

Por fim, seria possível também apontar os fatores críticos de sucesso no estabelecimento de parcerias entre as universidades, os setores de governança municipais e a sociedade de forma geral, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Parceria entre Universidade e Prefeitura Municipal de Bauru



Fonte: Elaborada pela Autora

2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS

As políticas públicas precisam atender as necessidades específicas de uma determinada população. A pesquisa desta Tese, pode demonstrar que através de um protótipo de plataforma digital de dados é possível a exibição de dados importantes para os munícipes de Bauru, com geração de informações e colaborar com o desenvolvimento econômico da cidade através com o uso de recursos: alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Agenda 2030 selecionados nesta Seção, indicadores socioeconômicos, competências em informação e midiática, ciência de dados e informações foram necessários para a realização da pesquisa.

2.1 Políticas públicas: alguns sentidos

As políticas públicas são ações que resultam da atividade política e que pretendem alterar uma realidade em resposta à carência da sociedade em alguma área. Para que as políticas públicas se tornem realidade é necessário desenvolver projetos que devam entrar na agenda governamental, pois só assim serão traçadas as estratégias de implementação. A elaboração da agenda governamental deve respeitar algumas etapas. A primeira delas é a identificação das questões a serem resolvidas (demandas ou problemas), que podem caracterizar-se como novas, recorrentes ou reprimidas. Essas demandas devem ser identificadas e analisadas quanto à sua prioridade, visto que, devido a restrição de verbas, nem todos os problemas poderão entrar na agenda governamental. Demandas novas são aquelas não resolvidas ainda por uma sociedade (que pode diferir de uma sociedade para outra), essas demandas acarretam mudanças sociais ou tecnológicas e possibilitam o surgimento de novos atores políticos ou mesmo de novos problemas. Os novos atores são indivíduos ou organizações que já existiam no sistema político, mesmo que não organizados politicamente, mas que passam a se organizar e reivindicar ou pressionar o governo. Os problemas novos são problemas que não eram reconhecidos como problemas antes, eram vistos como algo “normal” ou mesmo que não existiam anteriormente. Demandas recorrentes são aquelas que, embora já elaboradas pelo sistema político, não obtiveram resultados satisfatórios, retornando à

pauta de debates. Demandas reprimidas, por sua vez, são aquelas que por algum motivo, não entraram na agenda de decisões do governo. Algumas vezes são demandas cuja sociedade acostumou-se a conviver como se fosse uma situação natural, mesmo sendo situações problemáticas. Nesta situação, as demandas passam a fazer parte do que é chamado de um “estado de coisas”, em que ainda não foi reconhecida como problema político. Identificado o problema, ele irá compor a agenda governamental, que também pode ser dividida em sistêmica (ou não governamental, ou ainda, agenda de Estado), ou agenda de decisão. A primeira ocupa-se com assuntos amplos, de interesse geral, pode estar relacionado às questões de segurança, conservação do meio ambiente, crise econômica, entre outras; já a agenda governamental depende de projetos políticos e partidários do governo, da mobilização social, da conjuntura e de oportunidades políticas. Por último, a agenda de decisão é formada por problemas políticos encaminhados pelo sistema político (Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário), que podem entrar na agenda governamental, ou não. A partir disto, o problema torna-se uma questão pública e serão traçadas estratégias ou programas de políticas públicas para sua resolução, necessários para a implementação a ser realizada posteriormente. Antes da implementação, porém, o governo definirá as ações e apresentará uma proposta com o diagnóstico, levantamento, análise e disseminação de informações sobre o problema, identificação e desenvolvimento de alternativas. Na etapa seguinte outros agentes entram em cena, formando coalizões para que os programas de políticas públicas possam efetivamente sair do papel e se concretizarem; o próximo passo é a implementação, em que são colocadas em prática os projetos do governo acerca de uma determinada demanda. Ressalta-se que:

[...] o processo de política pública não possui uma nacionalidade manifesta. Não é uma ordenação tranquila onde cada ator social conhece e desempenha o papel esperado. Não há, no presente estágio de evolução tecnológica, nenhuma possibilidade de fazer com que os computadores – aparelhos de racionalidade lógica por excelência - sequer consigam descrever os processos de política. (SARAVIA, E.; FERRAREZI, E., 2006)

E quem são os atores no contexto das Políticas Públicas? Segundo Noronha (2006), as políticas públicas são de interesse de todos. Para sugerir e desenvolver as ações de políticas públicas, é necessário que os atores políticos que fazem parte de diferentes grupos da sociedade, tomem decisões coletivas, que serão

revertidas para o bem comum. Esses atores políticos que atuam no desenho das políticas públicas, podem ser individuais ou coletivos, bem como pertencer a setores públicos ou privados. Os atores do setor público estão diretamente envolvidos na produção e execução das políticas públicas, podendo ser políticos, organizações e instituições do governo, burocratas, parlamentares, juízes ou gestores públicos, dentre outros. Os atores do setor privado são como o próprio nome diz, oriundos da iniciativa privada. Podem ser consumidores, trabalhadores, empresários, servidores públicos, mídia, entidades do terceiro setor, organizações não governamentais, e outros. Embora os atores do setor público tenham o poder de decisão sobre a implementação das políticas públicas, atores do setor privado podem colaborar, podendo, inclusive, serem contratados para auxiliar em sua implementação. O importante é ter em mente que através de políticas públicas é possível alterar o cotidiano dos cidadãos, com o objetivo para gerar desenvolvimento e divisas para o município.

2.2 Políticas públicas: aspectos histórico-conceituais

Os direitos sociais no Brasil tiveram um aumento a partir da década de 1930. Mas, a denominação de Políticas Públicas ocorreu somente depois da década de 70, quando a influência americana veio interferir na política brasileira e desenvolver políticas públicas “de cima para baixo”, em que o Estado elaborou ações baseadas no poder decisório do governo federal e na burocracia no desenho das políticas públicas. Saravia e Ferrarezi (2006), define o conceito de políticas públicas:

O termo Políticas Públicas tem início na década de 50, nos Estados Unidos, e foi ganhando espaço no continente norte-americano, chegando ao Brasil com mais ênfase na década de 70, com a necessidade de descentralizar o poder federativo e atender mais localmente as pessoas, surgindo mudanças e perspectivas de reformas políticas para o Estado, o que resultou na redemocratização nos anos oitenta, colaborando para o processo de redemocratização brasileira. Desse modo, destaca-se que:

[...] diversos autores nacionais como Melo (1999), Faria (2003), Souza (2007), Arretche (2003), Farah (2011), baseado em estudos da literatura internacional, apontam para o surgimento do campo de políticas públicas como uma subárea da ciência política nos Estados Unidos, e avançam no

sentido de identificar suas semelhanças e diferenças em relação ao caso brasileiro. (BRASIL, F.G; CAPELLA, A.C.N., 2016)

Para Abrucio, (2007): “Na década de 1970, com a crise do regime autoritário e do modelo nacional desenvolvimentista, também começaram a surgir mudanças no âmbito da administração pública com o início do debate sobre a reforma do Estado, que se fortaleceu na década de 1980 durante o processo de redemocratização.”. Com o movimento de “Diretas Já”, em 1984, houve urgência para a conquista de nova Constituição Brasileira, concluída em 1988, ampliando os poderes para os municípios com possibilidade de criação de políticas públicas locais, facilitando assim com que os recursos chegassem mais perto dos cidadãos, e atendessem suas necessidades, de acordo com sua região, economia e colaborando com o desenvolvimento. Para Farah (apud Abrucio, 2007): “Entre o final da década de 1980 e o início dos anos de 1990, a crise fiscal e a escassez de recursos financeiros fizeram com que a agenda da reforma do Estado incorporasse preocupações com a qualidade, eficiência, eficácia e efetividade da ação estatal”.

Chegando assim na década de 1990 e meados de 2000. Um novo século, com novas exigências, novas agendas para se cumprir, com preocupação com o: clima, meio ambiente e um mundo globalizado, recursos hídricos escassos, em consequências à não preservação de recursos florestais, que geram sérias alterações com climas, vegetações e todo o habitat natural, surgindo assim novos desafios econômicos, na ordem de saúde pública, higiene, infraestruturas e sobrevivências. Portanto:

[...] fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade. Decisões que são condicionadas pelo próprio fluxo e pelas reações e modificações que elas provocam no tecido social, bem como pelos valores, ideias e visões dos que adotam ou influem na decisão. É possível considerá-las como estratégias que apontam a diversos fins, todos eles de alguma forma desejados pelos diversos grupos que participam do processo decisório. A finalidade última de tal dinâmica – consolidação da democracia, justiça social, manutenção do poder, felicidade das pessoas - constitui o elemento orientador geral das inúmeras ações que compõem uma determinada política. Com uma perspectiva mais operacional poderíamos dizer que ela é um sistema de decisões públicas que visa ações ou omissões, preventivas ou corretivas, destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, através da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos. (SARAVIA, E.; FERRAREZI, E., 2006)

Um estudo de caso, foi utilizado como aporte para a pesquisa, de políticas públicas voltado à melhoria do desenvolvimento local tendo como proposta uma plataforma digital para acesso de indicadores locais, sobre a necessidade do uso de política pública para o controle da Pandemia Covid-19 nos anos de 2020 e 2021, quanto à informação diária à população utilizando a Tecnologia e Inovação para o controle de dados e acessos diários de dados sobre números de óbitos, números de casos com Covid-19, realizados durante a Pandemia Global de Covid-19 2020 e 2021, (Figura 2).

Figura 2: Informe epidemiológico nº 195– 14/07/2021



Fonte: Prefeitura Municipal de Bauru (2021)

Através deste caso, é possível verificar a suma importância do gerenciamento e a análise e exibição desses dados gerando informação para a população local, evidente neste estudo, no qual o poder público local informava a população via site, alimentado pela Prefeitura Municipal, diante da precariedade das consolidações de dados realizados pelo Governo Federal, durante a Pandemia, quanto ao gerar dados públicos atualizados e constantes, visto a necessidade de informações precisas sobre a doença. O governo brasileiro deixou uma lacuna nesse particular, onde foi necessária a formação de um consórcio de empresas midiáticas,

(Figura 3), para conseguir realizar a informação diária e estimada a fim de que a população brasileira, pudesse ter uma noção da proporção dos rumos da Pandemia que atingiu o setor da saúde e econômico de todo o país. A informação local é mais fácil de ser coletada pela imprensa mediante a colaboração das prefeituras das cidades, pelas proximidades das informações realizadas pelos hospitais locais. Para Sérgio Dávila, (G1, 2020), diretor de Redação da Folha de São Paulo e G1, site de notícias, “Numa sociedade organizada como a brasileira, é praticamente impossível omitir ou desfigurar dados tão fundamentais quanto o impacto de uma pandemia. Com essa iniciativa conjunta de levantamento de dados com os estados, deixamos claro que a imprensa não permitirá que nossos leitores fiquem sem saber a extensão da Covid-19.”. Desse modo, destaca-se que:

[...] os veículos G1, O Globo, Extra, O Estado de S.Paulo, Folha de S.Paulo e UOL decidiram formar uma parceria e trabalhar de forma colaborativa para buscar as informações necessárias nos 26 estados e no Distrito Federal. Em uma iniciativa inédita, equipes de todos os veículos vão dividir tarefas e compartilhar as informações obtidas para que os brasileiros possam saber como está a evolução e o total de óbitos provocados pela Covid-19, além dos números consolidados de casos testados e com resultado positivo para o novo coronavírus. O balanço diário será fechado às 20h. O governo federal, por meio do Ministério da Saúde, deveria ser a fonte natural desses números, mas atitudes recentes de autoridades e do próprio presidente colocam em dúvida a disponibilidade dos dados e sua precisão. Mudanças feitas pelo Ministério da Saúde na publicação de seu balanço da pandemia reduziram a quantidade e a qualidade dos dados. (G1, 2020).

Existe importância de se ter dados que gerem tomadas de decisões, com o intuito da diminuição do caos da situação pública, como no caso da Pandemia de Covid-19. Mediante a análise dados, proporcionando algumas tomadas de decisões de políticas públicas, como a geração do auxílio emergencial para a população que tiveram perdas econômicas, e evitar a fome, durante a Pandemia. Mais uma vez a tecnologia esteve presente no acesso de políticas públicas, através do aplicativo Caixa Tem, o qual integrava o banco Caixa Econômica Federal junto à população, via celular, com o intuito de oferecer dinheiro à população inscrita, com finalidade de compras de mantimentos, para diminuir a precariedade da economia durante esta Pandemia de Covid-19, causada pela necessidade do distanciamento social tão prejudicial à economia.

Situações difíceis, onde foi verificada a importância do Sistema Único de Saúde, das Unidade de Pronto Atendimento dos Municípios (UPAs), e a constatação

que precisamos de mais políticas públicas para enfrentar crises sanitárias e econômicas, para melhoria da população, principalmente para diminuir a pobreza e desenvolver possibilidades de aumento de rendas para os cidadãos de uma forma geral.

Figura 3: Captura do site G1 sobre o Início dos Consórcios de Empresas Midiáticas



Fonte: G1(2020)

Tais eventos apontam diretamente para a necessidade de mais investimentos em: pesquisas, ciência de dados, inovações tecnológicas, melhorias na comunicação e em vacinas da COVID-19 para todos os brasileiros, buscando reativar a economia e a saúde das pessoas e a importância de um censo brasileiro atualizado para a organização e providências quanto a logística e distribuição de mantimentos, remédios, equipamentos médicos e vacinas, para que essa distribuição possa ser destinada a todos os brasileiros. Há importância de dados locais para realizar juntamente com políticas públicas e sociais para suprir as necessidades dos cidadãos.

2.3 Ciclo das políticas públicas

Para Andrade (2016), o ciclo das políticas públicas possui estágios: a agenda, formulação, implementação e avaliação. Objetivamente, a agenda seleciona as ações de prioridades; a formulação, apresenta soluções ou alternativas para problemas que necessitam de soluções, a implementação, seria a execução de aplicações sob medida de políticas públicas e o último estágio, seria a avaliação dessas tomadas de decisões e as verificações se os problemas foram solucionados ou se há a necessidade de realizar outras etapas para resolvê-los.

O Gestor público terá que administrar uma agenda de políticas públicas em relação aos problemas sociais que necessitam ser resolvidos, sendo a organização realizada na sequência de prioridades ou de oportunidades. Às vezes é mais fácil solucionar a última questão estabelecida na agenda. É de suma importância todos os tópicos relacionados e verificar qual deles são possíveis e quais são utópicos. O administrador deverá realizar a análise, através da existência de indicadores ou dados disponíveis que exibam a realidade de uma determinada situação. Verificar quais são as falhas de providências adotadas anteriormente e como a partir de uma visão política, poderia ser resolvida dentro dos temas abordados como sendo possíveis e elaborar uma equipe para pensar em soluções para os problemas mais difíceis de se colocar em prática. Os desdobramentos políticos, mediante a alteração de governo, são formadores de suma importância, e relacionam-se à visão política do gestor, para isto é de suma importância conhecer os objetivos de desenvolvimentos sustentáveis da Agenda 2030, bem como investir em infraestrutura para a possibilidade de ter dados locais à disposição, para uma elaboração assertiva de gestão baseada em dados locais gerados por plataformas digitais, alimentados pelas instituições públicas.

2.4 Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: parâmetros estratégicos

A Agenda 2030 é uma agenda mundial que foi elaborada em setembro de 2015, durante a Cúpula das Nações Unidas, com a presença de 193 países que fizeram um pacto global, sobre o Desenvolvimento Sustentável e reúne 17 Objetivos

de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo resultados de um acúmulo de experiências, negociações e debates globais, incluindo 169 metas para ser atingidas por todos até 2030. (MICHAELSEN, A. 2020)

Através de ações mundiais nas áreas das erradicações: da pobreza e fome; melhorias nos cuidados com a agricultura, saúde, educação, energia, água e saneamento, realizações nos padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização e em promoção da igualdade de gênero, bem como na redução das desigualdades, e muito mais ações.

Os 17 ODS da Agenda 2030, demonstrado na Figura 4, são:

- 1) Erradicação da pobreza;
- 2) Erradicação da fome;
- 3) Saúde de qualidade;
- 4) Educação e qualidade;
- 5) Igualdade no gênero;
- 6) Água limpa e saneamento;
- 7) Energias renováveis;
- 8) Empregos dignos e crescimento econômico;
- 9) Inovação e infraestrutura;
- 10) Redução das desigualdades;
- 11) Cidades e comunidades sustentáveis;
- 12) Consumo responsável
- 13) Combate as mudanças climáticas
- 14) Vida debaixo da água
- 15) Vida sobre a terra
- 16) Paz e justiça
- 17) Parcerias pelas Metas

Figura 4 – Agenda 2030

Fonte: ONU/Agenda 2030 (2015)

Para que as metas dos ODS sejam alcançadas é necessário executar políticas públicas de forma integrada para que governos nacionais e subnacionais como estados e municípios possam integrar em suas agendas políticas, sendo este um grande desafio. A necessidade que a aplicação ocorra de forma local trata-se de abordagens na área social básica: saúde, educação e assistência social. A responsabilidade desses temas pode ser dividida entre o Governo Federal, Estadual e Municipal, este último é o maior entre eles com a responsabilidade da execução das ações, por estar mais próximo da população local e no tratamento de políticas sociais básicas como já descrita anteriormente, e devem ser implementadas de fato como exemplos: em postos de saúde, maternidades, comunidades, creches e pré-escolas municipais, comércio local, zona rural etc.

Para o site Estratégias ODS, é possível que os ODS sejam um ponto de partida para o planejamento municipal, pois os objetivos de desenvolvimento sustentável estão relacionados com diferentes competências e responsabilidades dos gestores municipais e as respectivas metas dos ODS podem ser adequadas à realidade local. O site disponibiliza material de apoio para auxiliar na adequação dos ODS em diferentes realidades locais.

Em outubro de 2018, foram realizadas audiências públicas (Anexo A), promovidas pela Comissão de Ciência e Tecnologia da Câmara Municipal de Bauru, sob a ementa “apresentação de demandas das Secretarias Municipais às Instituições

de Ensino Superior de Bauru para possível produção científica e tecnológica na área de gestão”. O objetivo das audiências foi criar canais de comunicação entre estes dois entes públicos, e que culminassem em projetos de interesse da sociedade para solucionar muitas questões de agenda da Pasta da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON), como descrito em seu endereço eletrônico:

[...] buscar investidores para a cidade, estimular parcerias, dar apoio à iniciativa privada e produtiva da cidade, atuando na indústria, comércio, prestação de serviços e turismo. Através de suas diretorias, procura trabalhar no sentido de proporcionar progresso à cidade, geração de impostos e empregos, atuando na relação entre as empresas e o poder público, fornecedores e clientes de outras localidades. Divulgar a potencialidade da cidade, trabalhando sua imagem, através de ações de sua equipe por meio das mídias, buscando despertar interesse pelo município, valorizando-o e buscando novos parceiros. (SEDECON, 2018)

Para a pesquisa em questão, a fim de cumprir os preceitos, a SEDECON apresentou a necessidade de um mapeamento, reunindo dados e informações que possam resultar na elaboração de políticas públicas que atendam ao cidadão e aos segmentos econômicos da cidade de Bauru, ações que permitam a obtenção de investimentos, o oferecimento de informações atualizadas ao conjunto da sociedade (Lei de Acesso à Informação), e também em consonância, de forma geral, com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) apregoados pela ONU dentro da Agenda 2030, (Figura 4), e em especial o ODS8, que é “promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos”, o ODS9 é “inovação e infraestrutura” promovendo a utilização de infraestrutura de qualidade sustentável e resiliente, utilizado neste projeto por meios de tecnologias para realizar o link entre munícipes, município e universidades, o ODS11 indica “cidades e comunidades sustentáveis” onde é importante a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, e o 17º objetivo, que é “fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável”, (Figura 5). Neste cenário foi elaborada a proposta de metodologia de trabalho para esta pesquisa, possibilitando à SEDECON suprir a necessidade exposta nas referidas audiências públicas descritas anteriormente. O estudo da complexidade utilizando os preceitos já mencionados, bem como a

construção de conhecimento e definição de plataformas de aplicação para o protótipo da plataforma digital, constitui fator preponderante para a obtenção dos resultados almejados.

Figura 5 – ODSs da Agenda 2030 – Escolhidas para compor a pesquisa



Fonte: ONU (2015)

A principal razão de se estabelecer indicadores consiste em poder analisar e interpretar as informações obtidas com a pesquisa, comparando-as com os objetivos e metas que forem estabelecidos. Devem ser considerados também outros parâmetros que forem julgados relevantes, de forma a verificar o alcance dos mesmos e identificar as necessidades de redirecionamentos.

De forma específica, justifica-se a necessidade de ter compreendido:

- a)** O que é necessário para obter indicadores socioeconômicos (estrutura física; recursos humanos; investimentos; logística, e outras.)?
- b)** Como se estrutura um censo, mesmo que seja para um seguimento de protótipo, possa ser passível de aplicação a qualquer tempo e para qualquer segmento da sociedade?
- c)** Definir a importância da aplicação deste protótipo para realmente desenvolver a aplicação de um censo socioeconômico sob a vantagens para o município e sua cidadania.

Segue um breve descritivo dos Objetivos Sustentáveis da Agenda 2030, de acordo com Ramos (2020), identificados nesta Tese:

- ODS 8 – TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos;
- ODS 9 – INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- ODS 11 – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- ODS 17 – PARCERIA E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. (AGENDA 2030, 2015).

2.5 Indicadores socioeconômicos, competência em informação e midiática e gestão pública

Para entender como realizar uma interação entre os três conceitos: Indicadores socioeconômicos; Competência em informação e midiática e Gestão pública, segue a descrição de cada um:

- a) Indicadores socioeconômicos: para a *International Standardization for Organization* (ISO,1998), é uma expressão numérica, simbólica ou verbal empregada para caracterização de atividades em termos quantitativos ou qualitativos, cujo objetivo é determinar seu valor.
- b) Competência em Informação e Midiática (CoInfo): segundo o site Labirinto do Saber, é um conjunto de comportamentos, habilidades e ações que envolvem o acesso e uso da informação de forma

inteligente, tendo em vista a necessidade da construção do conhecimento e a intervenção na realidade social. Desse modo:

A Competência em Informação e Midiática (ColInfo) apresenta diferentes concepções: Digital: com ênfase na tecnologia da informação e da comunicação. Informação propriamente dita: ênfase nos processos cognitivos. Social: ênfase na inclusão social, consistindo em uma visão integrada de aprendizado ao longo da vida e exercício da cidadania. “É um direito humano básico em um mundo digital e promove a inclusão social em todas as nações”. (LABIRINTO DO SABER, 2021)

- c) **Gestão Pública:** é o processo fundamental de atingir resultados positivos almejando eficiência e eficácia na prestação de serviços à população, havendo uma integração entre: planejamento, organização, direção e controle. Portanto:

Assume-se aqui a concepção de que gestão é um ato complexo que nos aproxima do mundo da política (BRUGUÉ e SUBIRATS, 1996). Diferentemente da gestão privada, a gestão pública deve permitir a expressão de valores que não são apenas instrumentais, mas políticos. Neste sentido, não se limita aos meios, mas incorpora também os objetivos, sua definição e sua articulação operativa, orientando-se a partir de valores sociais. Remete à necessidade de articular a concorrência entre objetivos alternativos e a necessidade de gerir a interdependência e a cooperação organizativa para o alcance dos objetivos políticos. Dentro da lógica política, a gestão pública deve facilitar a expressão de vontades, fazer a mediação entre elas e encontrar valores para conduzir as ações. Nesta perspectiva, a análise da gestão pública é indissociável da análise do Estado e sua configuração, o que remete ao papel por ele assumido historicamente em diferentes contextos. Pensar a evolução histórica da gestão pública bem como, de forma prospectiva, as tendências ou possibilidades de seu desenvolvimento futuro, remete a uma reflexão sobre o papel esperado do Estado no momento atual. (BRUGUÉ; SUBIRATS apud CARNEIRO; MENICUCCI, 2011)

Sob a ótica do conceito da Competência em Informação e Midiática (ColInfo), necessita-se busca sobre a reflexão da tratativa de aspectos que envolvem a concepção e o desenvolvimento de políticas públicas, pelo poder público, em prol da sociedade. Entretanto, parte-se do início que qualquer ação ou projeto precisa ser evidenciado e devidamente reconhecido, para que se justifique de forma clara a aplicação de investimentos. E esta visão se dá quando se cria uma tratativa sistemática que envolve desde a formatação de metodologias de coleta de informações, de validação, e de consolidação de forma estruturada, que possibilite à gestão pública dispor de um conjunto de ferramentas e informações adequadas para a tomada de decisão. É possível destacar que as decisões na esfera pública quase

sempre são de ampla repercussão e de forte impacto na sociedade. Daí a importância de serem amparadas em interpretações corretas de informações. A importância da ColInfo em apresentar um conceito a ser adquirido, pois, como bem define Dudziak (2003), o caminho mais efetivo para a compreensão de um tema, conceito, prática ou política é conhecer seus antecedentes e o contexto em que emergiram e se desenvolveram. Ainda assim, observa-se a interconexão entre problemas, políticas públicas e a política. E sobre os temas que envolvem políticas públicas e desenvolvimento de indicadores, no enfoque da Competência em Informação e Midiática (ColInfo), espera-se contribuir para a reflexão permanente sobre a construção de uma sociedade mais justa e mais igualitária, além de, forma mais específica, destacar algumas das bases da formulação de indicadores e políticas públicas, sob a visão da competência em informação e midiática, com o objetivo de buscar compreensão para as seguintes questões, segundo Ramos (2020) em sua dissertação destacou entre outras possíveis:

- a) Quais os insumos necessários para compor indicadores socioeconômicos (estrutura física; recursos humanos; investimentos; logística etc.)?
- b) Como se estrutura um conjunto de indicadores socioeconômicos que seja passível de aplicação a qualquer tempo e para qualquer segmento da sociedade?
- c) Por que é necessária a aplicação de indicadores socioeconômicos sob a ótica da competência em informação e midiática e quais são as vantagens para o poder público e sua cidadania?

Ainda para Ramos (2020), a elaboração de políticas de alcance social por agentes públicos pressupõe o conhecimento ou reconhecimento sobre o meio onde elas serão efetivamente aplicadas, contemplando espaço (*locus*), os estratos sociais a serem alcançados e as ferramentas de aplicação para este fim. Neste sentido, a formatação de um conjunto de dados estruturados, e que resultem em processos de conhecimentos claros para a definição de indicadores que nortearão as estratégias de atuação e ações decisórias surgem a partir da construção deste conhecimento. Souza

(2006) afirma que a formulação de políticas públicas se constitui no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações, que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. Pode-se, então, resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações. Nesse sentido, a possibilidade de monitoramento de ações desenvolvidas no âmbito público deve significar a promoção de uma aproximação com a realidade social, utilizando-se de competências em construção e análise de indicadores. Para o guia “Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública” (BRASIL, 2012), a verificação de uma atividade que diz sobre o processo de implementação, execução e gestão das ações de governo, é importante ser prática, de natureza contínua e coletiva para viabilizar-se como atividade que adiciona valor ao campo de entendimento das políticas públicas, respeitadas suas dinâmicas e especificidades. Ainda nesta mesma Tese, tais elementos apontam o monitoramento como atividade regular de Estado, capaz de produzir:

- a) conhecimentos densos e aprofundados das realidades, com ênfase às dimensões estratégicas e críticas da implementação e gestão cotidianas das políticas públicas,
- b) informações harmonizadas e indicadores úteis ao gerenciamento tempestivo das ações de governo, este o sonho e a meta de toda e qualquer estratégia ou sistema de monitoramento já pensado ou implementado. Observa-se, assim, a importância do tratamento adequado de informações de ordem socioeconômica para melhor concepção de ações e formatação de políticas públicas, bem como o acompanhamento contínuo de sua efetividade. A produção e avaliação de indicadores resulta diretamente da qualidade do manejo da informação, assim como dos métodos de coleta e armazenamento de dados.

Nesta perspectiva, a presença das tecnologias e das mídias nas organizações e na sociedade é hoje tão importante, que é impossível ignorá-la. As

demandas do século XXI e as potencialidades da competência em informação e midiática para a geração de oportunidade de crescimento, contribui para que o indivíduo obtenha novos conhecimentos e as comunidades possam estar inseridas no desenvolvimento local, regional e global.

Na visão de Rua (2004), os indicadores são unidades de medidas que expressam ou quantificam um insumo, um resultado, uma característica ou o desempenho de um processo, serviço, produto ou organização. Já segundo Magalhães (2004), são abstrações ou parâmetros representativos, concisos, fáceis de interpretar e de serem obtidos, usados para ilustrar as características principais de determinado objeto de análise. Para o IBGE (2008), os indicadores são ferramentas constituídas de variáveis que, associadas a partir de diferentes configurações, expressam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem. Na visão da Magalhães (2004), por exemplo, um bom indicador deve apresentar as seguintes propriedades e elementos, (Quadro 1).

Quadro 1: Elementos de um bom indicador

Propriedade	Elementos
Relevância para a formulação de políticas	Representatividade
	Simplicidade
	Sensibilidade a mudanças
	Possibilidade de comparação em nível internacional
	Escopo abrangente
	Disponibilidade de valores de referência
Adequação à análise	Fundamentação científica
	Base em padrões internacionais e consenso sobre a sua validade
	Aplicação em modelos econômicos, de previsão em sistemas de informação
Mensurabilidade	Viabilidade em termos de tempo e recursos
	Documentação Adequada
	Atualização Periódica

Fonte: Adaptado de Magalhães (2004)

No intuito de criar indicadores socioeconômicos juntamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODSs), da Agenda 2030, Ramos (2020) em sua dissertação de Mestrado definiu:

Prevendo esta necessidade, em 2016, logo após a aprovação da Agenda 2030, a Confederação Nacional dos Municípios elaborou um documento, denominado “Guia para Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros: o que os gestores municipais precisam saber”, com o objetivo de “apresentar aos Municípios a nova agenda global de desenvolvimento sustentável, acordada entre os países membros das Nações Unidas (entre eles o Brasil), a sua importância para os Municípios e como ela pode ser implantada, monitorada e avaliada” (CNM, 2016).

2.5.1 Indicadores socioeconômicos e gestão municipal: conceitos e elaboração

Inicialmente, apresenta-se a reflexão sobre a questão: “Por que usar indicadores?” Considera-se que os avanços obtidos nos processos de coleta, organização e disseminação de dados e informações, viabilizados, entre outros aspectos, pela tecnologia da informação, permitem seu uso de forma muito mais estratégica e precisa e por muito mais organizações e pessoas, do que era possível há poucos anos. Assim, pode-se dizer que os indicadores precisam estar presentes em todas as etapas de qualquer trabalho que se quer realizar, ou seja, desde a formulação e planejamento, até a implementação e gestão de programas e projetos de qualquer natureza. As informações contidas nos indicadores orientam tomadas de decisões, viabilizando maior efetividade nas atividades a serem desenvolvidas. O seu conceito envolve entendê-los como sendo variáveis definidas para medir um conceito abstrato, relacionado a um significado social, econômico ou ambiental, com a intenção de orientar decisões sobre determinado fenômeno de interesse. Existe um volume de conceitos sobre indicadores, que pode ser considerado expressivo, porém, apresenta grande variação conceitual de autor para autor. Em termos mundiais, a origem dos indicadores retroage aos anos 1940, com o relatório *Science: the endless frontier*, apresentado por Bush (1945), o qual serviu como subsídio para o estabelecimento de uma política científica e tecnológica nos Estados Unidos, estendendo-se posteriormente a outros países sob influência dos interesses dos EUA.

Outro conceito para os indicadores é apresentado pela *International Standardization for Organization* (ISO,1998) e que pode ser sintetizado como sendo a expressão numérica, simbólica ou verbal empregada para caracterização de

atividades em termos quantitativos ou qualitativos, cujo objetivo é determinar seu valor. No início dos Anos 2000, destaca-se que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2001) identificou como sendo indicadores uma série de dados definidos para responder a perguntas sobre um fenômeno ou um dado sistema. Já a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP, 2002) considera que os indicadores devem ser entendidos como uma especificação quantitativa e qualitativa para medir o atingimento de um objetivo. No Brasil, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) foi a primeira instituição que procurou gerar indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) para o país e iniciou a coleta desses indicadores a partir dos Anos de 1980. Mais recentemente, foram desenvolvidos os chamados indicadores de resultados, inicialmente limitados à produção científica e que, posteriormente, incorporam a produção de patentes e a transferência de tecnologia entre países. Entretanto, os indicadores de impacto na dimensão científica e tecnológica são os mais desenvolvidos (BRASIL, 2002). Para Población e Oliveira (2006), no que se refere à geração de conhecimento científico, deve-se considerar os *inputs* e *outputs* envolvidos. Os primeiros constituem uma combinação dos fatores que viabilizam a produção de determinada quantidade de bens e serviços, dando origem aos segundos, respectivamente. Em decorrência, entendeu-se que esses dois aspectos constituem a base para a elaboração dos indicadores científicos. Para Jannuzzi (2005), “no campo aplicado das políticas públicas, os indicadores sociais são medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático” (JANNUZZI, 2005, p.138).

A gestão municipal realizada pelos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, constituídos no Município poderá ter uma organização onde o município executa os serviços básicos de educação, saúde, urbanização, assistência social, entre outros, por estar mais próximo do cidadão que a Gestões Públicas do Estado e Federal. Segundo o artigo abaixo, da Constituição Federal do ano de 1988 sobre a Gestão Municipal:

Art. 30 - Compete aos Municípios: I – legislar sobre assuntos de interesse local; II – suplementar a legislação federal e a estadual no que couber; III – instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei; IV – criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual; República Forma de governo em que é

eleito um representante para ser o chefe de estado, com característica da eleição periódica deste representante. Federação é o nome atribuído à união de Estados diferentes em torno de uma administração única, onde cada um dos estados federados perde a sua soberania em si, em face de uma soberania de um Estado Federal. Leia os Artigos 20 a 24 da CF/88 disponível em:

– organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; VI – manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental; VII – prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população; VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; IX – promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

Art. 31 – A fiscalização do Município será exercida pelo Poder Legislativo Municipal, mediante controle externo, e pelos sistemas de controle interno do Poder Executivo Municipal, na forma da lei. (BRASIL, 1988)

2.5.2 Competência em informação e midiática, indicadores socioeconômicos e políticas públicas

A realidade social contemporânea demonstra que inúmeros cidadãos continuam a viver na pobreza e a eles é negada uma vida digna, além de haver crescentes desigualdades e disparidades de oportunidades, riqueza e poder, sendo a desigualdade de gênero um grande desafio às nações, e onde o desemprego, particularmente entre os jovens, é ainda uma grande preocupação. Entretanto, vale lembrar que, por outro lado, visualiza-se um progresso de certa forma significativo no cumprimento de muitos desafios ao desenvolvimento, sendo fator preponderante a esperança de que a disseminação da informação e das TIC e a interconectividade global tragam consigo potencial para acelerar o progresso humano, para eliminar o fosso digital e para o desenvolvimento de sociedades do conhecimento, assim como a inovação científica e tecnológica em áreas diversas (BELLUZZO, 2018). Daí a importância de se estabelecer políticas que apontem para o desenvolvimento mais igualitário e desenvolvimentista que proporcionem aos gestores públicos, por meio de indicadores, a correta visão e interpretação das informações que recebem, e sobre as quais desenvolvem suas ações.

Dessa forma, a principal razão de se estabelecer indicadores como ferramentas de gestão consiste em proporcionar a análise e a interpretação das

informações, obtidas por meio de pesquisas e levantamentos, comparando-as com objetivos e metas previamente estabelecidas, com método e contexto. Segundo o guia “Indicadores – Orientações Básicas Aplicadas à Gestão” (BRASIL, 2012), durante a concepção e monitoramento de uma política pública deve-se considerar que os tomadores de decisão em nível estratégico possuem um conhecimento majoritariamente generalista e o tempo é um recurso muito escasso. Afirma, ainda, que a sintetização das análises feitas em indicadores simples, de fácil compreensão e aceitação, é fundamental para agilizar o processo de validação e pactuação necessário. Assim, desenvolver a competência da análise crítica das informações determina ações governamentais possíveis, e permite considerar outros parâmetros julgados relevantes, sua correlação e interação com demais informações, de forma a verificar o alcance dos mesmos e identificar as necessidades de direcionamentos e redirecionamentos. Para além da importância de desenvolvimento de competências para quem formula políticas públicas, há que se ressaltar, com igual importância, a capacidade de compreensão e absorção por parte dos destinatários destas políticas, beneficiários diretos e indiretos, como forma de reconhecer e validar as ações desenvolvidas, dando sentido ao investimento proposto. E, neste ponto, a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), é fundamental para a obtenção do engajamento esperado. Na visão de Belluzzo (2018), as políticas públicas deveriam ser criadas para distribuir, de forma igualitária, os recursos de caráter individual e social. Elas seriam a garantia da qualidade de vida, uma vida desenvolvida de maneira agradável e digna. Conforma-se assim a importância de desenvolver as competências para a obtenção e tratamento de informações, em especial a ColInfo e a competência midiática, uma vez que o advento da transformação digital estabeleceu nova dinâmica e velocidade no tráfego informacional. Sobre este assunto é possível ver mais detalhado na dissertação de Ramos (2020), que realiza a composição da inter-relação da ODS com gestão pública:

Estabeleceu-se 3 (três) variáveis de análise: **Demanda socioeconômica, Cidadania e Transparência**. Com essas 3 variáveis construiu-se um processo de inter-relação entre o universo pesquisado, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os padrões de competência em informação e midiática, fatores norteadores deste trabalho, pelo seu contributo. A partir de cada variável verificou-se quais Objetivos de Desenvolvimento Sustentável melhor se aplicam à gestão pública, em relação a objetivos socioeconômicos, e quais os padrões de competência em informação e midiática se aplicam ao gestor público, constituindo-se assim

em importantes referenciais para o exercício do poder público. (Ramos, 2020).

O fluxo operacional da inter-relação das três variáveis: Demanda socioeconômica, Cidadania e Transparência está exemplificado e realizado de forma simplificada no infográfico da Figura 6.

Assim, a variável **demanda socioeconômica**, e o foco são os vários setores produtivos da sociedade, foram considerados fatores de inter-relação os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 8 – Emprego digno e crescimento econômico; 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura; 11 – Cidades e comunidades sustentáveis; e 17 – Parceria e meios de implementação; em inter-relação com os padrões de competência em informação e midiática adaptados e aplicados ao gestor público, e seus respectivos indicadores de desempenho, conforme exemplificado na Figura 6.

Figura 6: Infográfico da inter-relação entre variável de análise, objetivos de desenvolvimento sustentável e padrões de competência em informação e midiática sob a gestão pública



Fonte: Ramos (2020).

Através deste infográfico, Figura 6, é possível ter uma base de inter-relação para a gestão pública da variável de análise, junto com os objetivos sustentáveis, e o padrão de competência de informação e midiática para gerar políticas públicas necessárias a sociedade para solucionar alguns problemas em questão. Desse modo:

Prevendo esta necessidade, em 2016, logo após a aprovação da Agenda 2030, a Confederação Nacional dos Municípios elaborou um documento, denominado “Guia para Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros: o que os gestores municipais precisam saber”, com o objetivo de “apresentar aos Municípios a nova agenda global de desenvolvimento sustentável, acordada entre os países membros das Nações Unidas (entre eles o Brasil), a sua importância para os Municípios e como ela pode ser implantada, monitorada e avaliada”. (RAMOS, 2020, apud CNM, 2016).

Um dos Objetivos Sustentáveis escolhidos para tanger esta Tese foi o ODS 8, que segundo demonstra o Quadro 2, foi adaptada por Ramos (2020) apud CNM (2016) como alicerce para os indicadores buscados nesta pesquisa.

Quadro 2 - ODS 8 – TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

METAS	INDICADORES
Meta 8.1 – Sustentar o crescimento econômico <i>per capita</i> , de acordo com as circunstâncias nacionais e, em particular, pelo menos um crescimento anual de 7% do Produto Interno Bruto nos países de menor desenvolvimento relativo.	Produto Interno Bruto dos Municípios.
	Produto Interno Bruto dos Municípios <i>per capita</i> .
	Taxa de crescimento do PIB (comparação entre PIB do ano em curso com o do ano anterior).
Meta 8.2 – Atingir níveis mais elevados de produtividades das economias, por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive por meio de um foco em setores de alto valor agregado e intensivos em mão de obra.	Valor adicionado bruto (total e por setor econômico).
	Valor adicionado bruto por trabalhador.

Meta 8.3 – Promover políticas orientadas para o desenvolvimento, que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.	Percentual de micro e pequenos empreendedores formalizados em relação ao total.
	Número de empresas atuantes.
Meta 8.4 – Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentável, com os países desenvolvidos assumindo a liderança.	Extração vegetal de madeiras em m3.
	Extração vegetal de produtos alimentícios–em ton.
	Carvão vegetal – quantidade produzida (ton).
	Lenha – quantidade produzida (ton).
	Volume de água tratada e distribuída por dia.
	Consumo mensal de energia.
	Volume de resíduos urbanos (em quilos) por habitante.
Meta 8.5 – Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.	Percentual de resíduos sólidos reciclados em relação ao total produzido na cidade
	Pessoal ocupado assalariado.
	Pessoal ocupado total.
Meta 8.7 – Tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas.	Nº de crianças e adolescentes afastados de situação irregular de trabalho infantil.
	Número de trabalhadores cujos contratos foram formalizados no curso da ação fiscal do trabalho escravo.
	Pessoas de 5 a 17 anos de idade ocupadas (Censo 2010).
Meta 8.8 – Proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os	Proporção do número de vagas de empregos formais em relação à PIA (População em Idade Ativa).

trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas com emprego precário.	
Meta 8.9 – Até 2030, conceber e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.	Número total de leitos (turísticos) oferecidos.
Meta 8.10 – Fortalecer a capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, financeiros e de seguros para todos.	Depósitos a prazo. Depósitos a vista – privado. Operações de Crédito. Poupança.

Fonte: Ramos (2020) Apud CNM (2016).

Analisando o Quadro 2, é possível verificar que a Meta 8.3 se adequa a este objetivo: “Promover políticas orientadas para o desenvolvimento, que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.”. Os indicadores que deverão ser obtidos são: Percentual de micro e pequenos empreendedores formalizados em relação ao total. Possibilita, neste caso, matematicamente e estatisticamente, gerar o Indicador da Meta 8.3, realizando a conexão do Objetivo Sustentável 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico. É possível, juntamente com a Competência e Informação e Midiática (CoInfo) e com a estatística, calcular este indicador:

$$\text{Indicador Meta 8.3} = \frac{\text{nº de empresas TI Local} \times 100\%}{\text{Total de Empresas de Serviços Local}}$$

Aplicando este Indicador para o município de Bauru: são 294 empresas na área de TI, vide Anexo I, em razão de 2.586, um total de empresas de serviços locais, vide Anexos L e M, obtendo o seguinte indicador em porcentagem:

$$\text{IM8.3} = \frac{294}{2.586} \times 100\%$$

IM8.3 = 11,37%

Com este indicador de IM8.3, Indicador da Meta 8.3, referente ao Quadro 2, com índice de 11,37%, é possível verificar que é uma taxa baixa de empresas na área de Tecnologia e Inovação (TI), em relação as empresas de serviços do município de Bauru, isto referente ao mês de julho de 2021. Este indicador poderia ser armazenado e ser atualizado em tempo real, se o sistema da prefeitura fosse integrado com o setor financeiro e o setor de desenvolvimento econômico.

Com este resultado do indicador do IM8.3 para Bauru, conectando com o infográfico, vide Figura 6, é possível sugerir que há possibilidades para um aumento de empresas neste setor de tecnologia e inovação, e o município poderia desenvolver mais políticas públicas e investimentos para esta área.

2.6 Ciência de dados e integração de informações como apoio às políticas públicas municipais

Desde o início, o homem sempre procurou registrar eventos e informações que considerasse importantes ou úteis para o futuro. Criaram-se várias técnicas de pinturas pré-históricas, as inscrições hieroglíficas dos egípcios, o papiro, a escrita cuneiforme e tantos outros. Essas tecnologias eram usadas para fazer registros. Graças ao papel o homem pode aumentar o número de registros. A certidão de nascimento ou as antigas enciclopédias são exemplos concretos de registros armazenados em papéis com dados. Para Albino (2005): “Quando alguém afirma que nos encontramos envolvidos em uma revolução tecnológica que gerou a sociedade da informação, pensa, em primeiro lugar nos computadores e sua capacidade de armazenar, processar e, principalmente, transportar informação”. Nos dias de hoje utilizamos livros, sites, blogs, redes sociais, correios eletrônicos, agendas, fotos, câmeras fotográficas, gravadores, unidades de memórias de computadores, *ondrives* (armazenamento em nuvem) e tantas outras formas de realizar a gravação da informação.

Antes de definir Ciência de Dados, é preciso saber que desde a década de 1940, quando começaram as primeiras pesquisas na computação através do ENIAC, buscou-se a capacidade de armazenar e a velocidade dos bytes que formam os dados digitais formados por 1's ou 0's, denominados bits. Para formar uma letra, um número ou um caractere, são necessários oito bits, ou seja, oito valores numéricos de zeros e

uns, obedecendo as regras do sistema binário. A cada oito bits, forma-se um byte. Ressalta-se que:

Os dados digitais são gerados, processados e armazenados em um computador através de bits, sinais descontínuos com estado lógico “1, ligado” e estado lógico “0, desligado”, em uma sequência de oito bits formando um byte, gerando um caractere, ou seja, uma letra, um número ou um símbolo. Esses dados, retirados de um vídeo, através de uma foto, digitalizando páginas de um livro ou outras ações, são convertidos em arquivos, transformando-se em uma sequência de vários bits, tendo como unidade de medida o byte, conjunto de oito bits. Exemplificando um byte: “00010001”, (AZEVEDO, 2013)

Hoje vive-se em um mundo onde a quantidade de informação, arquivos e dados que são produzidos e correspondem a ordem exponencial, transformando em grandes quantidades de Dados, a ponto de termos *BigDatas*, que podem ser coletados, minerados e analisados. Portanto, é importante lembrar que:

[...] o primeiro computador do mundo foi o ENIAC, acrônimo para Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer, algo como Computador Integrador Numérico Eletrônico, um megaequipamento que começou a ser desenvolvido na década de 1940. Era capaz de executar extraordinárias cinco mil operações por segundo, ocupava o espaço de um grande galpão e consumia a energia de um bairro inteiro. Tudo isso a um custo de meio milhão de dólares. Na época, foi revolucionário, mas hoje, passaria vergonha diante de uma calculadora de bolso. E só se passaram 70 anos! Hoje, vivemos cercados de sensores, câmeras, veículos, relógios inteligentes e TVs, todos conectados a sistemas que armazenam toda informação que podem produzir e capturar. O mundo está passando por uma transformação sem precedentes! (AMARAL, 2015)

Partindo do princípio da definição de Dados, para Amaral (2015): “são fatos coletados e normalmente armazenados. Informação é o dado analisado e com algum significado. O conhecimento é a informação interpretada, entendida e aplicada para um fim.” E é através desse dado obtido de forma tão diversa, ainda sem um padrão definido, foi necessário estudos e novas padronizações, novas terminologias até ser formado uma nova Ciência para a área de Tecnologia da Informação (TI), a Ciência de Dados.

Tabela 1: Diferença de informação e Dado

Informação	Dado
Hoje está muito quente.	Hoje a temperatura é de 39º Celsius.

Fonte: Alves (2007)

Tabela 2: Tabela Temperatura – Especificação de Dados

Código	Data	Temperatura
D15	02/02/2021	39°C

Fonte: Elaborado por Autora/ Alves (2007)

É necessário entender a matéria prima: dados, a informação e o conhecimento. Segundo a Tabela 1, é possível identificar a diferença entre informação e dado. Especificamente, o Dado poderia ser armazenado de forma menor, onde o campo seria temperatura e o registro seria 39°C como exemplificado na Tabela 2. Para Amaral (2015), “Dados são fatos coletados e normalmente armazenados. Informação é o dado analisado e com algum significado. O conhecimento é a informação interpretada, entendida e aplicada para um fim”.

Um conceito simples de banco de dados é uma coleção de elementos, como uma união de palavras e números, como um dicionário, mas na área da informática seria um conjunto lógico e ordenado de dados organizado de alguma forma com um objetivo definido e não algo aleatório. Para se obter um banco de dados é necessária uma fonte de informação, da qual se obtém os dados que podem ser organizados em forma de tabelas, gerando campos e registros que podem ser buscados por uma chave, ou seja, um código, e realizar inúmeras buscas de dados armazenadas em forma de arquivos. Através das tabelas geradas pelo banco de dados é possível realizar várias operações, assim como na matemática. Na programação de computadores são utilizadas variáveis, onde são tipos de armazenagem de dados, e esses dados podem ser armazenados em uma tabela de dados. E através desses dados é possível realizar inúmeros cálculos. E por este motivo é muito utilizado no meio corporativo. Um exemplo de maior banco de dados universal são os buscadores de sites na internet, onde através de palavras-chave digitadas em um campo de edição encontram sites com conteúdo similares ao que se busca inicialmente em uma pesquisa por similaridade de uma palavra-chave, cadastrada pelos administradores de sites. Segundo o Glossário do livro, “Armazenamento e Gerenciamento de Informação” de Somasundaram; Shrivastava, (2011, p. 432), o termo banco de dados grupado é: “um conjunto de banco de dados

que são tratados como uma entidade visualizados através de uma única interface de usuário.”

O termo campo pode ser definido como a menor unidade destinada ao armazenamento de valores em uma tabela de banco de dados e ser referenciado por um programa aplicativo. Cada campo somente pode armazenar um tipo de valor (tipo de dado). Durante a estruturação do banco de dados, a primeira tarefa é dividir os campos necessários à composição das tabelas. Cada campo recebe um nome de identificação, a especificação do tipo de dado que será capaz de armazenar e o tamanho para armazenamento, entre outras informações. (ALVES, 2007, p. 25)

Registro é o conjunto de campos valorizados de uma tabela, ou seja, campos que possuem algum valor armazenado. É a unidade básica para o armazenamento e a recuperação de dados e identifica a estrada de um único item de informação em uma tabela do banco de dados. São também chamados de tuplas ou n-uplas. (ALVES, 2007, p. 26)

A integridade dos bancos de dados é fundamental, pois uma das maiores preocupações de desenvolvedores de software é garantir a segurança dos dados armazenados, pois caso haja algum dado armazenado de forma equivocado, o resultado pode levar ao caos, podendo comprometer todas as informações resultantes de um banco de dados com inconsistência em seus dados. Para solucionar problemas referentes a segurança das informações de bancos de dados é necessário realizar vários processos e garantir a integridade e o relacionamento entre entidades, referencial e campos. Para Alves (2007): “[...] a regra de integridade referencial estabelece restrições ou bloqueios de algumas operações (notadamente exclusão ou alteração) nos dados dos campos das chaves primárias utilizadas no relacionamento de uma tabela com outra.”.

Azevedo (2013), conceituava a informação como “[...] o fato ou o conhecimento do mundo real que pode ou não ser registrada ou armazenada. Já o dado é uma representação da informação, que pode estar registrada em papel, em um quadro de aviso ou no disco rígido do computador.”. Acrescentando ainda que a informação pode ser armazenada em redes sociais, sites, *ondrives* (armazenamento em computação em nuvem), e dispositivos mobiles (celulares, tablets e demais dispositivos).

Em 2017, segundo Junqueira (2017), 91% dos brasileiros acessavam o Whatsapp e 86% acessavam o Facebook. É possível imaginar o quanto de fotos, vídeos, compartilhamentos de informações, são realizadas por estes aplicativos de

redes sociais, que acabam tendo a função de ser um grande depósito sem uma regra para armazenar dados e informações. O Whatsapp pertence ao Facebook, sendo os maiores aplicativos acessados no Brasil, segundo a pesquisa mencionada.

A grande quantidade de informações duplicadas, e informações desnecessárias que são arquivadas nas memórias, é algo incalculável. A organização dessas informações seria um feito, que provavelmente dispenderia de muito tempo. Assim, pode-se salientar que:

A informação é um ativo que, como qualquer outro ativo importante para os negócios, tem um valor para a organização e conseqüentemente necessita ser adequadamente protegida. A segurança da informação protege a informação de diversos tipos de ameaças para garantir a continuidade dos negócios, minimizarem os danos aos negócios e maximizar o retorno dos investimentos e as oportunidades de negócio. (SOMASUNDARAM; SHRIVASTAVA, 2011)

Para a Azevedo (2013), “As informações são um dos bens mais preciosos de uma organização e de um indivíduo. A grande quantidade de informações produzidas precisa ser armazenada em dispositivos específicos, que ofereçam segurança e permitam gerenciamento com alta disponibilidade.”

Na opinião de Somasundaram; Shrivastava (2011): “A tecnologia de armazenamento continua a evoluir, com avanços técnicos que oferecem níveis cada vez mais altos de segurança, escalabilidade, desempenho, integridade, capacidade e gerenciabilidade”.

Como a informação tem durabilidade e ela muda o seu valor com o decorrer do tempo, a gestão do ciclo de vida da informação auxilia a implantar infraestruturas adequadas de armazenagem dessas informações. Os dados das empresas precisam estar disponíveis para o acesso e estar seguros por todo o tempo. Uma administração com regras e procedimentos adequados potencializa os benefícios de saber qual informação é importante e qual pode ser descartada. Através deste gerenciamento é possível verificar quanto gastar em dispositivos de armazenagens, como *pendrives*¹, discos rígidos externos, chips de memórias, ou armazenamentos na “nuvem” (computação em nuvem), ou seja, em algum servidor da internet. O gerenciamento do ciclo de vida da informação é uma grande aliada, em empresas ou mesmo para os

1 Memória USB Flash Drive, mais conhecido como pendrive, é um dispositivo constituído por uma memória flash e que possui a função de armazenamento de dados. (DANTAS,2021)

cidadãos que queiram organizar, armazenar ou mesmo descartar adequadamente as informações ou arquivos digitais.

Em uma pesquisa realizada pelo município é possível realizar várias análises mediante a coleta desses dados, mas é de suma importância saber o que perguntar e colocar em forma de formulário, de forma pública para que qualquer cidadão possa responder as questões. A partir dessa etapa é possível realizar a coleta de dados, sendo esta considerada dados brutos. E, a partir daí, realizar a mineração de dados, e aplicar dados estatísticos com a finalidade de gerar gráficos. Há tecnologias digitais para todo esse processo, e para isso existe a importância da aplicação de Ciência de Dados como gestão dos dados e com isso sim, identificar as respostas das questões e gerar as melhores tomadas de decisões locais para o município.

Para esta pesquisa ser realizada com base em Ciência de Dados, partindo-se do tratamento de dados obtidos quando se coleta informações com o protótipo, é preciso realizar questionários no padrão pesquisa tipo *survey*, termo em inglês, que para Babbie (1999), “se destina a pesquisa em grande escala caracteriza-se por ser uma abordagem quantitativa, que visa apresentar as opiniões das pessoas por meio de questionários ou entrevistas.”. É explicada no site Opus, transcrita abaixo e denominada para obter respostas e destas gerar dados, bem como o seu tratamento transformando-os em campos de um banco de dados, pode-se dizer que a eficiência em se obter as informações, depende de quem elaborará o questionário. É necessário saber realmente quais são as informações importantes para se obter os dados que através de fórmulas matemáticas e realizará uma geração de gráficos e de campos numéricos passíveis de cálculos estatísticos. Deste modo destaca-se que:

A pesquisa *survey* é um tipo de investigação quantitativa. Ela pode ser definida como uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de indivíduos. O resultado encontrado, desde que o grupo seja representativo da população, pode ser extrapolado para todo o universo em estudo. (OPUS, 2018)

Na era da informação são geradas grandes quantidades de dados não estruturados, que precisam ser organizados e mensurados através de cálculos estatísticos, para que possam ser o ponto inicial de uma análise para a tomada de decisões em qualquer área de investigação. Portanto:

[...] com grandes quantidades de dados disponíveis, as empresas em quase todos os setores estão focadas em explorá-los para obter vantagem competitiva. No passado, as empresas podiam contratar equipes de estatísticos, modeladores e analistas para explorar manualmente os conjuntos de dados, mas seu volume e variedade superam muito a capacidade da análise manual. Ao mesmo tempo, os computadores se tornaram muito mais poderosos, a comunicação em rede é onipresente, e foram desenvolvidos algoritmos que podem conectar conjuntos de dados para permitir análises muito mais amplas e profundas do que antes. A convergência desses fenômenos deu origem à aplicação, cada vez mais difundida, de princípios de Data Science e de técnicas de mineração de dados nos negócios. (PROVOST, 2016)

Somasundaram; Shrivastava (2011), diz: “A informação é cada vez mais importante em nosso cotidiano”, e segundo esse autor “Devido ao número crescente de dispositivos que geram conteúdo”, e a quantidade dessas informações vem aumentando exponencialmente. O maior problema é a organização das informações e dados, para que facilite a sua busca. Encontrar a informação desejada é o grande desafio, imaginando que se tem um “oceano de informações” para realizar a busca. Assim pode-se salientar que:

Com a disponibilização crescente de conteúdo multimídia quer seja na internet, que seja em bases de dados corporativas ou científicas, aumenta a demanda por ferramentas e estratégias que permitam aos usuários filtrar, selecionar, reestruturar suas informações rapidamente sem medo de desorientação ou de ficarem perdidos. (OLIVEIRA, 2015)

Caso seja possível imaginar que há como armazenar uma informação no Facebook, aplicativo de redes sociais, e depois querer buscar essa determinada informação três anos depois, será constatado que é muito complexo encontrar a informação, porque a função de uma rede social é a comunicação com pessoas em tempo real, e não focado na busca de informação. Além disso:

Não é exatamente surpreendente, mas o WhatsApp é o app de rede social mais usado pelos brasileiros. Um estudo feito pela Conectaí Express com mais de 2.000 usuários de internet mostrou quais são os apps preferidos do público brasileiro para conversar com amigos, e o Facebook se mostrou extremamente forte no país. (JUNQUEIRA, 2017)

Para Provost (2016), o modelo de Ciência de dados pode também ser descrito em etapas como: análise estatística, transformação (análise, raspagem e formatação de dados), visualização de gráficos, sumários e softwares. O método estatístico é o tratamento quantitativo a ser aplicado ao fenômeno e a observação, no

seu sentido mais amplo. Dessa forma, qualquer ciência experimental não pode prescindir das técnicas proporcionadas pela Estatística aplicada à várias áreas, neste caso em ciências de dados, que possui a necessidade de um instrumental que se preocupa com o tratamento quantitativo dos fenômenos de massa ou coletivos, cuja mensuração e análise requerem um conjunto de observação de fenômenos individuais e particulares.

Esse mecanismo de análise refere-se a um processo de generalização, a partir de resultados individuais. Por isso a Estatística é aplicada em mensurações de indicadores locais e socioeconômicos, por poder permitir uma análise de dados e realizar cálculos e apresentar de forma resumida os dados em formato de tabelas e gráficos, facilitando a análise e tomadas de decisões.

A Estatística é o ramo da Matemática Aplicada dedicado à análise dos dados de observação e é classificada em Descritiva e Indutiva. A Estatística Descritiva ou Dedutiva é encarregada dos primeiros passos do processo estatístico: a coleta, a organização e a descrição ou apresentação dos dados. De acordo com Fonseca (2013): “Como o próprio nome sugere, estatística descritiva se constitui num conjunto de técnicas que objetivam descrever, analisar e interpretar os dados numéricos de uma população ou amostra.” A estatística indutiva é responsável pelas etapas finais do processo estatístico: a análise e a tomada de decisões. É a parte mais profunda e elaborada, ou seja, mais complexa da Estatística.

Para Fonseca (2013): “[...] a tabela deverá ser uma forma objetiva de se demonstrar o comportamento de variáveis, o que se deve buscar são representações simples que possibilitem ao leitor a compreensão do fenômeno sem muito esforço. Uma tabela deve apresentar a seguinte estrutura: cabeçalho, corpo e rodapé.” Já para o mesmo autor, os gráficos são: “uma representação gráfica das séries estatísticas tem por finalidade representar os resultados obtidos, permitindo chegar-se a conclusões sobre a evolução do fenômeno ou sobre como se relacionam os valores da série.”. Universo para Oliveira (2007): “é conjunto de todos os elementos (pessoas, animais, células, objetos etc.) que interessam a determinada pesquisa. Evidentemente, trata-se de um conjunto infinito, ou melhor, hipotético. Portanto, o Universo pode gerar infinitas populações.”.

Uma população é o conjunto de elementos sendo eles indivíduos ou objetos que apresentam ao menos uma característica em comum, sendo finita ou infinita. Um

subconjunto de unidades elementares selecionados numa população é dito amostra para Lapponi (2000, p. 8 e 9).

Figura 7: Exemplo de respostas transformadas em dados brutos do formulário de pesquisa distribuídos em uma planilha Eletrônica.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	genero	idade	profal	trabalha	estadoci	filhos	idadefilh	facebook	twitter	whatsapp	linkedin	youtube	instagran	snapcha	tumblr	pinterest	outras_p	contato	atualizad	preenche
2	2	6	3	1	3	2	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3	2	6	1	7	2	4	5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
4	2	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
5	3	3	2	3	1	1	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
6	3	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
7	2	6	1	3	1	2	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3	6	3	2	1	2	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
9	2	6	1	3	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
10	2	4	2	5	5	3	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
11	3	3	1	2	2	2	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
12	2	6	1	3	2	2	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
13	3	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
14	2	4	2	2	2	3	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
15	2	5	2	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
16	2	4	1	3	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
17	2	4	2	5	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
18	2	6	1	3	2	2	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
19	2	6	4	5	2	2	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20	3	6	1	3	2	3	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
21	3	5	3	3	2	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
22	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
23	3	5	2	3	2	3	6	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
24	3	5	2	8	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
25	2	6	3	2	5	2	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
26	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
27	3	3	2	8	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
28	3	5	2	8	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
29	3	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
30	2	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
31	2	5	1	3	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
32	3	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
33	3	3	1	2	1	2	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1

Fonte: Acervo da autora

Os dados brutos, de acordo com Oliveira (2007): “são dados não organizados numericamente, ou seja, aqueles que não se encontram preparados para análise.”. É possível ver um exemplo de dados brutos aplicados em tabelas de banco de dados na Figura 7. Ainda citando o mesmo autor, a definição de rol: “é o arranjo dos dados brutos em ordem crescente ou decrescente.”.

A variável em estatística é classificada em: Qualitativa ou Quantitativa. As variáveis são qualitativas, pois apresentam como possíveis valores uma qualidade ou atributo dos indivíduos pesquisados, e podem ser ordinais, quando existe uma ordem nos seus valores, ou nominais quando isso não ocorre. As variáveis quantitativas podem possuir valores numéricos. As variáveis quantitativas podem ser discretas, quando se trata de contagem, de uma pesquisa ou contínuas, quando se trata de medidas. Como define Oliveira (2007): “Variável Aleatória Discreta é a variável que pode assumir, probabilidade diferente de zero, um número finito de valores dentro de um intervalo finito (caso típico é quando efetuamos contagem).” A aplicação da estatística em conjunto com a análise dos dados, gráficos estatísticos e muita

programação computacional que possibilite realizar várias análises que podem ser aplicados à gestão pública e suas tomadas de decisão, principalmente municipais, onde a coleta de dados é mais simplificada e menor, propícia para aplicar indicadores locais e municipais. Ressalta-se que:

Big data é um conjunto de dados maior e mais complexo, especialmente de novas fontes de dados. Esses conjuntos de dados são tão volumosos que o software tradicional de processamento de dados simplesmente não consegue gerenciá-los. No entanto, esses grandes volumes de dados podem ser usados para resolver problemas de negócios que você não conseguiria resolver antes. (ORACLE, 2021)

Para Cukier (2010), as informações globais necessitam ser armazenadas e exibidas de forma disponível. Uma questão a ser considerada envolve as características dos 4V's, que são as quatro variáveis do Big Data: volume, variedade, velocidade e veracidade de dados. Performar estas variáveis constitui um grande desafio, pois há a necessidade de armazenar e selecionar o volume de dados em diversas mídias, sendo estes estruturados ou não, além da necessidade da velocidade de gerar indicadores, averiguando a quantidade dos volumes de dados, bem com a veracidade dos mesmos e se são oriundos de fontes confiáveis.

Devido a todas essas variações e verificações surge a necessidade de uma nova área da tecnologia, a Ciência de Dados, onde a sua especialidade é o tratamento de dados e não apenas organizá-los e acessá-los, mas também utilizar algoritmos inteligentes que permitem a geração de indicadores para tomadas de decisão em diversas áreas, como por exemplo, finanças, negócios, políticas públicas, entre outras. A ciência de dados, segundo Albino (2017), é a extração de conhecimento de grandes volumes de dados estruturados ou não estruturados, onde há a necessidade dos campos de mineração de dados e análise preditiva. Um cientista de dados deve ter a competência em obter, organizar, explorar, modelar e interpretar dados, combinando a algoritmos de máquinas e fórmulas estatísticas para composição de índices, gráficos e análise de resultados.

Os desafios de Big Data, dessa grande base de dados com inúmeras informações, e que precisam ser analisadas em alta velocidade - situação que específica da área da comunicação, mídia e entretenimento - possibilitam a interação e envolvimento com diversas plataformas e dispositivos, e em diversos formatos. Permitem, ainda, coletar e analisar o comportamento do usuário ou consumidor,

aproveitar o conteúdo de mídia móvel e social, bem como a compreensão dos padrões do uso de conteúdos de mídia em tempo real. A Aplicação de Big Data para esta área da comunicação é criar perfis detalhados de possíveis consumidores, clientes, usuários, e criar conteúdo para diferentes públicos-alvo.

A questão problema que sempre se apresenta é: como mensurar o desempenho de dados e seus respectivos conteúdos sob demanda de uma gigantesca quantidade de informação? A ciência de dados utiliza-se de raciocínio lógico e analítico para avaliar não apenas a totalidade de um problema, mas também seus fragmentos, como partes de componentes, avaliando os efeitos e as mudanças em uma ou mais variáveis, resolvendo problemas e soluções dos processos envolvidos. Se faz pertinente ao valioso processo no trabalho da Big Data, implicando práticas dentro de processos de comunicação, bem como buscar informações em sites, jornais eletrônicos, entre outras plataformas digitais existentes atualmente. Considera-se, assim, o processo, variação, dados e ferramentas. Nesse contexto, vale lembrar que:

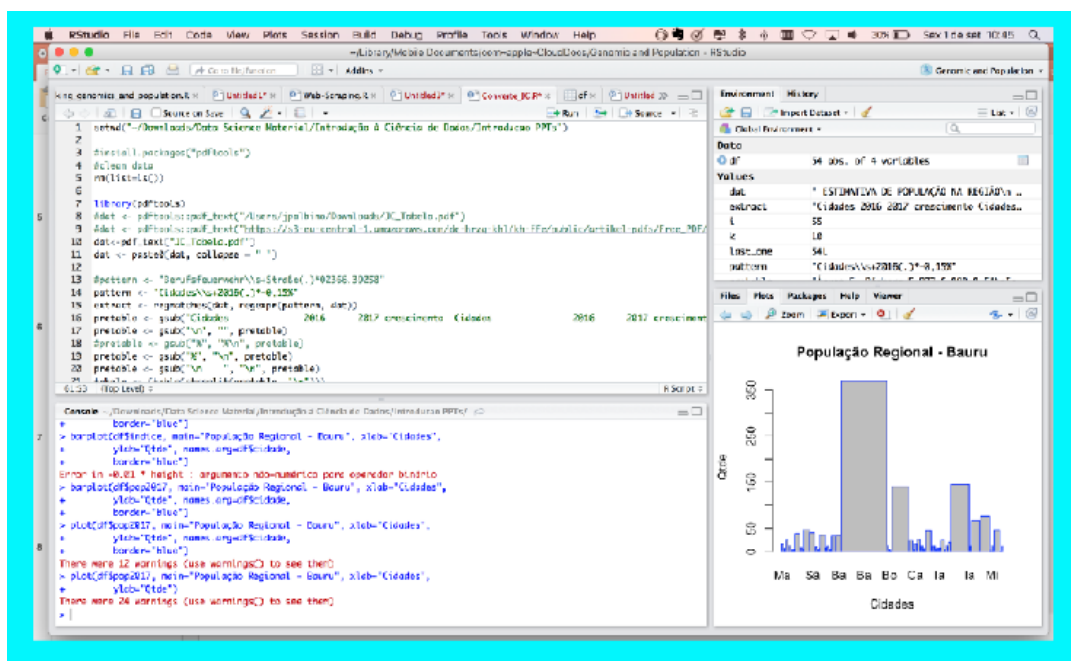
Para que se possa estabelecer a competência em informação sustentável, é necessário compreender três requisitos fundamentais: competência em informação para a cidadania: reporta-se ao uso crítico de dados da informação; competência em informação para o crescimento econômico: refere-se ao uso criativo e intensivo do conhecimento e à combinação eficiente dos serviços de informação; e a competência em informação para a empregabilidade, que se relaciona ao desenvolvimento contínuo da pessoa com estratégias necessárias para o acesso e o êxito econômico. (BELLUZZO, 2013)

A competência em informação, é para Dudziak (2003) “como um processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida”. Para a aplicação em Ciência de Dados, a definição de Chandra (2015) diz que o propósito da ColInfo, Competência em Informação e Midiática, é lidar com as questões de sobrecarga de informações decorrente da geração de informações a um ritmo cada vez mais rápido, com isso, auxilia na transformação da informação em conhecimento, e faz com que as pessoas possam adquirir e usar as informações apropriadas para cada situação inteligente. Portanto,

[...] é preciso destacar essa competência se fundamenta também em pensamento crítico e na avaliação e o domínio das atividades de ColInfo e das habilidades que a compõe, certamente, implicam na fluidez com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), com os métodos de pesquisa, a lógica, o pensamento crítico, o discernimento e a racionalidade. (RAMOS, 2020)

A coleta de dados é muito importante, para obter os dados brutos para que possam ser tratados, minerados e assim transformar em exibição de indicadores locais e índices estatísticos.

Figura 8: Tela do RStudio



Fonte: Acervo da autora.

Para absorver os dados e gerar gráficos pode-se utilizar um aplicativo, como exemplo, o RStudio, exibido na Figura 8, sendo um ambiente de desenvolvimento integrado para a linguagem R que realiza cálculos estatísticos e geração de gráficos. Este programa é um exemplo pode ser aplicado à ciência de dados, e ele é muito utilizado por cientistas sociais, cientistas da computação, desenvolvedores web, engenheiros, matemáticos, informáticos e físicos e em setores financeiros. O software RStudio, em suas funcionalidades básicas é gratuito, porém para programações mais complexas não está disponível sem ser cobrado. A sua programação é orientada à objetos, com bibliotecas que podem ser carregadas

utilizando esses pacotes adicionais que podem ser adquiridos. A função do RStudio nesta pesquisa é demonstrar uma possibilidade de exibir como tratar de dados brutos e gerar gráficos. No início foi pensado na utilização deste software, mas atualmente há outro aplicativo que exibirá gráficos e os dados coletados nesta pesquisa, imaginando um aumento exponencial de tamanho de armazenamento desse banco de dados gerado poderá chegar. Seria necessário gastos na infraestrutura e para isso, utilizaremos o apoio de empresários que já possuem esses conhecimentos e possuem uma rede estruturada para receber um “*BigData*”, grande banco de dados. Destaca-se ainda que:

Nos negócios, cada problema de tomada de decisão orientada em dados é exclusivo, composto por sua própria combinação de metas, desejos, limitações e até mesmo personalidades. Contudo, como acontece com boa parte da engenharia, há conjuntos de tarefas comuns que permeiam os problemas de negócios. Em colaboração com os investidores da empresa, os cientistas de dados decompõem um problema de negócios em subtarefas. As soluções para as subtarefas podem, ser compostas para resolver o problema em geral. (PROVOST, 2016)

A Ciência de Dados é a ciência que exibe uma análise da extração de dados de um grande volume de informações, seja esses dados estruturados ou não. Através da estatística, uma ciência da matemática, são utilizadas técnicas pelas quais os dados de natureza quantitativa são coletados, organizados, apresentados e analisados com a finalidade de tomada de decisão sob condições de incertezas.

A mineração de dados é uma etapa definida que envolve aplicação de tecnologia da informação, através de avaliações e padrões a partir de dados, que necessita de criatividade, conhecimento de gestão pública e gestão privada para obter uma análise e realizar tomadas de decisão com embasamentos éticos, e de bom senso. É necessário desenvolver uma metodologia para realizar a coleta de dados de forma eficiente, o armazenamento em tabelas de bancos de dados, a realização da mineração, geração dos cálculos estatísticos e definição dos indicadores a ser aplicados, podem gerar gráficos mais eficientes para a tomada de decisão mais assertivas para o gestor público. Portanto:

Uma habilidade crucial em *data science* é a capacidade de decompor um problema analítico de dados, de forma que cada parte corresponda a uma tarefa conhecida para a qual ferramentas estão disponíveis. Reconhecer problemas familiares e suas soluções evita desperdício de tempo e de recursos reinventando a roda. Também permite que as pessoas concentrem

sua atenção em partes mais interessantes do processo que requerem envolvimento humano – partes que não foram automatizadas, de modo que a criatividade e a inteligência humana devem entrar no jogo. (PROVOST, 2016)

Para a gestão pública, cada problema que está em uma agenda pública pode gerar uma tomada de decisão que poderá ser orientada em dados, com a combinação de metas, desejos e limitações. Esta pesquisa se propõe a especificar etapas que através de uma plataforma digital, possibilita a realização da formulação das questões utilizando ColInfo e para formatar em um formulário digital e realizar a coleta de dados, utilizar o processo de pesquisa tipo *survey*, sendo também possível realizar a mineração desses dados, a análise estatística e gerar gráfico. O estudo de Big Data é necessário pois se trabalha com um grande banco de dados, imaginando que um município com seus cidadãos respondendo suas questões, o tamanho de dados coletados seria gigantesco. Foi definido a priori um protótipo de plataforma digital para realizar a modelagem de dados de uma amostra. Possibilitando, desse modo, ser um padrão para aplicação em todos os outros problemas que se queira investigar e gerar possíveis soluções adequadas, e indicadores socioeconômicos integrado com os objetivos de desenvolvimentos da Agenda 2030, da ONU, a fim de gerar políticas públicas que leve a geração de empregos, de parcerias, e muitas outras possibilidades para o município.

3 PLATAFORMAS DIGITAIS E O ACESSO E USO DE INFORMAÇÕES: INSTRUMENTOS DE APOIO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

A mediação de informação é uma forma para socializar a participação, como um meio de facilitar a comunicação do setor público com seus usuários. Uma forma de realizar essa intermediação é através da utilização de plataformas digitais, onde o acesso é disponível para quem quiser acessar, via internet. Para Fachin (2013 apud FARIAS, 2018) a mediação é: “um processo realizado por mediadores que podem ser humanos ou agentes inteligentes (softwares), realizado em sistemas da web ou presencial.”

De acordo com Farias (2018): “[...] ao atender o usuário e ao tratar a informação a ser disponibilizada, se configura como uma característica relevante no processo de mediação da informação, ou seja, ações antes neutras e agora consideradas de intermediação.”. Assim pode-se salientar que:

Embora no uso cotidiano essa palavra seja usada às vezes como sinônimo de "comunicação" ou mesmo "de conhecimento", no estudo das mídias ela tem um significado específico. Em linhas gerais, uma informação pode ser entendida como qualquer dado novo que aparece em um sistema. (MARTINO, 2014, p. 24)

Para realizar a intermediação entre a comunicação pública e seus usuários, é necessário ter uma interface que faça essa conexão com a comunicação entre usuários e informação. Diz Martino (2014), que “uma informação, portanto está vinculada, entre outras coisas, à noção de algo novo, pelo menos em relação a uma situação já existente. Ao ser inserido em um sistema, esse dado ou informação tende a gerar um feedback específico.” Ainda Martino (2014) relata que a “interatividade é a interação entre usuários, ou usuários, programas e conteúdo, em diferentes níveis e formas nos sistemas de comunicação digital em rede.”

Para este processo ocorrer é necessário investimento em infraestrutura, e possibilidades tecnológicas para que a mediação de informações públicas ocorra de forma pública. Este processo seria uma das ações iniciais para que as informações públicas de âmbito educativo, ou apenas instrutivos possa ocorrer para os gestores públicos, empresários e cidadãos comuns. Mediante as informações disponíveis é possível que políticas públicas sejam implementadas de forma mais assertivas. E

quando esta comunicação não ocorre, pode gerar o caos, perdas de prazos, de direitos e de tomadas de providências. Verifica-se que:

Informações são elementos fundamentais para a tomada de decisões. Elas mostram, dentro de um conjunto de situações possíveis, qual é a situação atual. Em termos simples, elas transformam probabilidades em certezas. Processar uma informação, nesse sentido, é entender seu conteúdo e tomar uma decisão a partir disso. (MARTINO, 2014 p. 24 e 25)

Farias (2018), diz: “a expansão tecnológica e o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação trouxeram novas plataformas, capazes de uma maior interação e comunicação.”. Desse autor também menciona que:

Nas últimas décadas ocorreu uma mudança na forma de abordagem dos estudos de utilizador. O foco dos novos estudos voltou-se mais para o utilizador do que nos sistemas de informação, ou seja, são usados modelos de análise mais centrados no indivíduo que no sistema. O utilizador deixou de ser um elemento passivo, receptor de informação, obediente às regras estabelecidas pelo sistema. Pelo contrário, começaram a considerar-se os fatores psicológicos e emocionais que norteiam o utilizador na busca por informações, conferindo-lhe um aspeto mais ativo. (RIBEIRO, 2009, apud FARIAS, 2018, p. 15)

Os serviços de informação via internet transformaram os espaços convencionais, possibilitando repensar o comportamento informacional dos utilizadores, diante de um cenário virtual. Desse modo, pode-se salientar que:

A possibilidade de compartilhar dados na forma de dígitos combinada com a integração de processadores em redes de alta velocidade estabeleceu as condições, ao longo do século XX, para o desenvolvimento de uma teia de conexões descentralizadas que veio se tornar a internet. Originalmente desenvolvida como parte de uma rede de operações militares norte-americanas durante os anos de 1950 e 1960, no período da chamada Guerra Fria, o sistema passou pouco a pouco para uso comum, primeiramente nas universidades e, em seguida, para o público em geral.” (MARTINO, 2014, p. 12)

Conforme Ribeiro (2009, apud FARIAS, 2018), “está a revolucionar e a instaurar o reordenamento possível para os serviços de informação e para o comportamento dos mediadores.” Martino cita o início da Internet no Brasil e suas transformações na comunicação e interação com o usuário:

A pré-história da internet está fartamente documentada, mas, para estabelecer arbitrariamente um ponto de partida, seria possível dizer que, no Brasil, é por volta de 1994-1995 que a rede começa a ganhar espaço no

cotidiano. A possibilidade de aquisição de computadores por parcelas cada vez maiores da população contribuiu para o crescimento do uso da rede no país. Interface é a operação das mídias digitais acontece a partir de pontos de contato "amigáveis" entre dispositivos e usuários, moldados a partir de referências culturais anteriores. [...] A partir de 1995, de maneira cada vez mais rápida, as mídias digitais e a internet passam a fazer parte do cotidiano, espalhando-se não apenas no uso de computadores, mas também, em um segundo momento, em celulares, smartphones e outros equipamentos. O cotidiano se conecta, e com ele a necessidade de se pensar, em termos teóricos e conceituais, o que significam as mídias digitais. (MARTINO, 2014, p. 12 e 13)

Neste caso, a eficácia de uma plataforma digital para a informação local atualizada, possibilitando indicadores socioeconômicos locais e estatísticos para uma previsão melhor de seus usuários, tem importância. Assim:

A informação contida em um bit é, geralmente, um simples "sim" ou "não". A partir de uma escolha feita, cada uma das outras escolhas binárias representa outro bit, isto é, outra possibilidade de informação. A velocidade dessas informações, ou seja, a capacidade de decidir se um bit está dizendo "sim" ou "não" define qual será o tempo de feedback. (MARTINO, 2014, p. 25)

Segundo Albino (2006): “É a partir da integração das telecomunicações que esse conjunto de inovações tecnológicas adquire seu verdadeiro dinamismo revolucionário.”. Ainda o autor mencionou sobre: “A explosão das possibilidades de comunicação e das informações disponíveis na internet, bem como um maior acesso a ferramentas para navegação, busca e instantâneos, localizados e especializados, sobre qualquer tipo de informação.”. De acordo com Martino (2014, p. 51)

As conexões acontecem a partir de programas e aplicativos, em muitos casos, desenvolvidos por grandes corporações com alto custo de produção, repassando de alguma maneira ao consumidor. Uma vez conectado, é difícil encontrar espaços virtuais que não tenham sido loteados pela publicidade, com propagandas, banners e outros tipos de anúncio.

Paiva (2018), concorda que “É imperativo ter-se em mente que a tecnologia é o meio pelo qual o desenvolvimento de soluções acontece, com redução de redundâncias, tornando eficientes investimentos, com reflexos de melhoria nos processos e sistemas públicos.”. Por sua vez,

Nayar desafia a compreender as dinâmicas do ciberespaço a partir de suas condições materiais de produção e funcionamento. O destaque para o elemento material das mídias digitais busca pensar a cibercultura como dois processos entrelaçados a constituição da tecnologia como resultante de

políticas de produção, em primeiro lugar, e as práticas culturais como elemento político, de outro. (MARTINO, 2014, p. 52)

É importante ter um planejamento para acessar *websites*, páginas da internet, para que se possa conseguir objetivamente conectar organizações com alguns critérios como: usabilidade para um serviço na internet, de forma eficiente e que atenda às necessidades do usuário. Isso decorre de se entender que:

[...] ciberespaço é uma produção e, portanto, não está livre de interferência das condições materiais nas quais ele é produzido. É necessário pensar nesse sentido, como o ciberespaço e as ciberculturas se desenvolvem como parte de um contexto político e econômico da globalização, tecnologias de informação e transformações tanto no mundo do trabalho quanto na esfera política - Nayar usa o termo "tecnocapitalismo". (MARTINO, 2014, p. 51)

A Plataforma digital é uma interface que tem várias possibilidades de realização de tarefas aplicadas a um determinado serviço porque é através dela que acontece a mediação entre usuário e o aplicativo ou programa de computador. Ressalta-se que:

Levy, destaca quatro componentes na estrutura do ciberespaço:

- Memórias com informações e programas a serem compartilhados pelas pessoas conectadas.
- Programas, instruções e respeito do que deve ser feito pelo computador.
- Interfaces, que permitem interação e acesso aos dados do ciberespaço; para "estar lá" sem ser um programa é preciso ver na tela os dados dos computadores.
- Codificação digital, isto é, transformação de todos esses elementos em fórmulas matemáticas que permitem sua manipulação por computadores e seu armazenamento em memórias. (LEVY apud MARTINO, p. 30, 2014)

O conceito de plataforma digital, (VERTIGO, 2018), é um programa ou aplicativo que funciona na internet que através de tecnologias é possível conectar quem produz informação e quem consome estas. Esta ferramenta é utilizada em vários setores, como hospitais, escolas, publicidades, setor empresarial e educacional para algum objetivo como por exemplo na saúde.

As plataformas digitais como aplicativos nos mobiles e websites mais complexos capazes de realizar cadastros, rotinas mais complexas, cálculos e identificações biométricas para garantir a segurança digital, está pertencendo ao cotidiano das pessoas com mais frequência. Mas há um outro ponto, muito preocupante que é a exclusão de pessoas idosas, ou pessoas sem acesso à maior

rede de computadores interligadas, a internet. De acordo com Azevedo (2018), “As audiências mais velhas recorrem sempre às mídias tradicionais e cada vez menos às novas mídias (informação verbal) devido à dificuldade de utilização dos equipamentos e aplicativos novos.”. Martino, entende as dificuldades de acesso quando diz que:

Vale lembrar que até os anos de 1990 computadores pessoais eram, por assim dizer, praticamente inacessíveis à maior parte da população - um problema que atrai atenção nas pesquisas com o nome de "barreira digital", isto é, a diferença de oportunidades e possibilidades de acesso às tecnologias digitais e aos seus ambientes culturais. (MARTINO, 2014, p. 13)

Sem dados precisos durante a Pandemia Covid-19 por conta do governo federal, quanto à vacinação, números de óbitos, taxas de contágio do vírus e as taxas de ocupação de hospitais foi elaborada uma plataforma digital para o estado de São Paulo com dados locais, contemplando 82 municípios do estado (Tabela 3), para maiores informações vide em Anexo C, chamada SP Covid-19 Info Tracker, elaborada por uma parceria das universidades estaduais: Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Destaca-se que:

Pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Estadual Paulista (UNESP) lançaram uma nova plataforma que acompanha o avanço da covid-19 em tempo real no estado de São Paulo. O sistema reúne informações de 82 cidades desde o início da pandemia, que correspondem a 95% das mortes confirmadas na região. Intitulada SP Covid-19 Info Tracker, a ferramenta reúne dados de histórico diário, índices epidemiológicos e resultados de estatísticas matemáticas fornecidas de maneira oficial pelas prefeituras municipais. As informações são comparadas na íntegra, permitindo uma melhor avaliação da evolução da doença causada pelo novo coronavírus em cada cidade e no estado como um todo. (GONÇALVES, 2020).

A plataforma digital Info Tracker é pública, vide Anexos H e F, e qualquer pessoa conectada à internet pode acessá-la. Os meios de imprensa local, estão adotando essa plataforma como fonte de informação e orientação de seus usuários. Assim:

Em todo o estado, são 10.078 pacientes com covid-19 em UTI, o equivalente a 77% dos internados no pior dia deste ano, em 2 de abril, quando houve 13.134. O recente aumento só não é maior graças à queda das internações na capital e na Grande São Paulo, as regiões mais populosas do estado, onde, somadas, há hoje 4.461 pessoas em UTI, contra 6.578 no pico de 2021. Os dados são da plataforma de monitoramento Info Tracker - das universidades estaduais Unesp e USP, que comparou o total de pessoas

internadas em UTI no último dia 17 ao pior dia de ocupações em 2021 nos 22 DRSs (Departamentos Regionais de Saúde), que agrupam as cidades de acordo com características parecidas, como proximidade. (SOBRINHO, 2021)

Tabela 3: Internados em UTI* em comparação com piores dias de 2020 e 2021

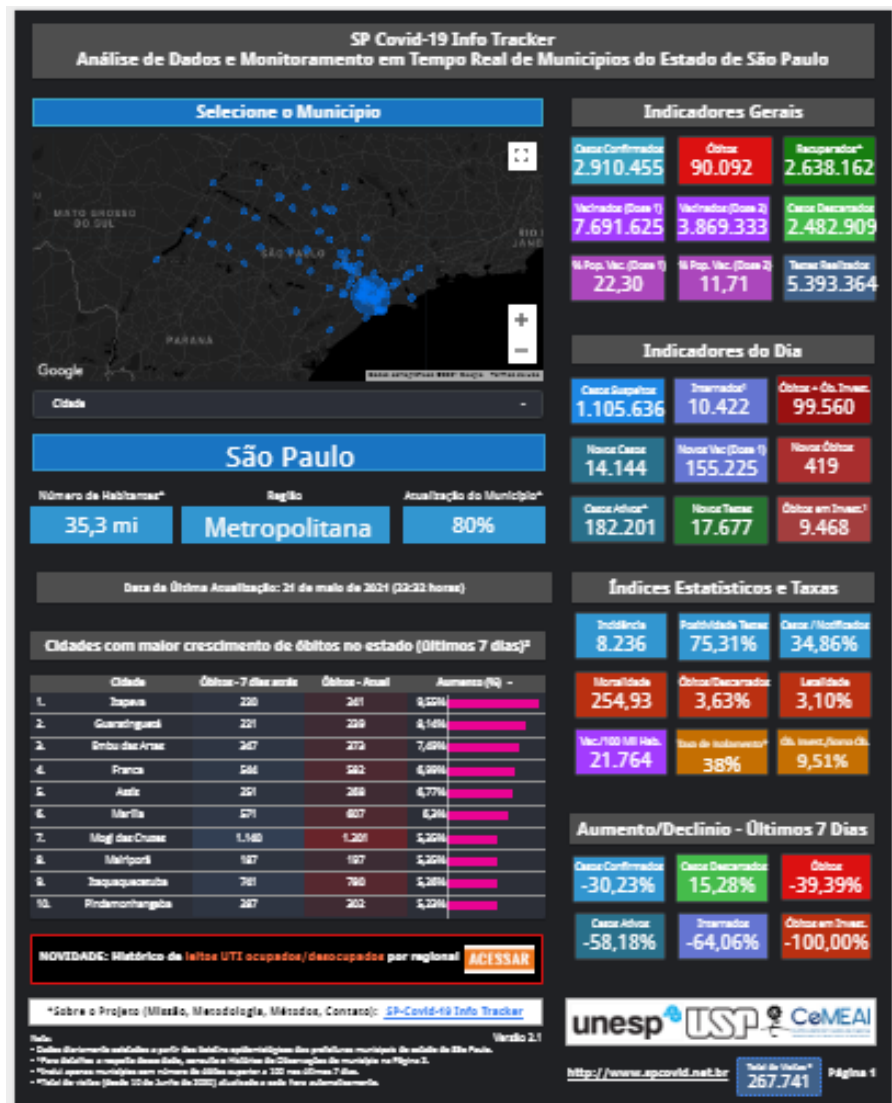
Subregião	Hoje	Pior dia em 2020	Pior dia em 2021	Situação Hoje
Sorocaba	387	233	488	Crítico
São João da Boa Vista	134	76	152	Crítico
Bauru	312	157	346	Crítico
Presidente Prudente	153	80	164	Crítico
Barretos	114	70	122	Crítico
Franca	136	82	143	Crítico
Araraquara	205	70	213	Crítico
Ribeirão Preto	383	262	393	Crítico
Marília	250	115	254	Crítico
Registro	53	37	53	Crítico
Araçatuba	114	78	152	Alerta
São José do Rio Preto	511	323	578	Alerta
Taubaté	494	324	556	Alerta
Piracicaba	363	205	413	Alerta
Grande SP Sudeste	804	545	1258	Estável
Grande SP Sudoeste	116	90	174	Estável
Campinas	830	747	1217	Estável
Município de São Paulo	3470	2818	5056	Estável
Grande SP Leste	408	328	590	Estável
Grande SP Oeste	364	252	479	Estável
Baixada Santista	406	287	522	Estável
Grande SP Norte	71	89	90	Estável

Fonte: Info Tracker, com dados do Governo do Estado de São Paulo
Em 17/05/2021 nos 22 Departamentos Regionais de Saúde – Sobrinho-Portal Uol Notícias (2021)

A plataforma realiza uma análise de dados comparativos com dados anteriores e atuais. Para Martino (2014), “uma vez digitais, dados ganham uma qualidade - tornam-se virtuais.” Indicadores são visíveis na Info Tracker, onde é possível ter uma ideia de como está o número de óbitos, de contágios e até de número de pessoas em ambulatórios e em Unidades de Terapias Intensivas (UTIs). Esta

plataforma, está sendo uma grande aliada às pesquisas e a medicina, em informações e precauções para a população, vide Figura 9 e Anexos D, H, I e J.

Figura 9: Plataforma Info Tracker desenvolvida por pesquisadores das Universidades USP/Unesp

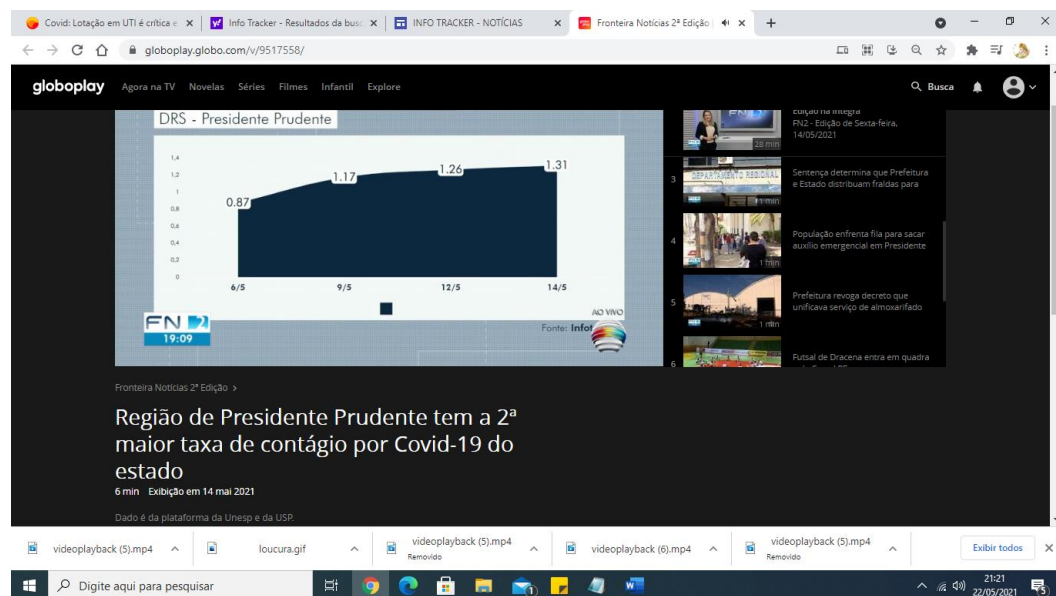


Fonte: Info Tracker (2021)

Na Figura 10 e Anexo E, é possível encontrar informações sobre uma reportagem televisiva da Região de Presidente Prudente com a segunda maior taxa de contágio em Covid-19 do estado, tendo um gráfico demonstrando o avanço dos contágios, retirado da plataforma digital Info Tracker, que segue monitoramento como dados importantes sobre a Covid-19, possibilitando que essa informação local seja passada para a população e possibilitando adotar soluções para o problema incluindo

políticas públicas a serem elaboradas e colocadas em ação com a agilidade que o momento necessita. Uma outra observação, na Figura 10, também é uma imagem de uma plataforma de conteúdos digitais de uma rede televisiva com alguns acessos pagos e outros liberados para todos, via internet.

Figura 10: Gráfico da plataforma Info Tracker apresentada em uma reportagem televisiva sobre a região de Presidente Prudente



Fonte: GloboPlay (2021)

Salienta-se que:

De acordo com o professor do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI) Wallace Casaca, o serviço traz informações essenciais para a mídia, as entidades do governo, a comunidade científica e a sociedade, contribuindo para a tomada de decisões em relação às políticas públicas no combate ao Sars-CoV-2. (GONÇALVES, 2020).

A plataforma digital, (VERTIGO, 2018), é um recurso de sistema que pode ser utilizada para demonstrar Indicadores, análise de dados, avaliações e monitoramento de determinado problema para ser solucionado via política públicas, bem como mapear e compartilhar dados internamente e externamente, podendo utilizar Big Data com soluções de *Business Intelligence* (BI), podendo gerar dados para outras entidades públicas. Vide conceito de plataformas digitais:

Conceitualmente, as plataformas digitais são um modelo de negócio que permite conexão entre produtores e consumidores, para que eles se

conectem a esse ambiente e interajam entre si, buscando criar algum valor de troca. Atualmente, podemos fazer muitas coisas utilizando dispositivos conectados à internet. É através das plataformas digitais que é possível realizar tarefas do dia a dia, como pagar contas e comprar produtos. (VERTIGO, 2018)

3.1 Plataformas digitais como recursos de gestão pública municipal: conceitos e enlaces com o desenvolvimento econômico

Na área do desenvolvimento econômico e na gestão de políticas públicas, com base na Constituição Federativa do Brasil (1988), é preciso colocar em prática a Lei de Inovação nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, atualizada pela Lei nº 13.243, de 2016), que “Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências”, onde segundo seu Artigo 1º, descrito logo abaixo, tem como o objetivo incentivar à inovação e a pesquisa científica e tecnológica possibilitando incentivo às pesquisas das Universidades com parcerias de empresas e poder público, bem como estar atrelado aos objetivos de desenvolvimento da Agenda 2030 e na possibilidade de democracia e cidadania participativa, sob a visão de um governo digital e aberto em prol da transparência das informações públicas. Portanto, é preciso destacar que a legislação brasileira expressa o que segue:

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos artigos. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios: (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégias para o desenvolvimento econômico e social; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

III - redução das desigualdades regionais; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016) (LEI DE INOVAÇÃO nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004.)

Na Tese de doutorado de Paiva (2018), o mesmo autor escreveu Projeto Araraquara 2050: Diretrizes para uma Agenda Estratégica e Pactuação de uma Visão de Futuro em 2018. Sobre a gestão pública municipal de Araraquara definiu o objetivo “aumentar a prosperidade das famílias araraquarenses, empregando um modelo de crescimento inclusivo e sustentável”, podendo ser aplicado para qualquer município. Ainda nesta proposta ele cita a aplicação da Agenda 2030, identificando todos os objetivos de desenvolvimento e suas aplicações para a sua cidade. Ainda, Paiva (2018) menciona que:

A dimensão desenvolvimento econômico objetiva promover o crescimento de renda e do emprego, em quantidade e qualidade. Para tanto, procurar-se-á promover o desenvolvimento de setores estratégicos, fortalecimento de atividades de alto valor agregado, contribuindo para a formação de um ambiente de negócios altamente competitivo e para o crescimento econômico sustentável, de forma a promover a inovação tecnológica e elevação da produtividade e da competitividade. (PAIVA, 2018, p. 48).

Em Bauru, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON), que precisava de acesso a dados locais para buscar mais desenvolvimento econômico para a cidade de Bauru, buscou uma base na Lei de Inovação Federal que segundo Castedo (2018), “Criada em 2004, busca fortalecer os vínculos entre universidades, instituições de pesquisa e empresas em prol da inovação”. Na teoria, é fortalecer pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) para a criação de produtos inovadores. Desse modo, a então secretária municipal da SEDECON, adotou ações nesse sentido, a saber:

Para que isso aconteça, a lei permite incentivos às pesquisas científicas, cooperação entre pesquisadores e empresas — como é o caso dos professores poderem exercer pesquisas também no âmbito privado, atividade regulamentada em 2016 por meio de marco legal. Também consta a criação de parques tecnológicos e de parcerias. A secretária explicou que o projeto foi formulado ao longo do ano passado, com quatro encontros em parceria com instituições do ensino superior. Entre elas a Fatec, Unesp, USC, USP e profissionais da Ordem de Advogados do Brasil (OAB), Associação de Empresas de Serviços de Tecnologia da Informação (Asserti), Instituto Adolfo Lutz, Instituto Lauro de Souza Lima, Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, Sincomércio e Câmara dos Dirigentes Lojistas de Bauru (CDL). Desses encontros foi formada a Comissão Provisória de Tecnologia e Inovação, que teve entre um dos seus objetivos, estudar em quais áreas esta lei poderia beneficiar Bauru”. (CASTEDO, 2018)

O município de Bauru é um polo universitário e poderia sim ter muitas informações sobre sua realidade, informações tão necessárias para o setor de Desenvolvimento Público do Município, porém falta acessos e maiores investimentos. Destaca-se que:

Lei Municipal de Bauru nº 7.148, 23 de novembro de 2018: Dispõe sobre a organização do Sistema de Inovação do Município de Bauru e sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira e à extensão tecnológica em ambiente produtivo no município de Bauru, e dá outras providências. (LEI MUNICIPAL DE BAURU nº 7.148, 23 de novembro de 2018)

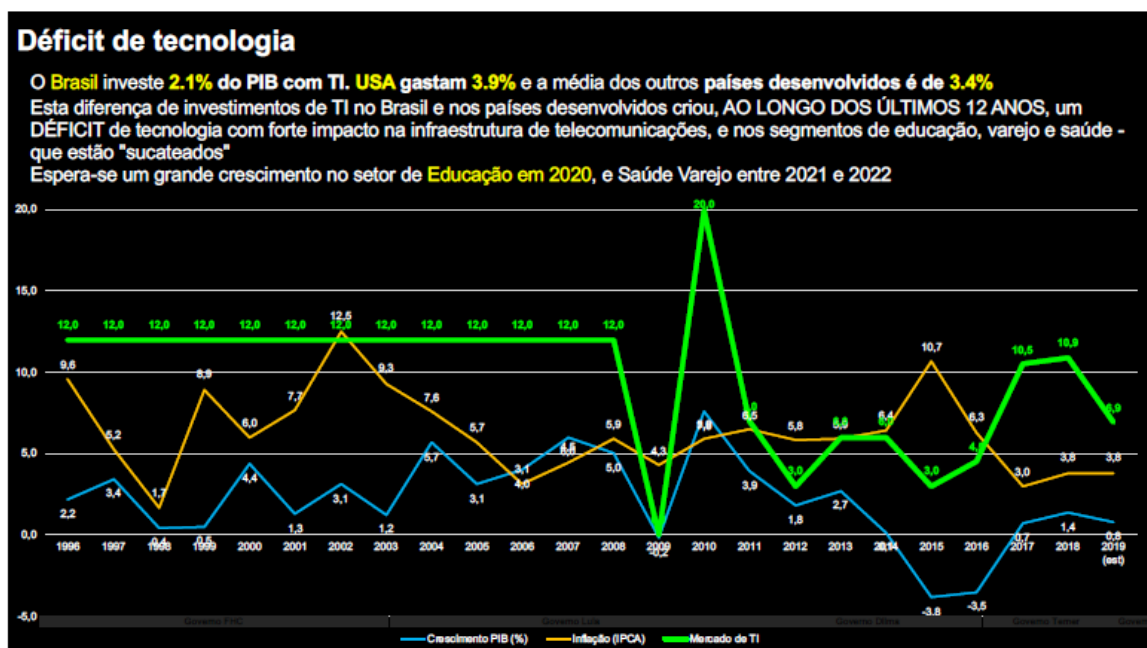
Essa pesquisa faz parte do universo de inclusão do Poder Público Municipal, Universidade Pública, Unesp, e Parceria com o setor empresarial. Esta conexão é muito complexa, pois esbarra nas questões jurídicas e financeiras do poder público, pois tudo se é exigido do setor privado quanto a investimentos, boa vontade em resolver problemas e gratuidade e do poder público geram muitas burocracias que

resultam em entraves dificultando o avanço de pesquisas nesta área. Considera-se que:

É nas cidades que se concentram os grandes *clusters* de conhecimento, criatividade, empreendedorismo e inovação, incluindo as universidades, as grandes empresas tecnológicas, mas também as pequenas *start-ups*, criadas especificamente para o desenvolvimento de soluções inovadoras. Outro foco importante das ações públicas deverá ser os incentivos ao desenvolvimento de atividades vinculadas à Economia Social e Solidária. Isto é, um conjunto de atividades econômicas, organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores e trabalhadoras, de forma coletiva e autogestionária, contribuindo para a geração de trabalho e renda. (PAIVA, 2018, p. 49)

Na Figura 11, demonstra-se que o Brasil investiu 2,1% do PIB com Tecnologia da Informação (TI). Enquanto a média de outros países é acima de 3,4%, segundo dados da empresa Advance, contratada para apresentar uma pesquisa nessa área de informática, para suas 50 empresas parceiras no ramo de tecnologia.

Figura 11: Déficit de tecnologia



Fonte: Advanced apud ASSERTI (2019)

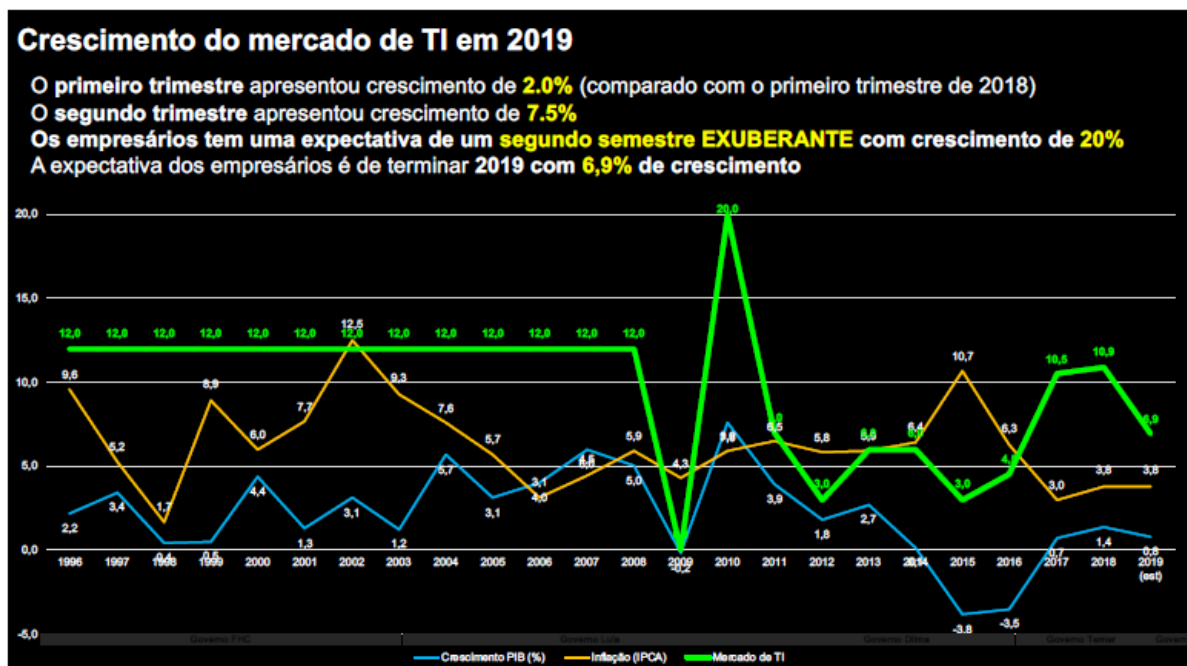
Na Figura 12 é apresentado o crescimento do mercado em TI, e sabe-se que há um aumento neste número ano a ano como demonstrado nos dados consultados na Prefeitura Municipal de Bauru. Desse modo:

Os dados precisam estar disponíveis e com visualização de fácil análise disponível para a população através de sites e redes sociais, para que cumpram a proposta de facilitar o acesso à informação a todos que desejarem.

Pode-se afirmar que o número de recursos em informação não é sinónimo de melhorias, se o cidadão/utilizador não souber avaliar e compreender criticamente a informação que necessita. Os recursos, portanto, só estão dispostos, mas sem qualquer qualidade de uso, ou seja, não cumprem o real objetivo de facilitar o acesso para que todos possam utilizar a informação de forma eficiente e clara. (FARIA, 2018, p. 19)

Em Anexo I, no item Consulta de números de empresas de TI em Bauru nos períodos de 2019 a 2021, como demonstra os dados da Quadro 3. Analisando esta consulta é possível verificar um crescimento de 55 empresas de 2019 a 2020 e em 2020 para 2021 um aumento de 33 empresas, mesmo durante a Pandemia de Covid-19, que gerou um grande fechamento de empresas em virtude da crise econômica causada pelo vírus coronavírus.

Figura 12: Crescimento do mercado de TI em 2019



Fonte: Advanced apud ASSERTI (2019)

Quadro 3: Números de Empresas de TI em Bauru

Ano	Empresas
2019	206
2020	261
2021	294

Fonte: PMB (2021)

Foi iniciada no município de Bauru a Comissão de Tecnologia e Inovação, que teve entre um dos seus objetivos, estudar em quais áreas a Lei de Inovação Tecnológica local poderia beneficiar Bauru. Na sequência, segue seu primeiro artigo:

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação tecnológica e à pesquisa científica e tecnológica, proporcionando o desenvolvimento social, econômico e sustentável, e ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira, à informação tecnológica e à extensão tecnológica em ambiente produtivo ou social, visando alcançar a capacitação e o desenvolvimento tecnológico da indústria e do comércio instalados no município de Bauru, tornando-os cada vez mais competitivos, inclusive em nível internacional. (LEI MUNICIPAL DE BAURU nº 7.148, 23 de novembro de 2018)

Um dos movimentos no sentido de integração de Universidade e Prefeitura, bem como a conexão com empresários da Cidade foi a conquista da inauguração de um espaço para pensar em soluções através de projetos, no dia 30/08/2019 do Centro de Inovação Tecnológica de Bauru (CITeB), vide Anexo e Figura 13, sendo um espaço construído com a parceria entre Prefeitura Municipal de Bauru e a Unesp, com o objetivo de incentivar a inovação e empreendedorismo entre alunos e comunidade em geral, selecionando projetos por meio de um edital, proporcionando encontros de mentorias para transformar as equipes em *startups*.

Figura 13: Centro de Inovação Tecnologia de Bauru (CITeB)



Fonte: (AUIN,2021)

O conceito *de startups* para SEBRAE(2014) “um grupo de pessoas iniciando uma empresa, trabalhando com uma ideia diferente, escalável e em condições de extrema incerteza.”. O Centro de Inovação Tecnológica de Bauru em 2020 iniciou com 6 projetos selecionados entre eles, a pesquisa desta Tese, intitulada como Panorama Bauru, que seguiu com vários eventos online juntando universidades e empresários para auxiliar neste processo de início e desenvolvimento de pesquisas e ideias transformando-as em possíveis empresas viáveis. Assim, pode-se destacar que:

O Centro de Inovação Tecnológica de Bauru – CITeB tem como missão aproximar e integrar a universidade, governo, órgãos públicos, empresas produtivas locais de iniciativa pública e privada e sociedade em geral, para formar uma rede colaborativa objetivando promover e potencializar o empreendedorismo e a inovação com vistas ao crescimento e fortalecimento da competitividade e da sustentabilidade econômica e à transformação social, por meio da utilização da ciência e da tecnologia. (AUIN, 2021)

3.2 Plataforma digital para a visualização de indicadores socioeconômicos locais: um protótipo

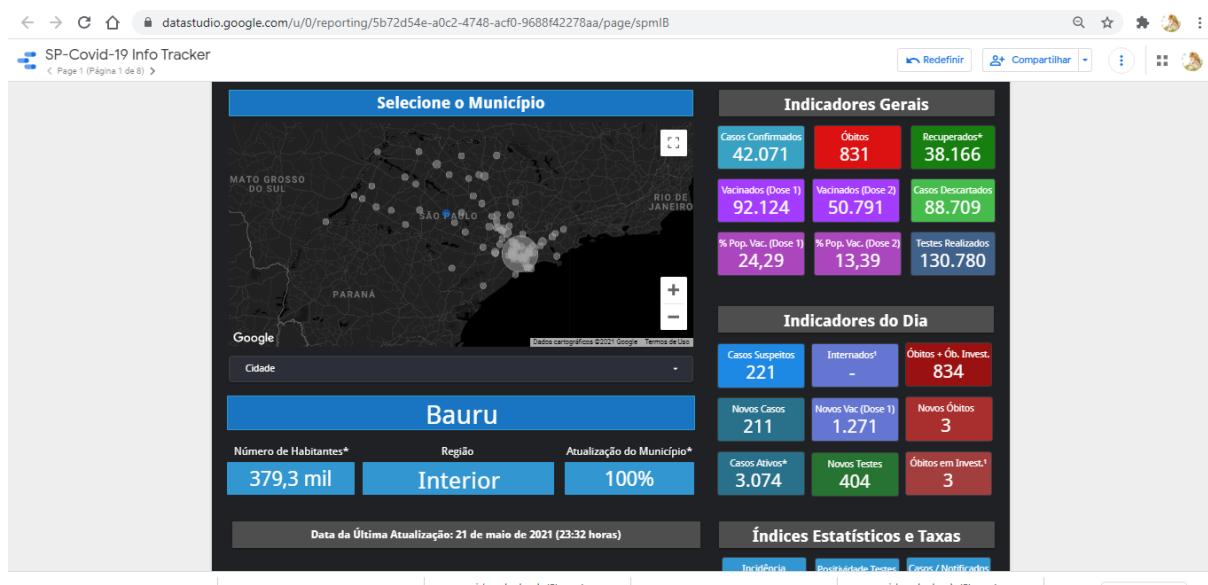
A utilização de um programa de computadores ou um aplicativo de celular pode ser considerado também como uma plataforma digital, sendo um meio para disponibilizar publicamente, através da Internet, informações para a população em geral. Com isto é possível demonstrar resultados de pesquisas em forma de indicadores socioeconômicos com a finalidade de melhorar a comunicação de exibição desses dados de forma clara e objetiva. Para ilustrar um exemplo prático, foi desenvolvida uma plataforma digital que busca dados das secretarias municipais públicas e demonstra as informações sobre a doença Covid-19, de acordo com a cidade do estado de São Paulo, pesquisada, como é possível verificar através das Figuras 14 e 15, onde é demonstrado uma análise de dados e de indicadores sobre a situação de cada município escolhido dos 82 municípios que oferecem os dados para a plataforma. Esta plataforma foi realizada com uma união das universidades Unesp e USP, ambas pertencentes ao Estado de São Paulo.

Este tipo de pesquisa, onde os dados precisam serem coletados, minerados e tratados para ser inseridos em bancos de dados, o que pode ser demonstrado através de um software de computador, ou seja, da plataforma digital. É necessário trabalhar com uma quantidade gigantesca de dados, cálculos estatísticos

para exibir dia a dia, em tempo real, ou seja, se trata de *big data*, um grande banco de dados, onde a partir de todos os processamentos de dados pode-se gerar indicadores e índices estatísticos como pode ser visto não só nas Figuras 14 e 15. Para este processo, que foi organizado por equipes de pesquisadores de universidades diferentes (Unesp/Usp) que se uniram para realizar este feito da Plataforma Digital Info Tracker. Salienta-se que:

Pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Estadual Paulista (UNESP) lançaram uma nova plataforma que acompanha o avanço da covid-19 em tempo real no estado de São Paulo. O sistema reúne informações de 82 cidades desde o início da pandemia, que correspondem a 95% das mortes confirmadas na região. (GONÇALVES, 2020)

Figura 14: Plataforma Digital SP Covid-19 Tracker



Fonte: SP Covid-19 Info Tracker/Reprodução (2021)

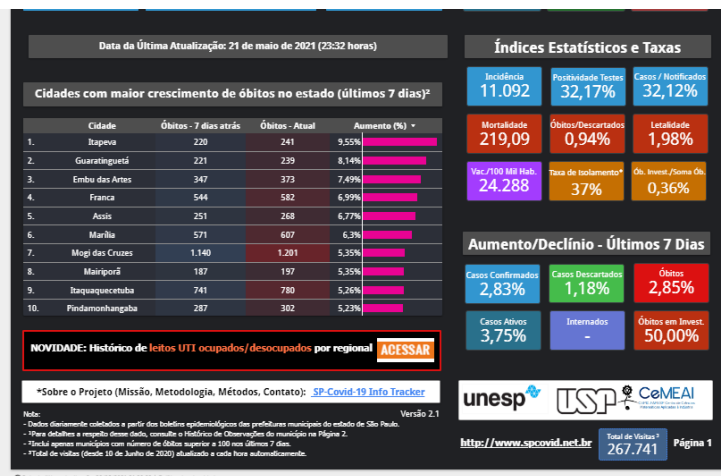
De acordo com o professor do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI) Wallace Casaca, o serviço traz informações essenciais para a mídia, as entidades do governo, a comunidade científica e a sociedade, contribuindo para a tomada de decisões em relação às políticas públicas no combate ao Sars-CoV-2. (GONÇALVES, 2020)

Esta plataforma é uma grande aliada das imprensas locais atualmente, pois com dados imprecisos gerados por muita desinformação, mediante a politização de estratégia de como lidar com a Pandemia de Covid-19, é um meio confiável para informar a população das taxas de ocupações, dados sobre internações, leitos

ocupados de cada cidade. Uma informação rápida, segura e livre de políticas partidárias, vide Figura 16. São apenas dados, precisos e confiáveis gerados através de coletas de secretarias municipais de saúde e de estudos de pesquisadores universitários, sendo uma forma de colocar à disposição da comunidade informações relevantes locais, cumprindo assim a missão da universidade de realizar pesquisas e produtos à serviço da comunidade.

A necessidade de se obter dados e indicadores socioeconômicos de várias áreas, em tempo real, disponível para todos, com possibilidades de construir diversos cenários e permitir a busca de investimentos, empregabilidade e tomadas de decisões, constitui-se em ferramental imprescindível para o gestor público. Nesta visão, surge a proposição, por meio desta pesquisa, de atender um segmento inicial, na área de tecnologia da informação, ou seja, apresentar dados censitários de empresas desse segmento e já cadastradas no banco de dados da Prefeitura Municipal de Bauru.

Figura 15: Continuação da Tela da Plataforma Digital SP Covid-19 Tracker



Fonte: SP Covid-19 Info Tracker/Reprodução (2021)

Figura 16 – Dados de Internações – por Depto. Regional de Saúde (DRS)

Dados de Internações - Leitos Ocupados, Desocupados e Taxas de Ocupação por Depto. Regional de Saúde (DRS)

Dados atualizados em 22 de maio de 2021

Nas tabelas, clique na coluna desejada para reordená-las

Panorama geral - Taxas (%) de Ocupação de UTI, Enf e Geral

	DRS	Taxa Ocup. UTI ▾	Taxa Ocup. Enf.	Taxa Ocup. Geral*
1.	Barretos	98,3	67,1	78
2.	Marília	97,8	82,3	87,2
3.	Presidente Prudente	95,9	78,3	83,3
4.	Araraquara	94,5	67	76,3
5.	Ribeirão Preto	94	76,7	84
6.	Franca	93,7	75,9	82,2
7.	Bauru	92,3	61,5	70,5
8.	Araçatuba	88,9	45,5	55,8
9.	Registro	88,9	77,3	81,7

Fonte: SP Covid-19 Info Tracker/Reprodução (2021)

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A proposta de pesquisa veio de um convite da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON), durante uma reunião que aconteceu em 22 de novembro de 2018, na sede da SEDECON, onde houve a sugestão de uma pesquisa de doutorado, para realizar uma coleta de dados sobre um setor a ser escolhido pela SEDECON, onde seria possível exibir um projeto para apresentar os dados coletados por meio de pesquisa, semelhante a um censo. Deste embrião, ocorreram inúmeras reuniões com o intuito de realizar a tão sonhada parceria entre pesquisa universitária, problemas sociais pertinentes ao poder público, representado pela Prefeitura Municipal de Bauru e o incentivo de empresas, vide tabelas de reuniões em Apêndice A, desta Tese. Após várias reuniões para definir diretrizes, cronogramas e investimentos e muitos encontros junto ao poder público ficou claro: não seria possível nenhum financiamento para desenvolvimento de *software*, para adquirir programas de computadores e equipamentos adequados, e que se ocorresse, seria por conta da pesquisadora e parcerias com empresários, apresentados por eles, no caso, setor privado. Muitos entraves devido a parte burocrática, onde a maioria dos deveres ficariam a cargo da universidade, pesquisa e empresários financiadores. No caso, o setor privado, disponibilizou suas plataformas digitais para ser utilizadas para o bem público, mas se for possível exigir destes as garantias e serviços em favor de um município que não pôde investir em pesquisa de inovação, dificultando os processos da jornada da pesquisa.

4.1 Etapa 1 – Revisão bibliográfica e construção de referencial

A revisão bibliográfica ou referencial bibliográfico permite dar um embasamento teórico à pesquisa. Foram vários autores utilizados para dar embasamento às discussões teóricas descritas na seção dois desta Tese, onde foram abordados os conceitos de políticas públicas, agenda 2030, plataformas digitais, ciência de dados, banco de dados, estatística e competência em informação e midiática (CoInfo). Desse modo, entende-se que:

Revisão bibliográfica é o processo de busca, análise e descrição de um corpo do conhecimento em busca de resposta a uma pergunta específica. “Literatura” cobre todo o material relevante que é escrito sobre um tema: livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, Teses e dissertações e outros tipos: Narrativa; Sistemática; Integrativa. (UNESP BOTUCATU, 2015 p. 2)

Os principais autores que ajudaram a conceituar políticas públicas e gestão pública foram Saravia e Ferrarezi (2006), Bacelar (2003, apud NORONHA, 2006), Brasil (2016). Para dar sustentação teórica para indicadores locais socioeconômicos foram utilizadas as citações de Rua (2004), Jannuzzi (2005), IBGE (2008), Magalhães (2004) e Ramos (2020). Sobre gestão municipal foi encontrado embasamento em leis na Constituição da República Federativa do Brasil (1988), leis municipais como a lei de inovação, e a lei de acesso a informação no site da Prefeitura de Bauru, e Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON). Sobre conceitos mais técnicos como armazenamento e gerenciamento da informação foram utilizados as citações de Somasundaran e Shrivastava(2011), de banco de dados foi mencionado por Alves (2007), na pesquisa survey algumas citações de Opus (2018), a ciência de dados conduzida pelas abordagens de Provost (2016), Martino (2014) são citados sobre informações, plataformas digitais e Albino (2006) relata sobre mídias digitais, já Gonçalves (2020) descreve o funcionamento da plataforma InfoTracker, e através deste artigo pode ser citado, como exemplo, um caso de sucesso. Quanto à pesquisa e metodologia foi descrito pela conceituação das obras de Gil (2002).

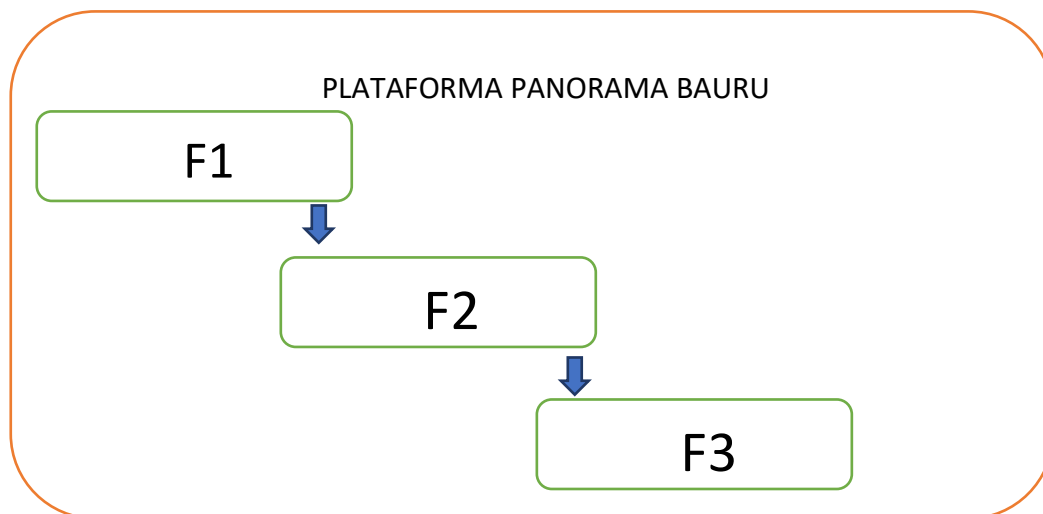
4.2 Etapa 2 – Pesquisa de campo apoiada em estudo de caso

A pesquisa da Tese, além de ser fundamentada em pesquisas bibliográficas também contou com a realização de um estudo de campo por meio de levantamentos quantitativos norteadores para a pesquisa, realizada *in loco*, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON), conectado com relações sociais e definido pela união dos setores: públicos, privado e universitário com a finalidade de desenvolver o produto que no caso seria um protótipo de plataforma digital. Além disso, apoiou-se no estudo de caso de um recorte sobre as empresas da área de tecnologia da informação (TI).

O modelo representado pela Figura 17 descreve as fases de implementação da Plataforma Panorama Bauru, que é um site que coleta dados coletados, armazenados e demonstrará os gráficos exibindo de forma de fácil compreensão para ficar à disposição da população. Esta proposta foi inicialmente distribuída em três fases. Porém, esta pesquisa contempla somente a primeira fase, sendo as demais fases decorrentes da conclusão da Fase1 (F1). Ressalta-se que:

Podemos definir um modelo como sendo um protótipo, em escala menor, do produto que queremos implementar ou da solução que queremos obter. O modelo nos permite, com um custo muito menor (de tempo, dinheiro e trabalho), em comparação ao do desenvolvimento do produto final, analisar e desenvolver alguns aspectos que farão a diferença no produto final. Ou seja, no modelo podemos criar, testar funcionalidades novas e avaliar o projeto, com um baixo custo antes de sua implementação (PIVA, 2010)

Figura 17: Fases da Plataforma Panorama Bauru



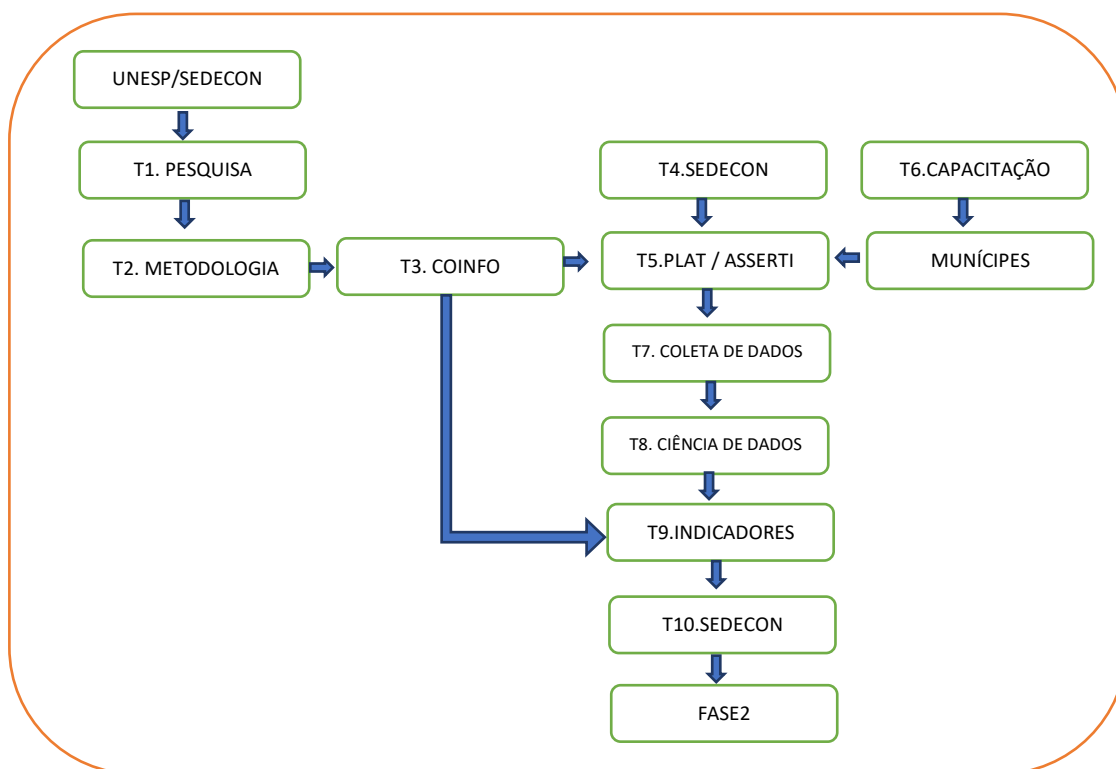
Fonte: Elaborado pela autora

Esta pesquisa refere-se à Fase1 e as demais fases serão contempladas em próximas pesquisas complementares, e uma interdependente da outra.

O estudo da Fase1 (F1), tem como objeto de pesquisa da Tese de doutorado o desenvolvimento de um protótipo de uma plataforma digital, utilizando-se de conceitos de ciência de dados para geração de indicadores socioeconômicos do setor de serviços, apontado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON).

Posteriormente a Fase1, uma vez desenvolvida e avaliada, verifica-se que o modelo poderá ser aplicado para todos os demais setores contemplados pela SEDECON, (Fase 2), sendo possível o envolvimento com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Bauru, e propondo que a continuidade se dê em caráter censitário, permitindo a geração de indicadores socioeconômicos para estabelecimentos comerciais, industriais, de turismo e outros segmentos a critério das instituições envolvidas. A terceira fase, também com a parceria da Universidade – Unesp Bauru, poderá deixar os dados coletados disponíveis em um portal apropriado, como por exemplo, um “portal da transparência”, ou a própria Plataforma Panorama Bauru. Para tanto, os dados coletados, aferidos e convertidos em indicadores, deverão ser continuamente atualizados, podendo assim iniciar a criação de um possível “Instituto de Pesquisa” de Bauru, selando a parceria entre a universidade e o poder público municipal com parcerias do setor privado.

Figura 18: Fluxos das Tarefas da Fase 1 – Plataforma da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

A etapa ou tarefa descrita na Figura 18 desta pesquisa, corresponde a especificação dos processos que norteiam a coleta de dados. A participação de

professores orientadores da universidade Unesp Bauru, foram de fundamental importância para o desenvolvimento da pesquisa sobre a plataforma Panorama Bauru, que gerou uma pesquisa de mestrado sob o título “Indicadores Socioeconômicos Locais para a Cidade de Bauru: um diagnóstico sob a ótica da competência em informação e midiática”, do pesquisador Ramos (2020) e esta Tese, que definiu um modelo a ser avaliado, consolidando metodologia e a plataforma, e conduzindo para seguir para a Fase 2, qual seja, a consideração dos demais setores da economia para a formatação de um censo socioeconômico se houver investimentos na continuação da pesquisa. A Fase 3 é decorrente desta fase, que poderá acrescentar o “Portal Panorama Bauru” no site da Universidade Unesp Bauru e no site da Prefeitura Municipal ou de um setor privado.

A pesquisa, na Fase1, descreve o modelo de uma Plataforma Digital para exibir dados censitários de um determinado segmento, neste caso, o segmento escolhido é a área de tecnologia e inovação, cadastradas na prefeitura do município de Bauru. Segue abaixo a descrição de cada tarefa realizada desta pesquisa para chegar próximo ao protótipo apresentado no item 3.3 desta Tese:

Tarefa 1 - Elaboração de Pesquisa Científica. Desenvolvimento da questão norteadora da pesquisa e desenvolvida e ocorreu a busca por pessoas e aportes que pudessem auxiliar com contribuições e referências bibliográficas.

Tarefa 2 - Desenvolvimento e especificações da metodologia. Pesquisas de formas e metodologias que poderiam ser desenvolvidas mediante à construção de modelos e fluxos para imaginar o projeto de pesquisa. Bem como estudos para o planejamento das construções de indicadores locais e dados estatísticos a ser apresentado.

Tarefa 3 – Nesta etapa foi explicado para os funcionários de carreira da SEDECON o que era Competência em Informação e Midiática e aplicação de ferramentas para compreensão do cenário encontrado na Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda de Bauru (SEDECON), verificando os elementos mais importantes e os menos importantes através de palavra-chave, vide Figura 19, segundo a compreensão de cada um, iniciando um processo de capacitação para a identificação das principais demandas da secretaria.

na sede da SEDECON e teve que ser refinada pela autora, para não ser muito invasiva para os empresários, foco da investigação.

Tarefa 7 – Gestão da Reunião com os Munícipes para a realização da coleta de dados. Preparação para a coleta de dados juntamente com o público-alvo. Verificar a melhor forma de abordagem e se há a necessidade de promoção de um evento para ocorrer a resposta. Esta etapa foi alterada por conta da Pandemia Covid-19. Foi alterado o possível evento por contatos via e-mails explicativos sobre a pesquisa junto com o endereço eletrônico da plataforma digital www.panoramabauru.com.br, onde encontra-se um questionário afim de ser preenchido os dados solicitados pelos gestores das empresas de TI, em Bauru.

Tarefa 8 – Aplicação de recursos de Ciência de Dados para a gestão dos dados armazenados. Nesta etapa da pesquisa com a plataforma de perguntas já desenvolvida, foram coletados dados do público-alvo, via internet, para realizar a mineração destes dados e a preparação do banco de dados para armazenar as informações geradas. Bem como o armazenamento deste histórico.

Tarefa 9 – Estudos e inserção de indicadores socioeconômico na Plataforma Digital. Foi realizado um estudo sobre como criar indicadores socioeconômicos locais, fórmulas estatísticas e como aplicar esses conceitos em forma de ferramentas e cálculos de forma que possam ser vistos na Plataforma Digital.

Tarefa 10 – Apresentação das consolidações dos dados socioeconômicos para a SEDECON e Conclusão da Pesquisa, Fase 1. Finalização da pesquisa. Agendar a última reunião desta Fase1, apresentar todas as tarefas da pesquisa e sua conclusão. Nesta etapa não foi possível realizar a exibição dos estudos finais como planejado inicialmente, por conta da Pandemia Covid-19, que ainda requer distanciamento entre as pessoas, e a maioria dos servidores administrativos estarem trabalhando remotamente. Os dados elaborados foram gerados em um *dashboard* que poderá ser acessado pela população no site da pesquisa, podendo ser redirecionado para qualquer site que quiser demonstrar a pesquisa.

4.3 Definição do universo de pesquisa e da população de interesse

Após avaliar a realidade e as necessidades da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON) é possível afirmar a necessidade de se ter uma plataforma digital para exibir dados censitários para a população e empresários da cidade. A pesquisa desta Tese foi escolhida para exibir dados de um segmento que seria o marco para dar início às pesquisas e desenvolver a plataforma digital para deixar disponível para todos os munícipes, empresários, universidades e poder público. Foi decidido em conjunto na SEDECON e Unesp que pesquisa e o desenvolvimento do protótipo, ou seja, a Fase 1, do protótipo do item 3.3, desta Tese, seriam validados iniciando-se pela área de TI, Tecnologia da Informação.

A questão norteadora definida para a pesquisa envolveu a obtenção dos dados censitários das empresas de tecnologia e inovação cadastrados na Prefeitura do Município de Bauru e apresentados através de uma Plataforma Digital, com aplicação de indicadores socioeconômicos formulados através dos objetivos de desenvolvimento da Agenda 2030 e Competência em Informação e Midiática (ColInfo). Em síntese, o universo escolhido foi o total de empresas existentes em Bauru e a amostra seria o número de empresas que respondessem ao questionário com as perguntas pertinentes à busca de dados sobre essa área, ou seja, dar início à coleta de dados, para realizar um estudo, uma análise e apresentá-lo em forma de uma plataforma digital.

4.4 Instrumentos de Coletas de Dados

A coleta de dados junto à literatura especializada envolveu as seguintes fases:

- a) **Fase 1** – Identificação dos documentos junto às fontes impressas e eletrônicas, cujo resultado seria o levantamento bibliográfico sobre o tema de interesse e dos respectivos autores e seus trabalhos científicos;

- b) **Fase 2** – Localização e obtenção dos documentos identificados na fase anterior junto às bibliotecas físicas e digitais por meio de serviços oferecidos por essas instituições;
- c) **Fase 3** – Leitura, resumo e interpretação dos documentos localizados e obtidos. A sistematização lógica desse material constituirá o referencial básico e seletivo para o desenvolvimento do estudo e pesquisa;
- d) **Fase 4** – Redação do texto referente ao desenvolvimento do tema, o qual constituirá o referencial teórico de apoio ao segundo momento da pesquisa.

A presente pesquisa traz como objeto de estudo a necessidade da criação de uma proposta de plataforma digital que exiba indicadores e cenários socioeconômicos apoiados na competência em informação e midiática destinados ao poder público de Bauru (SP).

Desse modo, a pesquisa documental foi realizada junto ao site da Prefeitura e anotações em reuniões, descritas em Registros de Reunião no Apêndice A, para que se proceda à caracterização do universo de pesquisa e envolva os dados e informações de interesse e que se acham disponíveis sobre o município. Para tanto, considera-se que:

A coleta de informações sobre o número de pessoas que habitam uma determinada área através do censo é algo que tem sido praticado intermitente por milhares de anos. Os babilônios, chineses, egípcios, gregos e romenos, todos fizeram censos de população. Na tradição cristã, os pais de Jesus viajaram até Belém logo antes de seu nascimento porque o censo que era realizado a cada cinco anos exigia que todos os cidadãos do Império Romano retornassem a seus locais de nascimento para serem contados. As informações estritamente básicas coletadas nesses primeiros censos permitiam aos governantes calcular quanto dinheiro podia ser coletado em impostos, quantas pessoas podiam ser recrutadas para o exército ou algum projeto de construção, e quantos alimentos podiam ser produzidos ou seriam necessários. No Egito, o censo era usado também para redistribuir a terra depois das enchentes anuais do Nilo. Mas não era feita nenhuma outra análise dos dados populacionais e eram coletados somente os dados mais básicos. Muitas vezes os dados do censo não eram confiáveis. Por exemplo, se as pessoas tivessem a expectativa de que o imposto a ser cobrado se baseava no número de pessoas que habitavam uma casa, poderiam não ser declaradas algumas pessoas que ali habitavam. (ROONEY, 2012, P. 179)

Os dados foram coletados por meio de pesquisa no período de janeiro e março de 2021, via e-mail, contendo explicações, às empresas com o endereço do questionário para ser clicado e ser preenchido pelas mesmas, este descrito no Apêndice F.

O universo da pesquisa foram as empresas da cidade de Bauru. Segundo o Anexo I, Consulta sobre o número de empresas relacionadas à tecnologia em Bauru, o número de empresas gerado em TI no ano de 2020 foi de 261 empresas. Este número foi classificado pela Prefeitura como empresas do município de Bauru com atividades econômicas relacionadas à tecnologia. Em uma busca inicial, no site da prefeitura em um arquivo de 2017, foi abordado sobre 841 tipos de serviços existentes em Bauru e atualmente há 2.586 empresas com atividades de serviços no site da Prefeitura em 2021, vide Figura 20. Essa investigação foi avaliada pela pesquisadora e vista cada atividade e identificado por Tecnologia da Informação (TI) e Pesquisa de Informação (PE). Totalizando 36 tipos de serviços na área de TI. Ficando a observação que há necessidade de facilitar a classificação de tipos de serviços, hoje são realizados pelo Código de Taxa de Fiscalização de Estabelecimento (TFE) e Código de Imposto Sobre Serviço (ISS) ou pela Classificação Nacional por Atividades Econômicas (CNAE). Uma sugestão seria, diminuir e classificar como serviços que compõem a SEDECON, como exemplo: EDU para o setor de Educação, TI para Tecnologia da Informação, IND para Indústrias, SAU para saúde e assim por diante.

A prefeitura não pôde ceder os nomes de empresas na área de TI, por este motivo um evento poderia ter sido promovido, onde cada representante de empresa na área de tecnologia e informação (TI) seria convidado para receber explicações sobre a pesquisa e a possibilidade de responder as questões postadas na plataforma digital para uma coleta em tempo real. Devido à Pandemia este encontro não pôde ser realizado presencialmente, porém foi executado pela pesquisadora via e-mail. Para isto foi necessário investigações na internet para obter o e-mail de empresas de TI em Bauru, onde 79 empresas foram contactadas segundo a averiguação descrita nos Apêndices F e G.

A Associação de Empresas de Serviços de Tecnologia da Informação (ASSERTI) via telefone, que se responsabilizou por enviar e-mails para seus parceiros, não fornecendo cópia dos mesmos enviados. No total foram obtidas 27 respostas na plataforma digital.

Para comparação foi realizado pedidos de informação sobre o número de empresas da área de TI, em cinco municípios: Bauru, Araraquara, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, mas apenas um deu a devolutiva que não havia sistema integrado, o município de Marília. Sobre os demais pedidos, Bauru respondeu e os demais não responderam a solicitação sobre a contabilização de empresas na área de Tecnologia e Informação por conta das prefeituras municipais. É possível ver sobre essas informações nos Anexos N, O e P, resultados de cadastro e solicitações, via sites das prefeituras municipais.

Figura 20: Atividade de Serviço da Prefeitura de Bauru

#	Atividade	Código TFE	Código ISS	Código CNAE
2	ACADEMIA DE GINASTICA ESPORTES E ARTES MARCIAIS (ATIVIDADE NAO PESSOAL)	4.16	6.04	9313-1/00
3	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZACAO DA EXECUCAO DE OBRAS DE ENGENHARIA ARQUITETURA URBANISMO (ATIVIDADE NAO PESSOAL)	4.42	7.17	7112-0/00

Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Bauru (2021)

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário eletrônico, disponibilizado na internet via endereço eletrônico. Foi utilizado o Typeform, uma ferramenta de construção de questionários com possibilidade de deixar um layout mais amigável, de fácil acesso ao usuário. Essa versão utilizada é paga para obter mais funcionalidades e foi programada por autora e Carmona (2021). Há no mercado ferramentas de construção de questionários similares como o GoogleForms e o Forms da empresa Microsoft, que poderiam ser utilizados também para realizar esta etapa. A escolha recaiu nesse recurso por considerar que:

Typeform é uma ferramenta de formulários online que promete ajudar o usuário a construir questionários mais pessoais. A ideia é que a interação com o entrevistado seja mais próxima e humana e, para isso, a plataforma conta com diversas opções personalização, que vão desde o estilo das perguntas, até as opções de design. (MARFIM, 2017)

As questões foram de natureza fechada, de múltipla escolha, em que o respondente escolhe a resposta entre uma ou mais opções ou há questões que permita várias respostas. Um número pequeno de questões é de natureza aberta, permitindo ao questionado responder livremente, usando linguagem própria e emitindo opiniões, seguido do seu Termo de Consentimento, pois através deste, é possível se resguardar quanto a qualquer eventualidade ou problemas com a pesquisa tipo *survey*, denominada por Babbie (1999), uma pesquisa em grande escala caracterizada por ser uma abordagem quantitativa, que visa apresentar as opiniões das pessoas por meio de questionário ou entrevista, disponível no endereço www.panoramabauru.com.br. Este domínio foi adquirido pela pesquisadora, para a realização de testes e possivelmente deixar disponível para o site da prefeitura municipal de Bauru e da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, São Paulo, mas está armazenado no servidor de uma empresa parceira do projeto. A pesquisa foi registrada na Plataforma Brasil² sob o número 37503220.3.0000.5663.

4.5 Construção do Protótipo da Plataforma Digital - Protótipo – Fase 1

Inicia-se por destacar que:

A dimensão tecnológica e da inovação no desenvolvimento econômico do município deverá ganhar centralidade, por meio de ações articuladas à inovação produzida nas universidades, em centros tecnológicos, da criação de condições para atração de investimentos e de consolidação de empresas de base tecnológica já existentes em Araraquara e, em particular às atividade de produção de software e serviços de tecnologia, de novos produtos e serviços odontológicos e químicos, e a adoção de tecnologias que melhorem a governança municipal, utilizando-se de níveis tecnológicos que tornem a cidade mais inteligente, competitiva e sustentável. (PAIVA, 2018, p. 34)

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON) possui, em sua página eletrônica, na internet, um link chamado

² Plataforma Brasil – Plataforma Digital de base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema, formado pela Conep (instância máxima de avaliação ética em protocolos de pesquisa envolvendo seres humanos) e pelos CEP (Comitês de Ética em Pesquisa), instâncias regionais dispostas em todo território brasileiro (CEP/Conep). (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2021)

Emprega Bauru, onde empresários inserem oportunidades de emprego, deixando vagas disponíveis, possibilitando a qualquer munícipe concorrer à elas apenas enviando o seu currículo ou entrando em contato diretamente com a empresa, em uma ação direta que contribui para a diminuição do índice de desemprego no município.

Após várias reuniões realizadas junto à SEDECON, vide Anexo, foi idealizado um protótipo de telas, visando verificar se a plataforma imaginada estaria de acordo com as necessidades dos usuários.

Para melhor compreensão sobre a construção do protótipo ressalta-se que:

Segundo Berkun (2000) construir protótipos é uma maneira de explorar ideias de projeto antes de investir tempo e recursos na sua implementação. O uso de protótipos propicia a consolidação do conhecimento no tocante ao domínio do problema em questão, pois quando a equipe de projeto (que pode/deve incluir o usuário) utiliza uma “maquete” do futuro sistema, mesmo que primitiva, para discutir e analisar soluções, o entendimento acerca do produto é firmado a partir dessa experiência vivenciada. (BERKUN apud OLIVEIRA et al., 2008, p. 18)

Definir um padrão para a interface com o usuário (isto é, das telas a serem exibidas pelo sistema), assim como fontes, cores, formato e tamanho dos elementos das telas (como botões, barras de menu, caixas de texto etc.), requer o conhecimento prévio de detalhes da estrutura na qual a solução será implementada. Nem sempre os diversos ambientes nos permitem trabalhar com todos esses recursos, conforme explicita Piva (2010). Assim:

É interessante definir essa interface com o usuário e para isso geralmente usamos a técnica de prototipagem. Assim, montamos um pequeno protótipo só com a tela a ser exibida e o apresentamos ao cliente para que ele tenha uma ideia de como a visualizará e de como poderá interagir com as informações que solicitou. (PIVA, 2010)

A plataforma poderia ser armazenada em servidor específico, considerando também a estrutura de armazenamento e segurança (banco de dados). Para Piva (2010), “Banco de dados é um conjunto de informações inter-relacionadas sobre determinado assunto e armazenadas de forma a permitir acesso organizado por parte do usuário.”

Além disso, encontramos em Oliveira et al. (2008, p. 18) que:

O uso isolado de cada protótipo traz melhorias tanto para o processo de concepção de interface, quanto para o produto em si (a interface), como por exemplo:

- (i) o uso de protótipos de baixa-fidelidade, no início do processo de desenvolvimento, melhora a comunicação entre os membros da equipe de projeto devido ao uso de uma linguagem visual simples que não requer conhecimento técnico ou habilidade específica (melhoria no processo). A melhoria na comunicação facilita o entendimento dos requisitos e do domínio do problema por parte da equipe de projeto. O resultado é uma interface que corresponde aos requisitos especificados (melhoria no produto);
- (ii) o uso de protótipos de média-fidelidade, quando usado, em uma fase intermediária do processo de desenvolvimento, antecipa o processo iterativo entre o usuário e a interface, em desenvolvimento, possibilitando a identificação prematura de falhas de usabilidade ou insatisfações por parte do usuário (melhoria no processo). Como resultado, temos um produto final com um número reduzido de falhas sem requerer investimento de tempo e recurso em retrabalho para a correção das falhas em uma fase posterior do processo de desenvolvimento da interface do usuário (melhoria no produto);
- (iii) o uso de protótipos de alta-fidelidade, quando usado no final do processo de desenvolvimento permite que treinamentos sejam realizados a fim de tornar o produto, que ainda não é o final, familiar aos seus futuros usuários (melhoria no processo). Como resultado, ao disponibilizar o produto final, seus usuários poderão fazer uso efetivo do mesmo, uma vez que a curva de aprendizado já foi anteriormente minimizada (melhoria no produto).

Para contemplar tais aspectos técnicos, bem como a redução de custos para o projeto, surge a propositura de armazenar a plataforma digital e o banco de dados na área de Tecnologia da Informação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), unidade Bauru, uma vez que se trata de estrutura já instalada, observando os cuidados com a segurança da informação, com o próprio banco de dados (padrão utilizado pelo departamento de TI), e a partir deles fazer constar as informações e indicadores da cidade de Bauru, objetos deste projeto. Foi consensuado que o armazenamento da plataforma digital deveria ocorrer em servidores do setor privado, uma vez que a Prefeitura de Bauru não teria disponibilidade física e nem financeira para tanto. Este feito foi acordado durante a reunião ocorrida no dia 23 de agosto de 2019, vide Anexo nos Registros de Reuniões Realizadas no Projeto Panorama Bauru, vide Apêndice A. Discutiu-se que uma vez pronta e instalada a plataforma, a próxima etapa seria a execução de testes junto aos munícipes destinatários do projeto e a previsão é que a plataforma poderia ser adicionada ao Aplicativo App Bauru, encontrada no site Emprega Bauru, da SEDECON, como exibido na Figura 21. Porém devido a Pandemia de Covid-19, houve impossibilidade de se realizar essa fase.

Figura 21: Emprega Bauru – Disponível no site da SEDECON - Prefeitura Municipal de Bauru.



Fonte: Prefeitura Municipal de Bauru (2019)

A Plataforma Panorama Bauru, sendo uma vez alocada no servidor da Universidade, estaria disponível no site da FAAC da Unesp. Concomitantemente, a plataforma também estaria disponível no site da SEDECON, sendo simulada e acessada pelo ícone “Panorama Bauru”, como demonstrado nas Figuras 22 e 23, uma simulação.

Figura 22: Ícone da Plataforma Panorama Bauru

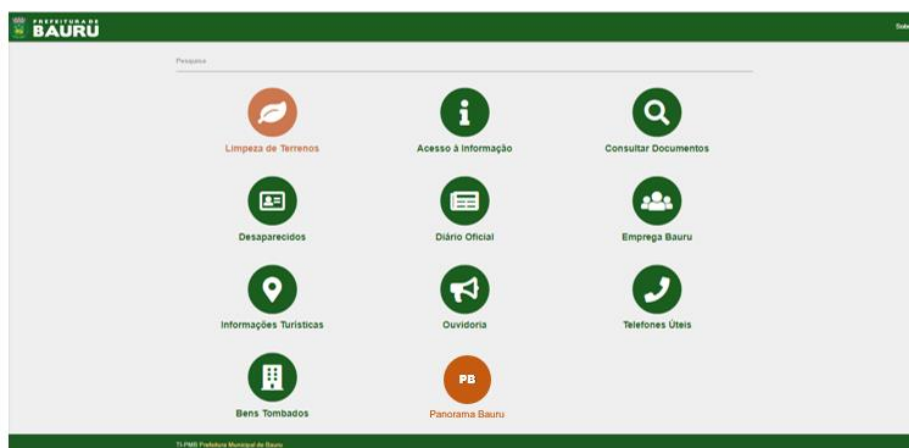


Fonte: Elaborado pela Autora.

Quando se acessa o Site App Bauru, deveria surgir vários ícones, que são desenhos que representam conexões para outras informações, vide Figura 23. O ícone Panorama Bauru direcionaria para a plataforma (ícone da Figura 22), e nela o usuário poderia iniciar o acesso ao Protótipo da Plataforma Digital Panorama Bauru.

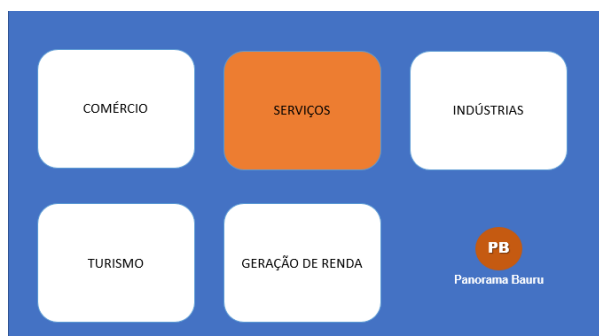
No protótipo quando a Plataforma Panorama Bauru é iniciada, através do clique sobre o ícone, seria exibida em uma janela com todos os serviços oferecidos pela SEDECON, representados por retângulos, como demonstrado na Figura 24. Neste caso o usuário, durante a simulação, poderia clicar em serviços, alterando a visualização do retângulo em destaque dos demais, evidenciando o botão pressionado. Seria aberta uma nova tela (Figura 25), que contém os segmentos profissionais. Este tipo de recurso, de abrir telas, em desenvolvimento de sistemas é denominado “*drill down*”, termo que segundo a IBM permite visualizar informações mais gerais ou detalhadas dos dados em uma hierarquia dimensional pré-definida.

Figura 23: Tela do site Aplicativo Bauru disponível no site da prefeitura com uma simulação da Plataforma Panorama Bauru.



Fonte: Elaborado pela Autora

Figura 24: Simulação da Tela do Panorama Bauru que exibe os Segmentos responsáveis pela SEDECON



Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores seriam apresentados conforme o usuário for escolhendo suas opções navegando pelos retângulos laranjas, como demonstrado na Figura 25. Neste caso, como se trata de um protótipo, os dados são fictícios, mas que permite ao usuário uma compreensão dos dados visualizados. Protótipos permitem aferir o nível de compreensão e a usabilidade das funcionalidades contidas em plataformas, a partir do ponto de vista de quem as manuseia de forma recorrente. Inicialmente, inseriu-se um volume de dados fictícios, em quantidade necessária para realizar uma simulação e devida avaliação.

Para Soares (2007), a prototipagem de software baseado na Web, possui adaptações técnicas tradicionais para sua adequação e utilização. Jeenicke et al.

(2003), cita uma das características inerentes aos processos de desenvolvimento de software baseado na Web, onde após estando no ar, os usuários poderiam tardiamente divulgar suas sugestões. Como um entendimento bem fundamentado das necessidades dos usuários é um fator chave nos processos de desenvolvimento de software baseado na Web, especialmente quando se trata de sistemas governamentais, onde os usuários podem ser qualquer cidadão, a especificação de requisitos tem um papel fundamental no processo e pode ser eficientemente auxiliada pela utilização da prototipagem.

Posteriormente ao uso em fase de simulação, a coleta de informações vinda dos usuários possibilitaria. Esses dados foram coletados via internet e a análise desses poderá ser vista nas seções 4 e 5 desta Tese.

Retomando a simulação, quando na Plataforma Panorama Bauru, o usuário, ao escolher o retângulo serviços da tela da Figura 24, abriria a nova tela exibida na Figura 25. Na mesma, seria demonstrado todos os segmentos do setor serviços na cidade de Bauru. Em um primeiro momento estaria disponível apenas um tipo de serviço, o protótipo desenvolvido. Uma vez aprovado o modelo, seria possível ao administrador da plataforma inserir quantos serviços fossem necessários, como por exemplo, o número de indústrias, ou de escolas, ou outro setor que escolher.

Assim, definiu-se após a reunião do dia 12 de abril de 2019, realizada na sede da SEDECON, vide em Anexo nos Registros de Reuniões Realizadas no Projeto Panorama Bauru, que a Plataforma Digital atenderia apenas a área de Tecnologia da Informação, por ser o público-alvo escolhido pela SEDECON, isso definido em reunião *in loco*.

A seguir será descrito os processos de um possível usuário ao utilizar a Plataforma Panorama Bauru iniciando ao clicar na tela de tipos de serviços contemplados pela SEDECON, vide Figura 25, surgiria uma opção TI, e esta seria alterada para a cor laranja.

Em sequência, na Figura 26, aparecerá vários retângulos, representando muitos dos segmentos das empresas de tecnologia da informação (TI). Neste caso, apareceria um ícone com o sinal de mais, para abrir outros segmentos, quantos sejam necessários.

Figura 25: Simulação da Tela de tipos de Serviços da SEDECON exibidos na plataforma Panorama Bauru.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 26: Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI da SEDECON exibidos na plataforma Panorama Bauru.



Fonte: Elaborada pela autora.

Em continuidade à simulação do protótipo da Plataforma Digital, a Figura 25 destaca o segmento de sistemas de gestão, *Enterprise Resource Planning* (ERP). Na tela da Figura 27, exibindo um número dentro do retângulo laranja, foi simulado o número de empresas de ERP, existentes em Bauru. Além de apresentar o censo, hipotético, de empresas de ERP, poderia ser visto o censo de outras empresas nos setores de TI.

A tela representada na Figura 28 demonstra que existem 15 empresas da área de tecnologia instaladas em Bauru, e que trabalham com desenvolvimento e comercialização de sistemas de programas para computador do tipo *Enterprise Resource Planning* (ERP), que seu conceito para Rezende (2005), “é um software

de planejamento dos recursos empresariais que integra as diferentes funções da empresa para criar operações mais eficientes. Integrando os dados-chave e a comunicação entre as áreas da empresa, fornecendo informações detalhadas sobre as suas operações.

Figura 27: Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e de cada segmento de TI exibidos na plataforma Panorama Bauru.

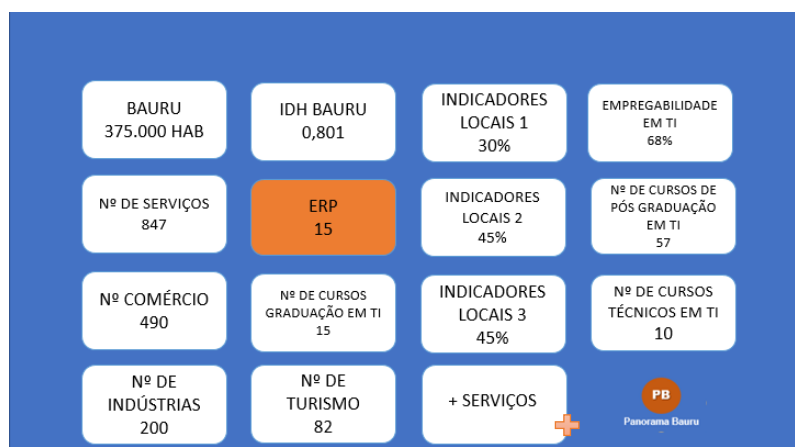


Fonte: Elaborada pela autora.

Esse protótipo de plataforma tem por objetivo demonstrar os dados e o que é possível relacionar com eles, como indicadores locais demonstrado na Figura 29. Para exibir esses dados seria necessário realizar uma coleta de dados através de um aplicativo de perguntas que deverá ser desenvolvido, com as questões previamente definidas para que os empresários da área de tecnologia, da cidade de Bauru respondessem a pesquisa “*in loco*” ou por meio da internet, e utilizando-se de padrões, com por exemplo, os estabelecidos pela área de conhecimento da Competência em Informação e Midiática (ColInfo), juntamente com os Objetivos Sustentáveis da agenda 2030.

Na plataforma teria que constar um sinal de mais (+), para que possibilite a abertura de outros indicadores, como demonstrado na Figura 28, e, uma vez expandido, não aparecer mais o sinal de mais (+), quando não houver mais derivações da informação, como exibido na Figura 29.

Figura 28. Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e a exibição de indicadores relacionados e importantes descritos na plataforma Panorama Bauru.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 29: Simulação da Tela de Tipos de Serviços de TI e a quantidade de empresas ERP e a exibição de mais indicadores relacionados a área de TI na plataforma Panorama Bauru.



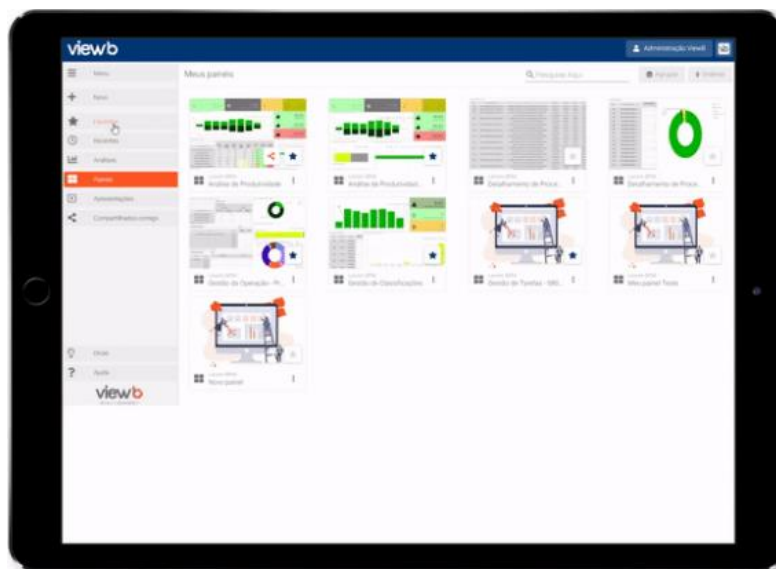
Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta tela são exibidos dados importantes, como representado na simulação, a destacar: número de consultores de ERP, números de programadores especializados em ERP, índice de empregabilidade em TI na área de ERP, números de Cursos de TI na área de ERP.

O Objetivo de desenvolvimento sustentáveis da Agenda 2030 da ONU, possam gerar indicadores locais representativos. Também através das respostas obtidas seria possível realizar a mineração de dados (*dataminer*) para a geração de

números e gráficos através de fórmulas estatísticas. O layout final seria exibido através de um “*Dashboard*”, um painel de resultados, com vários dados, indicadores e gráficos facilitando assim uma análise estatística deste processo, vide figura 30.

Figura 30: Exemplo de Dashboard



Fonte: Dashboard extraído do Site da Empresa ViewB Analytics (2020)

A possibilidade de obtenção de tais dados, bem como deixá-los de fácil acesso para todos que assim desejarem, configura-se um desafio importante, pois munícipes em geral, empresários da área de TI, gestores públicos, podem vir a fazer uso dos mesmos para os mais diversos fins, de forma recorrente e visual, na forma de gráficos em um *dashboard*. A Figura 30 é um exemplo de como poderia ser demonstrado esses dados para todos, via internet, via Plataforma Panorama Bauru, no site da Prefeitura Municipal de Bauru e da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp Bauru.

Na Figura 31 é demonstrada a tela de teste da pesquisa, para a realização da coleta de dados junto aos empresários do setor de TI de Bauru. O registro de domínio do endereço eletrônico para a plataforma Panorama Bauru foi adquirido pela autora, e administração, armazenagem e segurança estão temporariamente sob os cuidados de empresas parceiras. A pesquisa foi elaborada em conjunto com a SEDECON, sob a orientação do Curso de Doutorado da Pós-Graduação em Mídias e Tecnologias – FAAC – Unesp Bauru.

Na primeira etapa da pesquisa, utilizou-se questões sobre a realidade das empresas em Tecnologia da Informação de Bauru, TI, com busca de ColInfo, aplicando às normalizações para construir um banco de dados e detalhar seus respectivos campos para realizar um tratamento de dados e transformá-los em campos numéricos, para aplicação de possíveis indicadores locais e demonstrá-los sob forma de gráficos, sendo um elemento visual, necessário para a demonstração de dados e facilidade para interpretação e análise destes.

Figura 31: Tela de Teste da Coleta da Pesquisa



Fonte: Site Elaborado pela autora com apoio da empresa Gálata (2021).

Foi previsto, uma reunião juntamente com os empresários da área de Tecnologia da Informação (TI) para mostrar a importância de apoiar esta pesquisa, para que ela pudesse ser um marco inicial para a exibição de dados dos demais segmentos da área de desenvolvimento econômico do município de Bauru. Porém, com a Pandemia de Covid não foi possível realizar este evento, e assim coletar *in loco* as informações para a análise desta Tese. As empresas da área de Tecnologia da Informação (TI) de Bauru foram informadas sobre a realização da pesquisa, seus objetivos e a importância de responder ao formulário de pesquisa para a realização de análise dos dados e a geração indicadores estatísticos do setor. Com as respostas que foram obtidas seria demonstrado no site a análise estatística. Quanto a aplicação no *dashboard* de gráficos em tempo real não foi possível realizar conforme o planejado, porque a quantidade de dados gerados foi pequena, e de difícil conexão com o Programa de Computação de Ciência de Dados da ViewB, empresa parceira

da pesquisa, com o servidor de Finanças da Prefeitura Municipal de Bauru. Houve uma reunião, no dia 28 de novembro de 2019, com o responsável pelo servidor da área de finanças juntamente com a diretoria da Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Bauru e foi verificado no mesmo encontro, vide Anexo nos Registros de Reuniões Realizadas no Projeto Panorama Bauru, Apêndice A e B, que, questões burocráticas, dificultaram muito a realização desta etapa e ficaram mais complexas com a Pandemia de Covid-19.

4.6 Característica do Questionário para a Coleta de Dados

Encontra-se em Gil (1999) que:

“O questionário constitui hoje uma das mais importantes técnicas disponíveis para a obtenção de dados nas pesquisas sociais”, e segue esta ideia até os dias atuais mesmo tendo em mãos a alta tecnologia, para pesquisas atuais se observa muitos questionários mesmo que virtualmente, não perdem sua essência. (GIL, 1999)

Na tela inicial, vide Figura 32, aparece o logotipo do projeto, que disponibilizou a ferramenta de perguntas para inserir as questões elaboradas para as empresas na área de Tecnologia da Informação (TI) do município de Bauru. As questões inseridas na plataforma de perguntas seguem no Apêndice D.

Figura 32: Tela inicial de coleta de dados



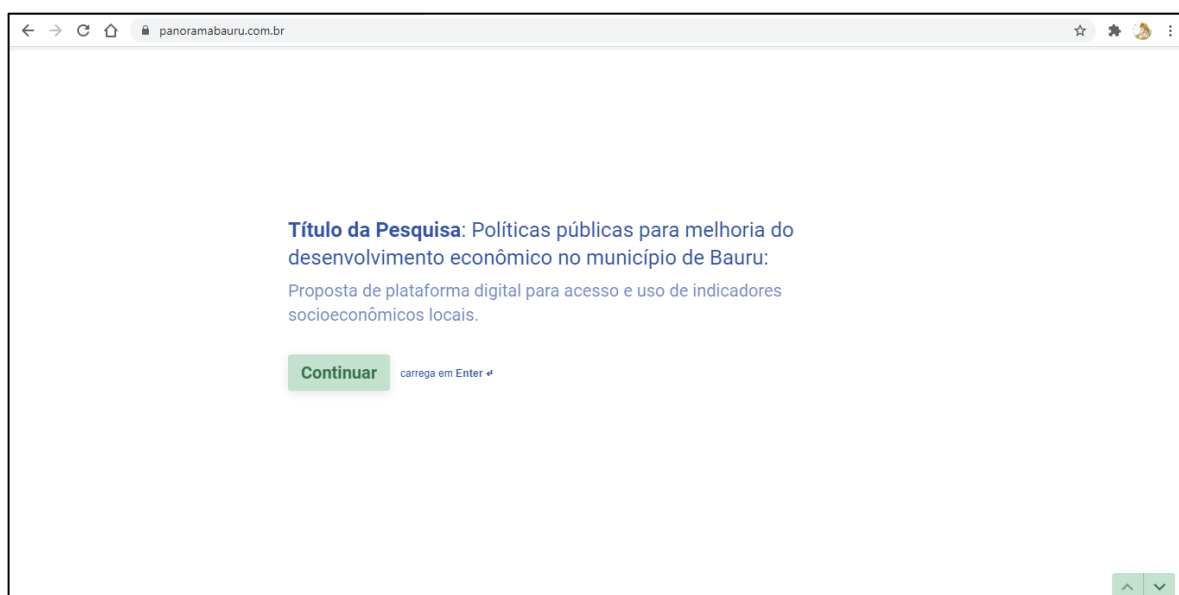
Fonte: Elaborada por Autora e Carmona (2021)

Após a Tela inicial explicando que é uma Pesquisa para a Tese de Doutorado de Mídia e Tecnologia – FAAC – Unesp Bauru, o usuário, ou seja, um funcionário da Empresa da área de Tecnologia da Informação do Município de Bauru que irá iniciar as questões que fazem parte da Pesquisa, e serão posteriormente coletadas para serem analisadas e ser disponibilizadas em uma plataforma digital. Para seguir para a próxima tela, é necessário clicar no botão Iniciar. É importante citar que o respondente levará poucos minutos para responder. O número CAAE que aparecer é um número cedido pela Plataforma Brasil, indica que a pesquisa foi inserida na plataforma.

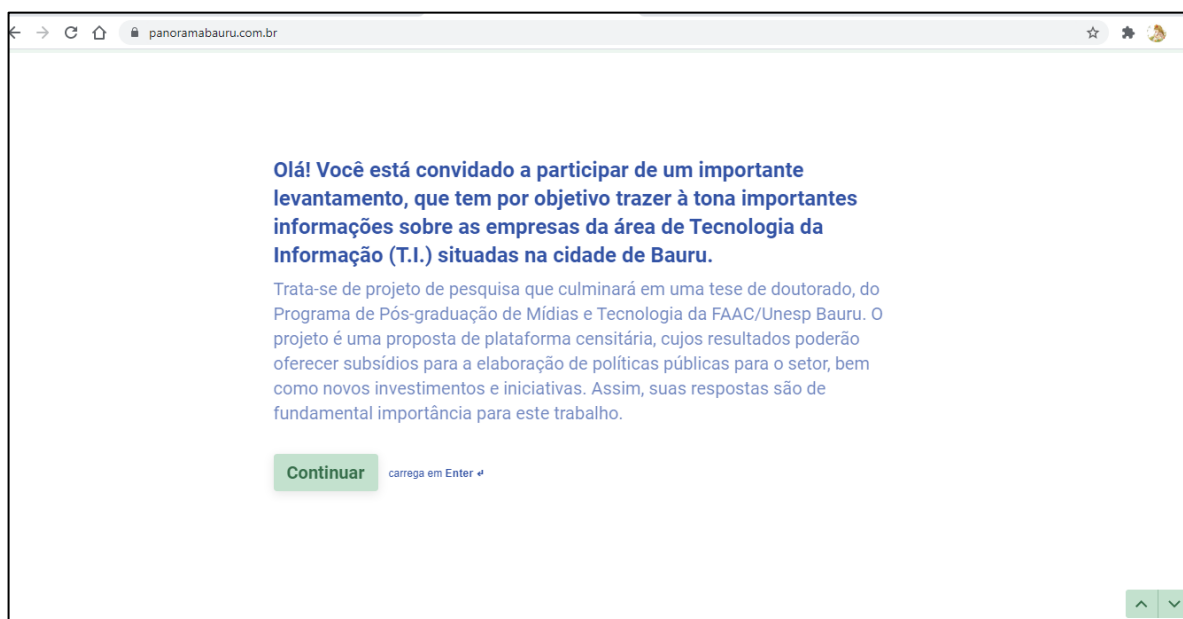
Na Figura 33, aparece o título da pesquisa do Doutorado: Políticas públicas para melhoria do desenvolvimento econômico do Município de Bauru: Uma proposta digital para acessar o uso de indicadores socioeconômicos locais. Para prosseguir para a próxima tela, o usuário necessitará clicar no botão continuar.

Seguindo a próxima Tela exibida na Figura 34, há um pequeno resumo explicando a justificativa da pesquisa aplicada que obterá importantes informações da área das empresas de TI em Bauru, apresentando que os resultados serão demonstrados em uma plataforma censitária e apresentarão subsídios para a elaboração de políticas públicas para este setor, bem como novos investimentos e iniciativas e as respostas dos respondentes são de suma importância para este trabalho. O usuário necessita clicar em continuar e dar prosseguimento às próximas telas.

Figura 33: Tela exibição do título da pesquisa



Fonte: Elaborada por Autora e Carmona (2021)

Figura 34: Tela explicativa sobre o projeto

Fonte: Elaborada por Autora e Carmona (2021)

Ao exibir a Figura 35 é destinada a autorização do usuário em suas respostas para serem utilizadas nesta pesquisa. Para obter o aceite ou recusa é importante que o respondente esteja ciente do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível na plataforma de questões sob o endereço eletrônico: <https://www.panoramabauru.com.br/doc/TCLE.pdf>. O mesmo pode ser encontrado na Figura 36 e disposto na íntegra no Apêndice E. Caso o usuário aceite continuar, deverá clicar no botão Sim, caso contrário clicará no botão não e surgirá uma tela de agradecimento e encerrará a participação do respondente.

A pesquisa a seguir foi realizada em forma de perguntas, tipo *survey*, software de questões, lembrando que o site é responsivo, ele está programado para adequar-se em qualquer mobile, como por exemplo celulares, tablets ou notebooks, ou Computador Pessoal. Segue no Apêndice D, as questões enviadas para a inserção na ferramenta de questionário Typeform.

Figura 35: Tela sobre a autorização após o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

1 → Você autoriza a utilização de suas respostas nesta pesquisa? *

Para começar, solicitamos autorização para utilização de suas respostas. Os dados de identificação são sigilosos e necessários para dar veracidade à pesquisa. Não serão utilizados e nem compartilhados para outros fins. Como forma de garantia, abaixo o link do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que respalda a lisura desta pesquisa e a confiabilidade e segurança de seus dados.

link TCLE:
<https://www.panoramabauru.com.br/doc/TCLE.pdf>

Fonte: Elaborada pela Autora /Robson Carmona

Figura 36: Tela do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE BAURU: PROPOSTA DE PLATAFORMA DIGITAL PARA ACESSO E USO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS LOCAIS

Pesquisador Responsável: MARIA LUCIA DE AZEVEDO

Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO

CAAE: 37503220.3.0000.5663

Data de nascimento: 23/02/1974

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa "Políticas Públicas para Melhoria do Desenvolvimento Econômico no Município de Bauru: Proposta de Plataforma Digital para Acesso e Uso de Indicadores Socioeconômicos Locais", desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (UNESP), de responsabilidade da pesquisadora Maria Lucia de Azevedo.

Leia cuidadosamente o que segue e nos questione sobre qualquer dúvida que tiver. Por favor, só participe desta pesquisa, respondendo ao questionário, após ser esclarecido (a) sobre com as informações a seguir e, caso aceite fazer parte deste estudo, marque a opção "Oculto que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar", ao final da página.

Em caso de recusa em participar, você não sofrerá nenhuma penalidade.

1. O trabalho tem por objetivo realizar levantamento de dados sobre empresas atuantes na área de Tecnologia da Informação situadas na cidade de Bauru -SP, buscando identificar potenciais áreas de investimentos neste setor e obter indicadores que encaminhem ações e políticas públicas para atender às demandas da sociedade;

2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em responder a esta pesquisa composta por um questionário com perguntas objetivas e respostas diretas;

Esta pesquisa será realizada apenas através da página www.panoramabauru.com.br, disponível na

Fonte: Elaborado pela autora

A próxima tela, vide Figura 38, é uma questão sobre o respondente quanto ao seu gênero. Esta questão é de uma única resposta. Após responder o usuário deverá seguir clicando no botão OK.

Na Figura 39 a questão é sobre a faixa etária do pesquisado. Neste caso, foi separado as idades em 8 faixas, ou em 8 classes com intervalos variados: menores

de 20 anos, de 25 a 30 anos, seguindo intervalos de 4, 5 e 9 anos até chegar no último intervalo sendo maiores de 60 anos. Dessa forma é possível especificar a faixa etária que estão os respondentes das empresas da área de informática como exibido na tela da Figura 39.

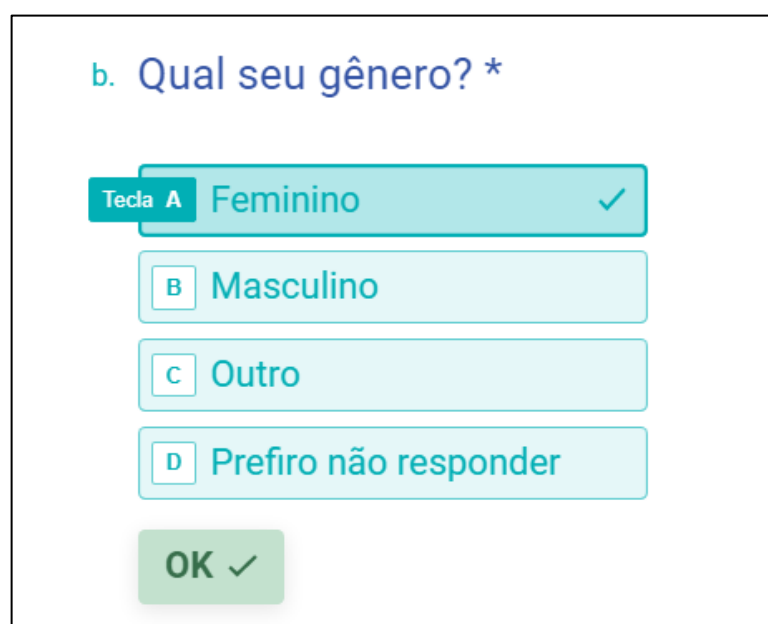
Figura 37: Tela de aviso sobre questões de informações pessoais



A screenshot of a web application interface. At the top, it says "2 → INFORMAÇÕES PESSOAIS". Below this is a green button labeled "Continuar" with a small text "carrega em Enter" next to it. In the bottom right corner, there are two small green buttons with up and down arrows. At the very bottom, there is a footer bar with a PDF icon and the text "TCLE.pdf" on the left, and a button labeled "Exibir todos" with a close icon on the right.

Fonte: Elaborado pela Autora/Robson Carmona

Figura 38: Tela sobre gênero



A screenshot of a form titled "b. Qual seu gênero? *". It contains four radio button options: "Feminino" (selected, with a checkmark and a teal label "Tecla A"), "Masculino" (with a teal label "B"), "Outro" (with a teal label "C"), and "Prefiro não responder" (with a teal label "D"). At the bottom is a green button labeled "OK" with a checkmark.

Fonte: Elaborado pela Autora/Robson Carmona

Figura 39: Tela sobre faixa etária

2 -> INFORMAÇÕES PESSOAIS

a. Qual a sua faixa etária? *

Tecla A abaixo de 20 anos

B de 20 a 25 anos

C de 26 a 30 anos

D de 31 a 35 anos

E de 36 a 40 anos

F de 41 a 50 anos

G de 51 a 60 anos

H acima de 60 anos

Navigation buttons: ^ v

Fonte: Elaborado pela Autora/Robson Carmona

A Tela sobre estado civil está disposta na Figura 40 com perguntas de uma alternativa de resposta em 5 itens para escolher como demonstrado. Para dar continuidade basta clicar no botão OK. No canto inferior direito da tela há dois botões que conectam com a tela da questão anterior e o outro com a questão posterior.

Figura 40: Tela sobre estado civil

2 -> INFORMAÇÕES PESSOAIS

c. Qual o seu estado civil? *

Tecla A Solteiro ✓

B Casado

C Divorciado

D Viúvo

E Outro

OK ✓

Navigation buttons: ^ v

Footer: TCLE.pdf | Exibir todos

Fonte: Elaborado pela Autora/Robson Carmona

Caso o respondente na Tela da Figura 40 optou por Outros, surgirá um caixa de texto para ele digitar sua resposta se desejar como exibido na Figura 41.

Figura 41: Tela sobre estado civil – Outros

2 → INFORMAÇÕES PESSOAIS

c. Qual o seu estado civil? *

☒ A Solteiro ✓

☐ B Casado

☐ C Divorciado

☐ D Viúvo

✓

✓

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Essas questões de informações pessoais, são de cunho censitórias, onde há importância nessas respostas para conhecer os usuários que pertencem ao setor de informática.

Na Figura 42, a questão é sobre formação escolar, ou seja, grau de escolaridade do respondente, também com possibilidade de uma única resposta, mas com 11 possibilidades. Esta pergunta verifica o nível escolar do respondente. Como Bauru é uma cidade universitária, com muitos cursos técnicos disponibilizados para a comunidade, esta questão tem uma importância muito grande para a pesquisa. Caso a pessoa possua um potencial de realizar uma faculdade um um curso de pós-graduação como especializações, mestrados e doutorados. Sendo uma informação importante para universidades e cursos técnicos na área de Informática.

Pressionando o botão “OK”, o respondente será direcionado para a Tela da Figura 43, onde pergunta sobre o seu nível funcional na empresa. Nesta questão há 6 possibilidades de respostas, sendo aceita uma resposta. Direcionando a pesquisa para qual setor responderá essas questões da área de tecnologia da informação (TI). Ao escolher já será reportado à Figura 44.

Figura 42: Tela sobre Formação Escolar

2 → INFORMAÇÕES PESSOAIS

d Qual a sua formação?

Tecla A Ensino Médio Incompleto

B Ensino Médio

C Ensino Técnico Incompleto

D Ensino Técnico

E Graduação Incompleta

F Graduação

G Pós-graduação incompleta – especialização

H Pós-graduação – especialização

I Mestrado

J Doutorado

K Pós Doutorado

Exibir todos

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Figura 43: Tela sobre o nível funcional dentro da organização

2 → INFORMAÇÕES PESSOAIS

e. Qual o seu nível funcional dentro da organização?

Tecla A Direção (estratégico)

B Gerência (tático)

C Coordenação (operacional)

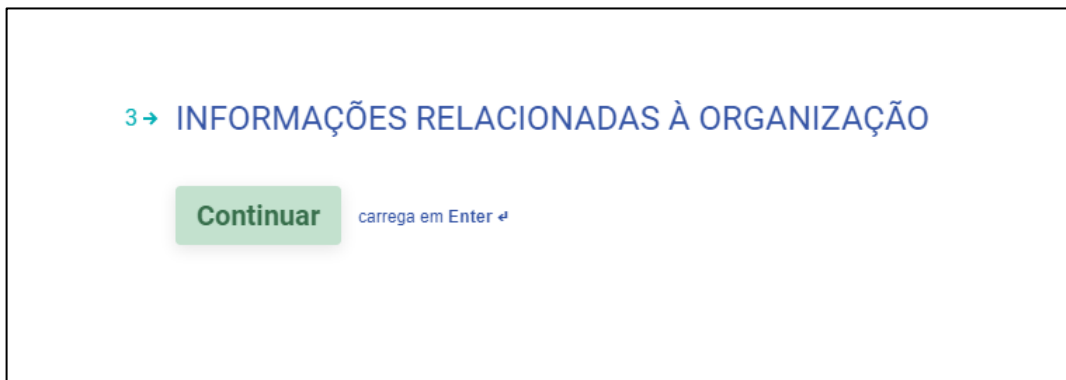
D Desenvolvimento / Programação (operacional)

E Atendimento externo (operacional)

F Atendimento interno (operacional)

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na Figura 44 aparecerá um aviso sobre informações relacionadas à organização, ou seja, as questões serão agora sobre a empresa da área de tecnologia da informação (TI) de Bauru. E se o usuário concordar em continuar a responder as questões é necessário ele clicar em Continuar ou pressionar a tecla Enter.

Figura 44: Tela de aviso sobre informações relacionadas à organizaçãoA interface de usuário apresenta um cabeçalho com o texto "3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO" em azul. Abaixo, há um botão verde com o texto "Continuar" em branco, seguido por uma dica de teclado "carrega em Enter ↵" em azul.

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na Tela exibida na Figura 45, o usuário irá responder sobre sua função na empresa que trabalha, desta forma é possível identificar a área do respondente na informática. Esta questão possui 12 opções. Caso nenhuma seja descrita, ele poderá escolher Outros, e quando clicar em Outros, aparecerá uma caixa de texto para ele descrever a função que não foi contemplada pelas 12 opções. Há necessidade deste último item, pois a área de informática é composta por um leque muito grande de possibilidades.

Figura 45: Tela sobre Atuação na OrganizaçãoA interface de usuário exibe o título "Faça entre 1 e 3 escolhas" em azul. Abaixo, há uma lista de 12 opções, cada uma com um botão de seleção (A-L) e um texto descritivo: A Desenvolvimento de Sites, B Desenvolvimento de Sistemas Empresariais, C Manutenção de Computadores, D Redes de Comunicação de Dados, E Marketing Digital, F Robótica, G DataCenter, H Internet, I BigData, J IoT/IA, K Automação, e L Outro.

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Após responder esta questão o usuário já será direcionado para a Tela da Figura 46, é uma questão sobre a atuação da empresa a nível local, regional, estadual, nacional ou internacional. Esta questão é importante para conhecer o nível de alcance das empresas da área de informática de Bauru.

Figura 46: Tela sobre Nível Atuação na Organização

3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

b. Qual o nível de atuação da sua empresa? *

Tecla A Local

B Regional

C Estadual

D Nacional

E Internacional

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Através de Tela da Figura 47, exibirá uma pergunta aberta, onde o respondente terá que digitar a resposta, e através desta é possível saber o bairro da localização da empresa na cidade de Bauru, e se alguém respondeu não sendo da cidade, de qual cidade respondeu. Com esta questão é possível verificar onde situa-se em Bauru as empresas respondentes na área de informática, dentro do município.

Figura 47: Tela de Localização da Empresa

3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

c. Em qual bairro se situa a sua organização (considerando a cidade de Bauru)?

nome da cidade se não for de Bauru

Responde aqui...

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Nesta tela da Figura 48, é possível identificar o porte das empresas participantes da pesquisa. É uma questão de uma única resposta com 7 itens de possibilidades de escolha. Esta questão define o faturamento da empresa de TI em questão. Ao terminar de escolher a resposta o usuário será destinado a próxima tela da Figura 49, que irá perguntar sobre o número de colaboradores da empresa. Neste caso será um número estimado.

Figura 48: Tela sobre Porte da Organização

← → ↻ 🏠 panoramabauru.com.br 🔍 ☆ ⚙️ 🍪

3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

d Qual o porte de sua organização (faturamento)?

d. Qual o porte de sua organização (faturamento)?

Tecla A até 200 mil/ano

B até 500 mil/ano

C até 1 milhão/ano

D até 3 milhões/ano

E até 5 milhões/ano

F até 10 milhões/ano

G acima de 10 milhões/ano

^ v

TCLE.pdf ^ Exibir todos x

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Figura 49: Tela sobre número de colaboradores da organização

A imagem mostra uma interface de usuário com o seguinte conteúdo:

- 3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO
- Qual o número de colaboradores atuantes em sua or...
- e. Qual o número de colaboradores atuantes em sua organização? *

Abaixo da pergunta, há uma lista de 12 opções de resposta, cada uma em um botão com uma letra de identificação e um intervalo numérico:

- Tela A de 1 a 5
- B de 6 a 10
- C de 11 a 20
- D de 21 a 30
- E de 31 a 50
- F de 51 a 75
- G de 76 a 100
- H de 101 a 150
- I de 151 a 200
- J de 200 a 300
- K de 300 a 500
- L acima de 500

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Mas a resposta é muito importante, pois saberemos através desta amostra o quanto pode ser absorvido de funcionários especializados nesta área por empresas bauruenses. A resposta será de uma alternativa entre as 12 possibilidades. Através desta questão também é possível identificar o tamanho da empresa respondente. Após esta resposta será conectado à próxima tela.

A questão da Figura 50 é sobre o grau de dificuldade para contratação de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação. Esta questão aparece apenas três opções: Alto, Médio e Baixo. As respostas são importantes para saber se a quantidade de cursos na área de Tecnologia da Informação é suficiente para os profissionais da área ou se está saturado. Após a escolha do pesquisado, nesta questão será exibido a próxima tela.

A próxima questão se refere a Tela da Figura 51 que resume o nível de formação que a empresa contrata seus profissionais em Tecnologia da Informação (TI) em apenas 3 opções: Nível Médio (Técnico), Graduados, ou Pós-Graduados. Apenas uma resposta será aceita. E assim que respondida, será encaminhada para a próxima tela.

Figura 50: Tela sobre Grau de dificuldade para contratação de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação

The screenshot shows a web browser window with the URL panoramabauru.com.br. The page title is "3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO". The main content area displays a question: "f. Qual o grau de dificuldade para contratação de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação?". Below the question, there are three radio button options: "A Alto", "B Médio", and "C Baixo". The "A Alto" option is selected. At the bottom right, there are green arrows for navigation.

Fonte: Elaboração pela Autora/Robson Carmona

Figura 51: Nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação que contrata.

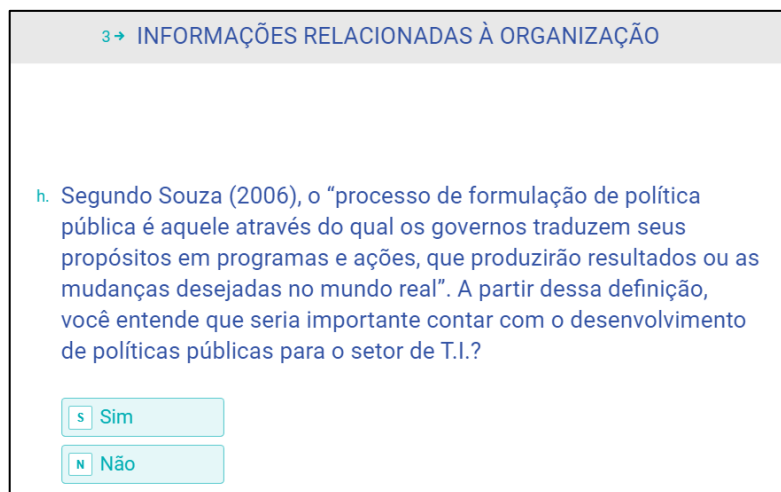
The screenshot shows a web browser window with the URL panoramabauru.com.br. The page title is "3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO". The main content area displays a question: "g. Qual o nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação que contrata?". Below the question, there are three radio button options: "A Nível médio (técnico)", "B Graduado", and "C Pós-graduado". The "A Nível médio (técnico)" option is selected. At the bottom right, there are green arrows for navigation. At the bottom left, there is a PDF viewer showing "TCLE.pdf". At the bottom right, there is a button labeled "Exibir todos".

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na janela da Figura 52 que consta uma citação de Souza (2006) sobre conceituação de políticas públicas, perguntando se é importante contar com o

desenvolvimento de políticas públicas para o setor de TI. Tendo apenas duas possibilidades de resposta: Sim e Não.

Figura 52: Tela sobre questão de políticas públicas



3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

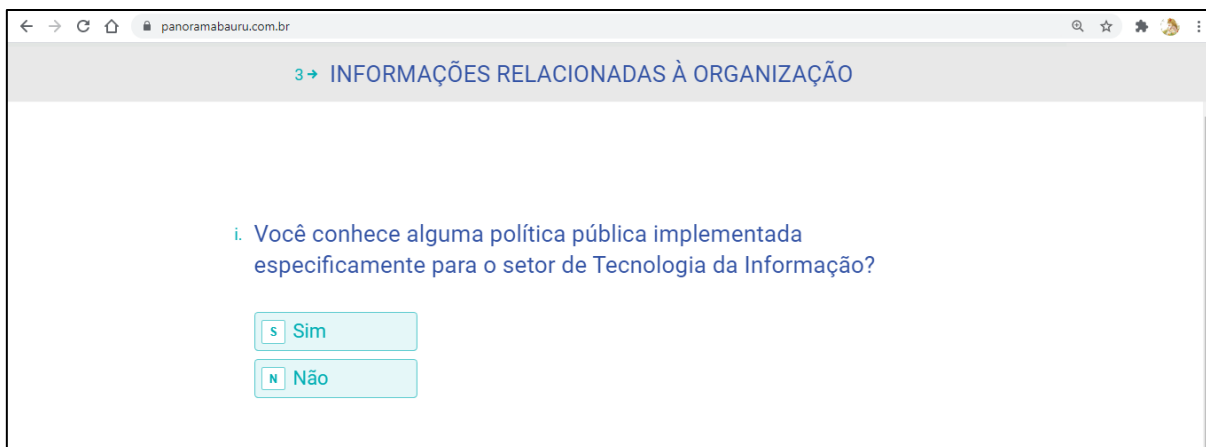
h. Segundo Souza (2006), o “processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real”. A partir dessa definição, você entende que seria importante contar com o desenvolvimento de políticas públicas para o setor de T.I.?

☐ Sim

☐ Não

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Figura 53: Tela sobre Políticas Públicas específicas para o setor de Tecnologia da Informação



3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

i. Você conhece alguma política pública implementada especificamente para o setor de Tecnologia da Informação?

☐ Sim

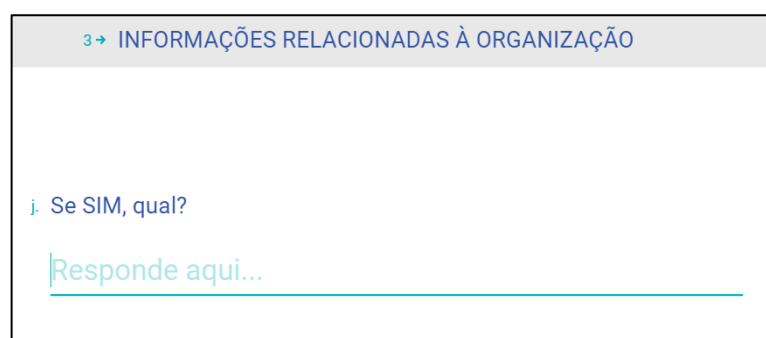
☐ Não

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

A questão da Tela da Figura 53 mostra a questão se o respondente conhece alguma política pública implementada especificamente para o setor de Tecnologia da Informação. Nesse caso há apenas duas possibilidades: Sim e Não. Esta pergunta verifica se o pessoal da empresa está atento às políticas públicas geradas para o setor. No caso, é importante relatar que há sim, a Lei Municipal de

Bauru nº 7. 148, que dispõe sobre a organização do Sistema de Inovação do Município de Bauru e sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não rotineira e à extensão tecnológica em ambiente produtivo no município de Bauru, da Prefeitura Municipal de Bauru (2018). Mas é preciso verificar se as pessoas que responderam ao questionário possuem esse conhecimento, ao término dessa resposta o usuário será encaminhado para a próxima tela.

Figura 54: Tela sobre Resposta de Políticas Públicas para o setor de Tecnologia da Informação



3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

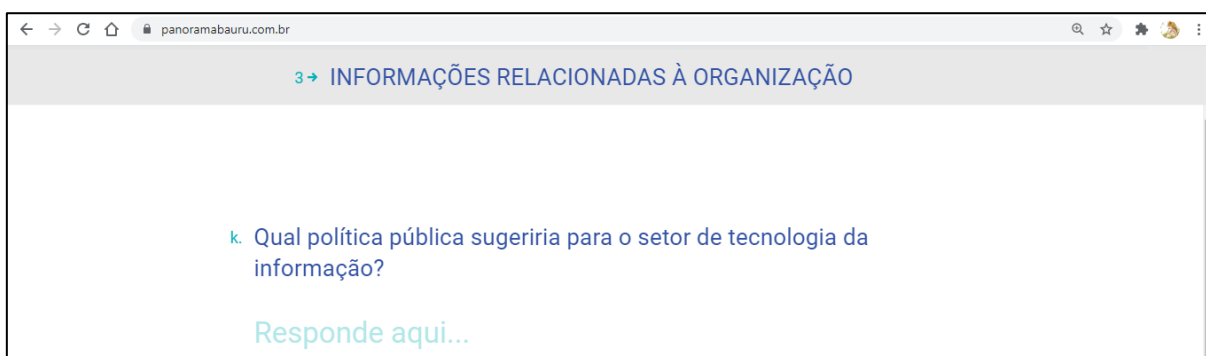
j. Se SIM, qual?

Responde aqui...

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na figura 54, onde deverá digitar para especificar qual lei conhece. Ao terminar de responder será conectado à tela da Figura 55 que poderá sugerir qual política pública poderia ser implementado para área da informática. Neste caso, esta questão é aberta, e precisa ser digitada ao respondente. Ao terminar de responder, será encaminhado para a Figura 56.

Figura 55: Tela Sugestão de Política Pública para o setor de tecnologia da informação.



3 → INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO

k. Qual política pública sugeriria para o setor de tecnologia da informação?

Responde aqui...

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Figura 56: Tela de agradecimento das respostas do usuário.



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na última tela da pesquisa, Figura 56, há um agradecimento pela resposta, terminando a fase da coleta de respostas do respondente, que representa uma empresa na área do setor de informática e que este, está colaborando para que a pesquisa de doutorado seja concluída. No próximo seção será demonstrado os resultados com análise da coleta de dados e da pesquisa.

5. RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

A definição de computadorização para Rooney (2012) “é uma tarefa pesada de calcular com grandes conjuntos de dados tornou-se mais fácil com a difusão dos computadores.”. Ainda a mesma autora diz que:

Enquanto os estatísticos de antigamente tinham a enorme tarefa de executar cálculos manualmente para cada ponto de dados, seus correspondentes modernos podem colocar todos os dados diretamente no computador e deixar que ele aplique as ferramentas estatísticas necessárias e forneça as análises e os gráficos. Muitas vezes os dados são até coletados diretamente pelos computadores através de sensores. Podemos agora lidar com os imensos conjuntos de dados, tão grandes que não poderiam ser manipulados em uma vida toda sem os computadores. Isso significa que a análise estatística pode ser aplicada em todas as áreas da vida, determinando padrões e projetando resultados em áreas tão diversas. (ROONEY, 2012, p. 187)

Na etapa tecnológica a metodologia consiste na pesquisa exploratória onde técnicas de Ciência de Dados selecionadas possam ser aplicadas através de formulários via plataforma digital, e coletar dados brutos por meio de respostas dos indivíduos, munícipes do Setor de Serviços onde, através de fórmulas estatísticas e programação, utilizando o aplicativo *RStudio* ou similar, é possível gerar gráficos e tabelas de frequência, bem como um número que represente cada atividade do setor, possibilitando a realização de censo e análise, consolidando os dados para que tanto a SEDECON como qualquer indivíduo que busque esses dados, tenham acesso.

O objetivo geral é quantificar o Segmento de Serviços dentro da cidade de Bauru e o desafio é conseguir que os proprietários de estabelecimentos de serviços preencham e respondam qualquer pesquisa na Plataforma Digital que for elaborada.

A finalidade da Análise Exploratória de Dados (AED) é verificar dados previamente à aplicação de qualquer técnica estatística. Desta forma consegue-se um entendimento básico de seus dados e das relações existentes entre as variáveis analisadas.

Provost (2016), diz que “a mineração de dados é uma arte. Como acontece com muitas artes, existe um processo bem definido que pode ajudar a aumentar a probabilidade de um resultado bem-sucedido. Esse processo é uma ferramenta conceitual fundamental para pensar sobre projetos de *data science*”. Neste caso, utilizando a mineração de dados é possível realizar tarefas regulares como

classificação, regressão e agrupamento. Segundo o autor, um projeto bem-sucedido de mineração de dados precisa ter um compromisso inteligente entre aquilo que os dados podem fazer, prever e com qualidade e analisar isso juntamente com as metas do projeto e verificar se haverá eficácia. Ainda para Foster, o processo de mineração de dados oferece uma organização sistemática, incluindo um conjunto de perguntas que podem ser feitas sobre um projeto, ou sobre uma proposta de projeto, para verificar se ele pode ser eficaz ou se há falhas. Para isto é necessário ser bem criterioso nesse processo de obtenção de dados.

Essa análise extrai informações de um conjunto de dados sem o peso das suposições de um modelo probabilístico. As técnicas gráficas desempenham um importante papel nesta forma de abordagem, geralmente formando um *dashboard*, plataforma específica para apresentar dados e gráficos. A partir dos valores de variáveis, é possível chegar em alguns indicadores, parte fundamental para esta pesquisa e gráficos, onde coube uma análise à SEDECON/Prefeitura Municipal de Bauru. Como não há como o poder público investir neste caso, decidiram envolver dois empresários para realizar e testar o protótipo desta pesquisa e inserir questionários, realizar a mineração de dados, conectar com dados da prefeitura e demonstrá-los no site, disponível na internet. Sendo assim, foi possível, gerar gráficos, indicadores e demonstrá-los em um *dashboard*, cedido como a plataforma digital para exibir esses dados de forma de fácil entendimento e compreensão por todos, munícipes, empresários, universidades e poder Público para tomadas de decisões em pró de surgimento de políticas públicas, investimentos a partir do conhecimento da realidade do Município de Bauru.

5.1 Análise dos Resultados Obtidos

Esta pesquisa foi subdividida em tarefas de desenvolvimento, na Fase1, é para o desenvolvimento de uma Plataforma Digital para exibir dados censitários de um determinado segmento, neste caso, o segmento escolhido é a área de tecnologia e inovação, cadastradas na prefeitura do município de Bauru. Segue a descrição de cada tarefa desta pesquisa no Quadro 4:

Quadro 4: Descrição das Tarefas

Tarefas	Descrições das Tarefas
T1	Elaboração da Pesquisa Científica
T2	Desenvolvimento e especificações da Metodologia
T3	Aplicação de ColInfo
T4	Gestão e Desenvolvimento da Plataforma - ASSERTI / SEDECON
T5	Gestão e Teste da Plataforma
T6	Gestão e Capacitação da Plataforma
T7	Gestão da Reunião com os Municípios para a realização da coleta de dados
T8	Aplicação de recursos de Ciência de Dados para a gestão dos dados armazenados.
T9	Estudos e inserção de indicadores socioeconômico na Plataforma Digital.
T10	Apresentação das consolidações dos dados socioeconômicos para a SEDECON e Conclusão do Projeto, Fase 1.

Fonte: Elaborado por Autor

Tarefa 1 - Elaboração de Pesquisa Científica. Desenvolvimento da questão norteadora da pesquisa e desenvolvida em busca de pessoas que pudessem auxiliar com contribuições e referências bibliográficas.

Tarefa 2 - Desenvolvimento e especificações da metodologia. Pesquisas de formas e metodologias que poderiam ser desenvolvidas mediante à construção de modelos e fluxos para imaginar as etapas da pesquisa. Bem como estudos para o planejamento das construções de indicadores locais e dados estatísticos a ser apresentado.

Tarefa 3 – Aplicação de ColInfo por parte do. Nesta etapa foi explicado para os funcionários de carreira da SEDECON o que era Competência em Informação e Midiática e aplicação de ferramentas para elaborar um modelo que eles pudessem aplicar para elaborar a coleta de informações necessárias para cada função.

Tarefa 4 – Gestão e Desenvolvimento da Plataforma - ASSERTI / SEDECON. Esta tarefa é a discussão técnica de arquiteturas de redes de comunicação, especificação de softwares e tipos de plataformas que podem ser utilizadas. Pensar na questão de segurança e armazenamento da informação. Planejamento de um protótipo para esta tarefa. Pensar na pesquisa e na aplicação da pesquisa quanto à coleta de dados.

Tarefa 5 – Gestão e Teste da Plataforma – Nesta etapa da pesquisa com a plataforma já desenvolvida, serão coletados dados de testes, realizar a mineração destes dados e a preparação do banco de dados para armazenar as informações geradas. Bem como o armazenamento deste histórico. Realizar ajustes caso sejam necessários.

Tarefa 6 – Gestão e Capacitação da Plataforma. Após gerar os testes e realizar ajustes, a segunda parte será capacitar aos funcionários da SEDECON para utilizar a plataforma e como obter os dados dela. Preparação para a coleta de dados juntamente com o público-alvo.

Tarefa 7 – Gestão da Reunião com os Munícipes para a realização da coleta de dados. Preparação para a coleta de dados juntamente com o público-alvo. Verificar a melhor forma de abordagem e se há a necessidade de promoção de um Evento para ocorrer a resposta.

Tarefa 8 – Aplicação de recursos de Ciência de Dados para a gestão dos dados armazenados. Nesta etapa da pesquisa com a plataforma já desenvolvida, serão coletados dados do público-alvo, realizar a mineração destes dados e a preparação do banco de dados para armazenar as informações geradas. Bem como o armazenamento deste histórico.

Tarefa 9 – Estudos e inserção de indicadores socioeconômico na Plataforma Digital. Estudar sobre como criar indicadores socioeconômicos locais, fórmulas estatísticas e como aplicar esses conceitos em forma de ferramentas e cálculos disponíveis na Plataforma Digital.

Tarefa 10 – Apresentação das consolidações dos dados socioeconômicos para a SEDECON e Conclusão da Pesquisa, Fase 1. Esta é a finalização da pesquisa. Agendar a última reunião desta Fase1, apresentar todas as tarefas da pesquisa e sua conclusão. Espero que nesta etapa os dados elaborados estejam à disposição de todos, e que cumpra o papel de exibir dados para que possam ser elaboradas políticas públicas, para um investimento para as demais fases e demais áreas, possam ser contempladas por esta plataforma digital.

As etapas efetivamente desenvolvidas na pesquisa foram:

T1 - Elaboração da Pesquisa Científica;

T2 - Desenvolvimento e especificações da Metodologia;

T3 - Aplicação de ColInfo na SEDECON com os funcionários;

T4 - Gestão e Desenvolvimento da Plataforma - ASSERTI / SEDECON;

T5 - Gestão e Teste da Plataforma quanto às questões;

T6 – Esta etapa não foi concluída da forma programada por conta do distanciamento social e os funcionários estarem em regime *home office*, trabalho em casa;

T7 – Esta etapa não foi concluída por conta do distanciamento social devido a pandemia de Covid-19. Porém foi adaptada para convidar os empresários para responder o questionário via e-mail;

T8 – Esta tarefa também foi prejudicada, pois ficou complicado ter acesso aos dados junto à Prefeitura Municipal de Bauru, por conta de embaraços burocráticos;

T9 – Estudos de inclusão de indicadores socioeconômicos no protótipo da plataforma digital e

T10 – Esta etapa ficou prejudicada por conta da troca de Secretário da SEDECON e pandemia de Covid-19. Será ainda agendada futuramente a reunião de conclusão do projeto.

O desenvolvimento desta pesquisa iniciou com inúmeras reuniões, a maioria delas descritas em uma tabela, vide Apêndice A.

Serão acrescentadas atas, fotos e assinaturas de presenças de algumas reuniões que foram realizadas para as definições desta pesquisa.

As etapas acima já foram desenvolvidas conforme a descrição anterior. Algumas etapas não puderam ser concluídas por alguns problemas de ordem de aprovação de documentação e autorizações e distanciamento social por conta da Pandemia de Covid-19. A plataforma já está pronta, pois foi cedida gentilmente pelo setor privado envolvido, que prontamente entenderam as necessidades e os investimentos tecnológicos a serem atendidos. Porém não foi concluído o *Dashboard*, pois há necessidade de linkar dados com a prefeitura. Esta Tese abordará a plataforma com questões e seus respectivos resultados, e um protótipo de como poderia aproveitar seus dados, demonstrado na Seção 3. Seguindo recomendação da FAAC, esta pesquisa foi incluída na Plataforma Brasil.

5.2 Principais Dificuldades Encontradas

A dificuldades são várias, e irei descrever abaixo de forma mais objetiva:

- Falta de verba pública para investimentos na área de infraestrutura de tecnologia e inovação da SEDECON, setor importante da Prefeitura de Bauru;
- Ajustar agenda de participantes com poderes de decisão como o diretor do curso de Pós-Graduação da FAAC, secretária da pasta da SEDECON e seus respectivos diretores, empresários da ASSERTI;
- Preparação e autorizações de documentos públicos, tanto da universidade quanto ao poder público;

- Inserir o projeto na Plataforma Brasil. Esta Plataforma, precisa ser um ambiente mais amigável e de necessidade de design mais intuitivo;
- Aguardar o aceite e autorização que será obtido pelo comitê de Ética registrado na Plataforma Brasil.
- Não realizar eventos e capacitações em época de Pandemia, por conta de cuidados de biossegurança.

5.3 Facilitadores Encontrados

As facilidades são várias, e assim equilibra a pesquisa, e irei descrever abaixo de forma mais objetiva, onde as reuniões descritas encontram-se relatadas no Apêndice A:

- Reunião com o professor autor do Projeto Araraquara 2050: Diretrizes para uma Agenda Estratégica e Pactuação de uma Visão de Futuro mediada pela direção da Pós-Graduação da FAAC, Faculdades de Arquitetura, Arte e Comunicação – Unesp Bauru/SP;
- Reunião com a orientadora de Ramos (2020), especialista em CoInfo no Brasil, dando dicas sobre como conduzir a pesquisa juntamente ao poder público, de acordo com suas experiências, e recomendações de bibliografias quanto à construção de indicadores socioeconômicos e locais;
- Reuniões com o professor orientador desta Tese, sempre apoiando e dando suporte para a pesquisa, com seus conhecimentos em Ciência de Dados e Tecnologias;

- Reuniões com o professor diretor do curso de Pós-Graduação da FAAC – Unesp Bauru, atendendo e auxiliando na defesa da pesquisa perante o Poder Público e Empresários;
- Reuniões com a SEDECON, onde seus funcionários, prontamente, sempre nos recebem educadamente e esperançosos, cooperando sempre com a pesquisa;
- Empresários do poder privado, apostando em nossa pesquisa e nos nossos estudos, investindo com seus produtos tecnológicos e sua infraestrutura em prol do município, para que estes dados fiquem à disposição de todos;
- Inúmeras discussões, estudos e leituras com o meu parceiro de pesquisa, Ramos (2020) e sua professora orientadora possibilitando uma contribuição para a pesquisa através da dissertação de mestrado, defendida em março de 2020, com o título: Indicadores socioeconômicos locais para a cidade de Bauru: um diagnóstico sob a ótica da competência em informação e midiática;
- Futuras Mentorias do CITEB para a pesquisa. O projeto de pesquisa foi um dos selecionados do Centro de Inovação e Tecnologia de Bauru, onde é esperado dar continuidade ao projeto e às pesquisas futuras.

5.4 Resultados preliminares

Os resultados preliminares da pesquisa são:

- 1) Definição do público-alvo: Empresas de Tecnologia e Inovação cadastradas na Prefeitura do Município de Bauru;
- 2) Aplicação de ColInfo, através da pesquisa de Ramos(2020), com os funcionários da SEDECON, descrita em sua dissertação de Mestrado que ficará à disposição deles como contribuição para a formação de indicadores locais, seguindo a Agenda 2030 e seus objetivos de desenvolvimento, bem como, a aplicação de Informação e Competência Midiática na elaboração de

uma nuvem de palavras que reflete à realidade de cada situação por eles enfrentadas em seu cotidiano, definindo através de diagramas e ferramentas de ColInfo, para melhorar a tomada de decisões;

- 3) Definição do nome da Plataforma Digital: Panorama Bauru;
- 4) Compra do endereço eletrônico, domínio, da Plataforma Bauru por dois anos, sob administração e armazenagem da empresa Gálata;
- 5) Elaboração da Pesquisa junto ao Público-alvo;
- 6) Inserção da Pesquisa na Plataforma Brasil;
- 7) Definição de área técnica e questões de segurança e armazenamento de informações;
- 8) Utilizar Plataforma Digital e ajustar ao projeto.

5.5 Resultados da Pesquisa

Fonseca (2013) diz que “as pesquisas são realizadas através de estudo dos elementos que compõem uma amostra extraída da população que se pretende analisar”. E Rooney (2012) diz: “uma amostra grande não é uma garantia de uma amostra representativa ou de um resultado preciso.”

Seguindo os estudos de Fonseca (2013) sobre o tamanho da amostra ou Dimensionamento da Amostra:

Procedimentos:

1º) Análise do questionário, ou roteiro da entrevista e escolha uma variável que julgue mais importante para o estudo. Se possível escolha mais do que uma.

3º) Considere o tamanho da população: infinita ou finita.

Avaliação: Tamanho da população finita

4º) Se a variável escolhida for intervalar e a população considerada infinita, você poderá determinar o tamanho da amostra pela fórmula:

$$n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{d} \right)^2$$

onde: Z=abscissa da curva normal padrão, fixado um nível de confiança.

Se o nível for 95,5%, Z=2.

Se o nível for 95%, Z = 1,96

Se o nível for 99%, Z=2,57

Geralmente, utiliza-se Z=2.

σ = desvio-padrão da população, expresso na unidade variável. Você poderá determiná-lo de pelo menos três maneiras:

- Especificações técnicas.
- Resgatar o valor de estudos semelhantes.
- Fazer conjecturas sobre possíveis valores.

d= erro amostral, expresso na unidade da variável. O erro amostral é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre μ e $\bar{x}$, isto é $|\mu - \bar{x}| < d$, onde μ é a verdadeira média populacional, que ele não conhece, e $\bar{x}$ será a média amostral a ser calculada a partir da amostra.

Avaliação. Não se enquadra.

5º) Se a variável escolhida for intervalar e a população finita, tem-se:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

onde Z = abscissa da normal padrão (veja comentário anterior)

σ = desvio-padrão da população (veja comentário anterior)

N= tamanho da população (veja comentário anterior)

d = erro amostral (veja comentário anterior)

6º) Se a variável escolhida for nominal ou ordinal, e a população considerada infinita, você poderá determinar o tamanho da amostra pela fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}{d^2}$$

onde: Z=abscissa da normal padrão (veja comentário no item 4º)

$\hat{p}$ = estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida for porte da empresa, $\hat{p}$ poderá ser a estimativa da verdadeira proporção de grandes empresas do setor que está sendo estudado. Será expresso em decimais. Assim, se $\hat{p} = 0,30$.

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$

d = erro amostral, expresso em decimais. O erro amostral neste caso será a máxima diferença que o investigador admite suportar entre p e $\hat{p}$, isto é: $|p - \hat{p}| < d$, em que p é a verdadeira proporção. Que ele não conhece, e $\hat{p}$ será a proporção (frequência relativa) do evento a ser calculado a partir da amostra.

7º) Se a variável escolhida for nominal ou ordinal e a população finita, tem-se:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

onde:

N = tamanho da população

Z=abscissa da normal padrão (veja item 4º)

$\hat{p}$ = estimativa da verdadeira proporção (veja item 6º)

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$ (veja item 6º)

d = erro amostral (veja item 6º)

Estas fórmulas são básicas para qualquer tipo de composição da amostra; todavia, existem fórmulas específicas segundo o critério de composição da amostra.

Se o investigador escolhe mais de uma variável, deve optar pelo maior "n" obtido. (FONSECA,2013, p. 178 e 179)

Em um Universo segundo o Anexo I, dado fornecido pela Prefeitura Municipal de Bauru consta que há 261 empresas relacionadas à informática em 2020.

A variável escolhida neste caso é: o número de empresas da área de TI que preencheram o questionário acessando a plataforma. Neste caso a variável é

quantitativa e discreta. Foi obtido uma Amostra com 27 empresas que responderam os questionários, e segue uma Estimativa para a proporção calculada com a fórmula, segundo Fonseca (2013) que é um “estimador para a proporção ou probabilidade de um evento populacional P”.

$$\text{Frequência Relativa} = f = \hat{p} = \frac{x}{n}$$

Onde:

x = número de empresas que responderam ao questionário.

Neste caso x=27

n = número total de empresas em 2020 na área de tecnologia.

Neste caso n=261

$$f = \frac{27}{261} = 0,10344 \cong 0,10 \times 100 = 10\%$$

A aplicação desta amostra de acordo com os Estudos de Fonseca (2013) no dimensionamento da amostra, obteria um número bem maior para ter eficácia. Aplicando a fórmula do procedimento 7º, de Fonseca (2013), obtém-se um valor 236 respostas para obter um nível de precisão de 95,5% e com porcentagem de 10% e estimativa de erro de 2%. O resultado encontrado, utilizando o estudo de caso 6º do dimensionamento amostral, e substituindo os valores que temos.

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

onde:

N = 261

Z=2 (95,5% de precisão)

$\hat{p} = 10\% = 0,1$

$\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 10\% = 90\% = 0,9$

d = 0,02

$$n = \frac{2^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot 261}{0,0004 \cdot (261-1) + 2^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9} = \frac{93,96}{0,104 + 0,36} = \frac{93,96}{0,464} = 202,5$$

Segundo o valor calculado seria uma amostra de tamanho de 203 pessoas para obter uma confiabilidade de 95,5% com uma margem de erro de mais ou menos 2%. Como não foi realizado o evento previsto para explicação da pesquisa e responder os questionários na plataforma digital, o teste seguiu com essa amostra voluntária e acidental, obtida por adesão voluntária, estimulada, esclarecida e livremente consentida. (LAVILLE; DIONNE, 1999), de 27 empresas que responderam.

Foram enviados 68 e-mails adicionados com os 26 e-mails enviados pela ASSERTI. Sendo um total de 94 e-mails com o resultado de 27 respostas. Realizando novamente o cálculo acima descrito, agora com um universo de 94 e-mails enviados, n seria o tamanho de amostra como demonstrado abaixo:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

onde:

$$N = 94$$

$Z=2$ (95,5% de precisão)

$$\hat{p} = \frac{27}{94} = 0,29 \text{ aprox. } 0,3 \cong 30\%$$

$$\hat{q} = 1 - \hat{p} = 1 - 30\% = 70\% = 0,7$$

$$d = 0,02 \text{ (Margem de erro de 2\%)}$$

$$n = \frac{2^2 \cdot 0,3 \cdot 0,7 \cdot 94}{0,0004 \cdot (94-1) + 2^2 \cdot 0,3 \cdot 0,7} = \frac{78,96}{0,04 + 0,84} = \frac{78,96}{0,88} = 89,7$$

O ideal seria que 90 empresas pudessem ter respondido, porém foi obtido 30% deste número. Este foi um ponto negativo da pesquisa, o lado positivo é que essa fórmula de dimensionamento de amostra pode ser inserida na plataforma, para informar o número de pessoas mínimas a ser pesquisadas para dar uma maior precisão para futuras pesquisas desenvolvidas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON). Abaixo segue os resultados da coleta dos dados das 27 pessoas representantes das empresas de tecnologia do Município de Bauru que responderam.

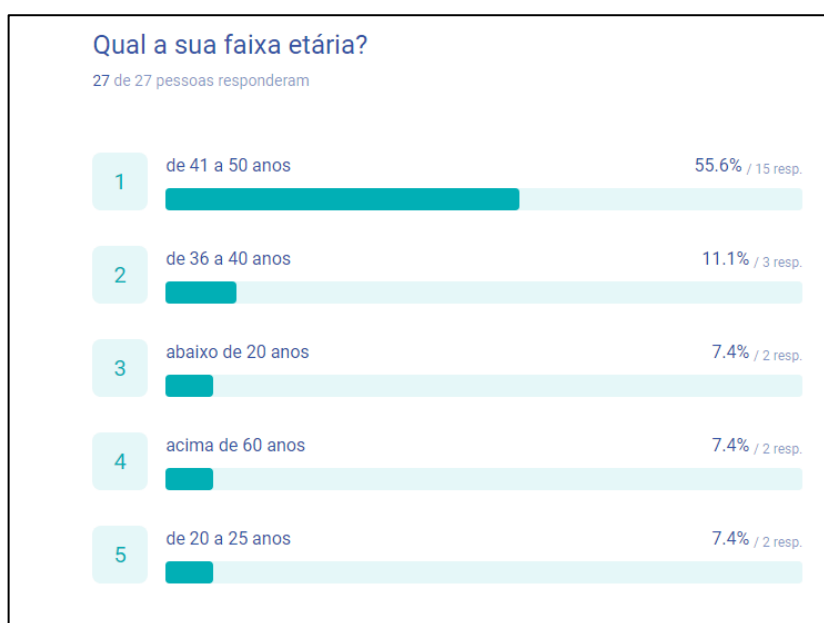
Figura 57: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Autorização das utilizações das respostas



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na Figura 57, exibe a tela com as respostas sobre a autorização na utilização das respostas nas pesquisas. Neste caso, 100% das respostas foram positivas. Isso quer dizer que de 27 pessoas que responderam, todas autorizaram as respostas podem ser utilizadas nesta Tese.

Figura 58: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Faixa Etária – Parte 1



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na questão sobre a faixa etária do respondente verificado nas Figuras 58 e 59, a maioria que responderam, 55,6% possuem entre 41 e 50 anos, e em 11,1% possuem entre 36 e 40 anos e 7,4% é acima de 60 anos, acima dos 60 anos e entre 51 e 60 anos foi de 3,7%. Analisando pode-se dizer que foram pessoas com mais de 36 anos que responderam à pesquisa com 77,8%. Para os mais jovens foi verificado a faixa de abaixo de 20, entre 20 e 25, e 25 e 30 anos todos possuem uma porcentagem de 7,4%. Ou seja 22,2% de pessoas com idades menores de 30 anos. Há um conjunto vazio na faixa de 31 e 35 anos, não houve respostas para essas idades. É importante salientar que:

Por que tratar das diferenças de gênero? Qual a sua importância e urgência? A força do argumento econômico é evidente, sendo este recorrentemente colocado em destaque em muitos estudos. De fato, em primeiro lugar, a desigualdade entre homens e mulheres pode ser considerada um desperdício: “Deixar as mulheres para trás significa não somente desprezar as importantes contribuições que as mulheres trazem para a economia, mas

também desperdiçar anos de investimento em educação de meninas e jovens mulheres” (OECD, 2012a, p.2). O argumento econômico vincula-se também às características da sociedade atual, na qual os indicadores de desenvolvimento dos países se associam cada vez mais aos indicadores de conhecimento, em especial os de ciência, tecnologia e inovação (OECD, 2005). (Olinto, 2011, p. 68)

Figura 59: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Faixa Etária – Parte 2



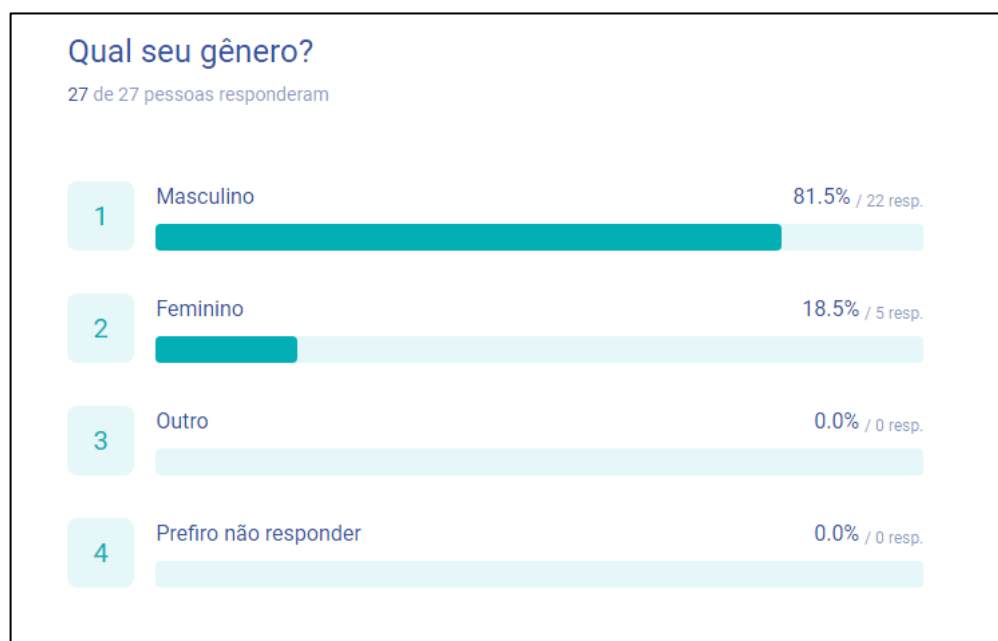
Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na tela da Figura 60, a questão foi sobre gênero e é possível verificar que 81,5% são do gênero masculino e 18,5% do gênero feminino. Não há respostas de outros gêneros. Esta minoria feminina é possível de verificar em cursos de informática, onde a maioria da sala é de gênero masculino. Há um movimento neste sentido em estimular as jovens mulheres para estudar e concluir estudos na área de tecnologia da informação (TI). Mas ainda é algo que precisará de políticas públicas para incentivar as meninas a ter interesses por este setor. Destaca-se que:

No último levantamento do IBGE³, a quantidade de mulheres que atuam no setor de Tecnologia da Informação (TI), representam apenas um quarto das 520 mil pessoas na área. Segundo Olinto, as mulheres são levadas a fazer escolhas e seguir caminhos marcadamente diferentes daqueles escolhidos ou seguidos pelos homens. O presente estudo investiga as possíveis causas da evasão dos cursos de computação e tenta identificar as motivações das alunas que permaneceram no curso, uma vez que diversos fatores podem influenciar na permanência ou não nos cursos. (Salles, 20, p. 1167)

³ O último levantamento aconteceu em 2010, no último censo.

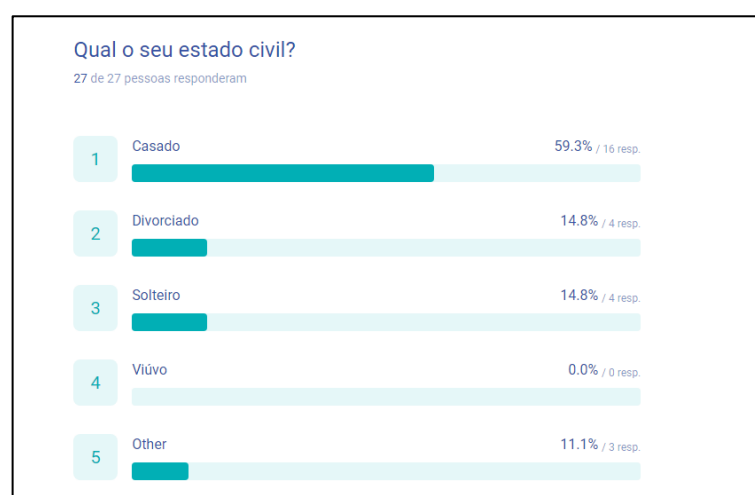
Figura 60: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre gênero



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Como visto em análises anteriores, o público respondente da pesquisa é em sua maioria sênior, com mais de 36 anos, e são casados, onde segundo a tela da Figura 61, que exibe os resultados para o estado civil dos pesquisados: casados 59,3%; divorciados 14,8%, solteiros 14,8% e outros 11, 1%, que responderam: “Namorando”, “União Estável” e “Amigada”. Não há viúvos neste quesito.

Figura 61: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Estado Civil



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

As respostas obtidas para a questão sobre formação dos respondentes foi obtido 29,6% de pessoas graduadas; 25,9% com mestrados; 25,9% com especializações; graduação incompleta 14,8% e técnicos 3,7%. Não houve adesão para os itens: Doutorado, Ensino Médio Incompleto, Especialização Incompleta e pós doutorado.

Figura 62: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre a Formação – Parte I



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Como visto em análises anteriores, o público respondente da pesquisa é em sua maioria sênior, com mais de 36 anos, e são casados, onde segundo a tela da Figura 69, que exhibe os resultados para o estado civil dos pesquisados: casados 59,3%; divorciados 14,8%, solteiros 14,8% e outros 11, 1%, que responderam: “Namorando”, “União Estável” e “Amigada”. Não há viúvos neste quesito. Neste caso é possível verificar que para trabalhar em empresas na área de Tecnologia da Informação em Bauru é necessário na maioria das vezes ter uma graduação. E que a maioria dos respondentes fazem uma pós-graduação, ou seja, continuam estudando. Importante informação para o setor educacional, que poderá ofertar mais cursos de pós-graduação e graduações na área de informática. Como são pessoas que estão na ativa corporativa, não há a necessidade de realizar um doutorado ou pós-doutorado, exigido para níveis acadêmicos. Outro fator importante é que todos concluíram o ensino médio e seguiram com os estudos seguintes, e não teve curso incompleto do Técnico, ou seja, quem definiu por esta escolha, chegou a concluir o curso.

Figura 63 – Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre a Formação – Parte II

Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Verificando os dados apresentados na tela da Figura 64 sobre o Nível Funcional do respondente na empresa apenas 26 respostas foram contabilizadas, identificando que uma pessoa deixou de responder esse item, é verificado que a maioria dos respondentes pertencem à diretoria da empresa no setor estratégico com 50%, 13 respostas, na área de desenvolvimento e programação 19,2%, ficou no segundo item mais respondido. Atendimento interno (operacional) obteve 11,5% empatados com o mesmo resultado para Coordenação Operacional, e na área de Gerência, conhecimentos táticos com 7,7% das respostas.

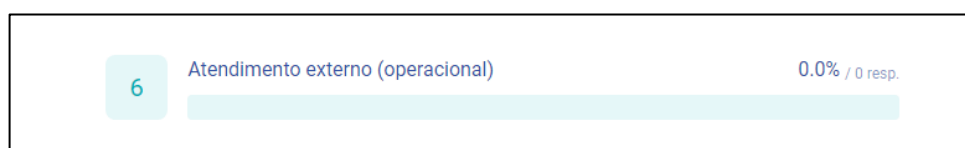
A próxima tela, Figura 64, foram 27 respostas, analisa o nível funcional do respondente na empresa da área de tecnologia da informação (TI), sendo as seguintes classificações: Desenvolvimento de Sistemas Empresariais com 48,1% das respostas, Desenvolvimento de Sites com 29,6%. Manutenção de Computadores e Redes de Comunicação de Dados ficaram com o mesmo índice de 14,8% e Automação ficou com 11,1% dos pesquisados. Para o item Atendimento Externo, na Figura 65, não houve resposta.

Figura 64: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Nível Funcional – Parte I



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Figura 65 – Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Nível Funcional – Parte II



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Nas Figuras 66 e 67, é verificado a área de atuação da empresa que o usuário trabalha, no setor de informática é 48,1% em Desenvolvimento de Sistemas, 29,6% em Desenvolvimento de Sites, 14, 8% são de Manutenção de Computadores e Redes de Comunicação de Dados com índices iguais, Automação e Data Center possuem 11,1% e Internet, IOT/IA e Marketing Digital obtiveram 3,7% das empresas do pesquisado. Outros 18,5% dos respondentes, ou seja, não contemplam nenhuma dos 11 itens de possibilidades e as cinco respostas digitadas pelos questionados foram: “Hospitalares”; “Gestão de Mídia e Tecnologia”; “Vendas e Manutenção de

Informática”; “Prospecção”; “Marketing Place de Profissionais de Tecnologia”. Não há registro de BigData e Robótica, sendo mencionados pelos respondentes. Através destes dados é possível verificar que as empresas na área de TI estão destinadas mais na área de software que hardware, e muitas outras possibilidades pode-se tirar desses dados, como gerar incentivos para trazer empresas na área de BigData e Robótica, pois é uma área que está em alta e precisa ser mais explorada podendo trazer mais empregos para a cidade, e necessária para trazer mais desenvolvimento de tecnologias e inovação.

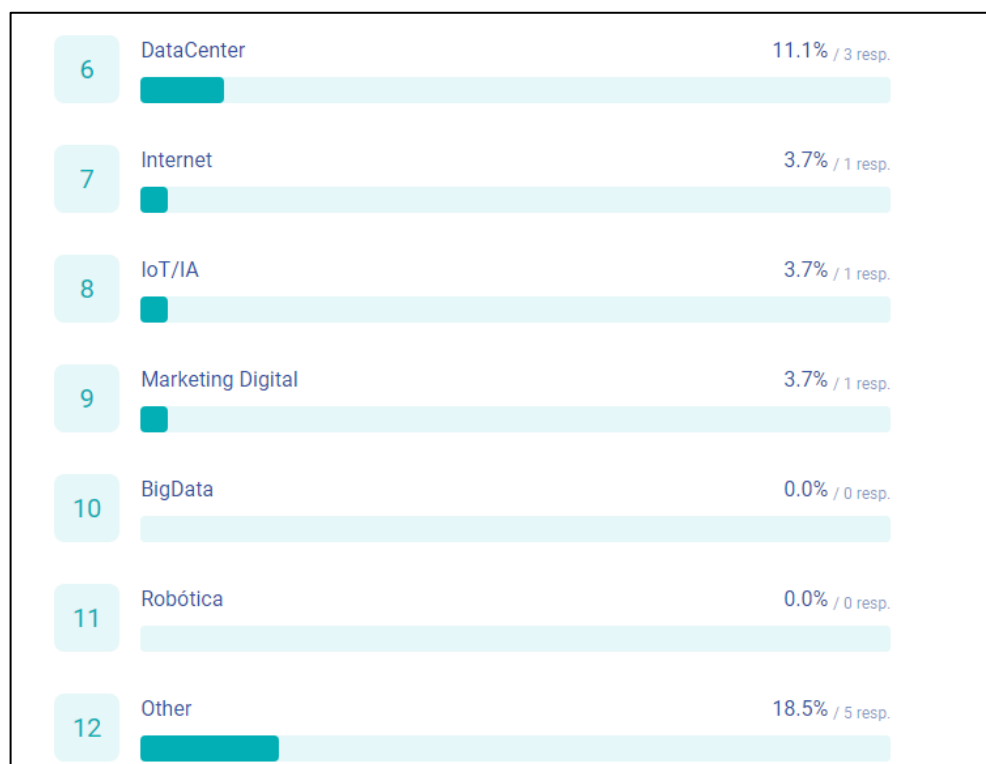
Figura 66 – Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Organização – Parte I



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

As respostas sobre Atuação na Empresa em âmbito local, estadual, nacional ou internacional, possibilita ver o alcance da empresa junto aos seus clientes. De acordo com as respostas visualizadas na Figura 68, 48,1% das empresas de TI em Bauru atuam em todo o território brasileiro, nacional, já 18, 5% prestam serviços localmente e por todo o estado, apenas uma pequena porcentagem atua internacionalmente com o índice de 3,7%.

Figura 67 – Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Organização – Parte II



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Com estes dados é possível o município de Bauru investigar qual o motivo de não atender internacionalmente, e que há um espaço para atender mais localmente e regionalmente, e se isto não ocorre qual seria o motivo? Talvez chegando em algumas dessas respostas a cidade, poderá elaborar políticas públicas para alavancar os negócios locais e incentivar e dar subsídios para comercialização internacional.

Além dessas possibilidades de investigações é interessante verificar que ao atual nacionalmente, quais regiões do Brasil consomem mais os serviços bauruenses de tecnologia da informação (TI).

Organizando as respostas quanto à localização empresas de Bauru na área de Tecnologia de Informação e seus respectivos bairros e gerando a Tabela 4, Localização de Empresas pesquisadas em Bauru.

Tabela 4: Localização das Empresas pesquisadas em Bauru

Nº Respostas	Bairro de Bauru
1	Centro
2	Centro
3	Parque Boa Vista
4	Parque Santa Terezinha
5	Jardim Aeroporto
6	Em branco
7	Vila Mesquita - Bauru
8	Vila Ipiranga
9	Duque de Caxias
10	Vila Cardia
11	centro
12	Jd. Estoril
13	Vila Santo Antonio
14	Altos da Cidade
15	Centro
16	Vila Guedes de Azevedo
17	vila santa clara
18	Jardim América
19	Altos da Cidade
20	Vila Cidade Universitária
21	Jardim Estoril
22	Centro
23	Em branco
24	Vila Mesquita
25	Jardim Contorno (CONQ)
26	São Paulo
27	Jardim José Kalil

Fonte: Elaboração da Autora

A Tabela 5, de frequência de bairros, analisa as várias possibilidades de localização das empresas na cidade, através dos dados é possível afirmar que uma parte das empresas, em sua maioria, concentram-se na região central da cidade de Bauru.

Tabela 5: Frequência de Bairros

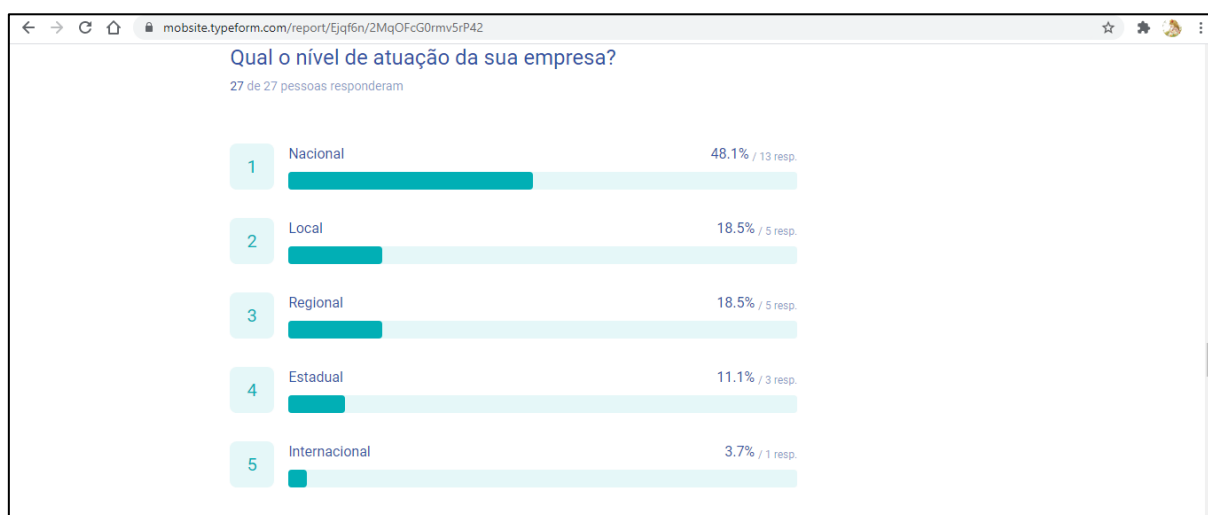
Código Bairros	Bairro de Bauru	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1	Altos da Cidade	2	7,4%
2	Centro	5	18,6%
3	Duque de Caxias	1	3,7%

4	Jardim Aeroporto	1	3,7%
5	Jardim América	1	3,7%
6	Jardim Contorno (CONQ)	1	3,7%
7	Jardim Estoril	2	7,4%
8	Jardim José Kalil	1	3,7%
9	Parque Boa Vista	1	3,7%
10	Parque Santa Terezinha	1	3,7%
11	Resposta em Branco	2	7,4%
12	Vila São Paulo	1	3,7%
13	Vila Cardia	1	3,7%
14	Vila Cidade Universitária	1	3,7%
15	Vila Guedes de Azevedo	1	3,7%
16	Vila Ipiranga	1	3,7%
17	Vila Mesquita	2	7,4%
18	Vila Santa Clara	1	3,7%
19	Vila Santo Antônio	1	3,7%
	Total	27	100,0%

Fonte: Elaborada pela Autora

A próxima tela, Figura 68, exibe o porte da organização, e possibilita verificar se é uma empresa de grande, médio ou pequeno faturamento anual. A pesquisa nesta questão contou com 26 respostas, pois uma pessoa preferiu não responder.

Figura 68: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Atuação na Empresa

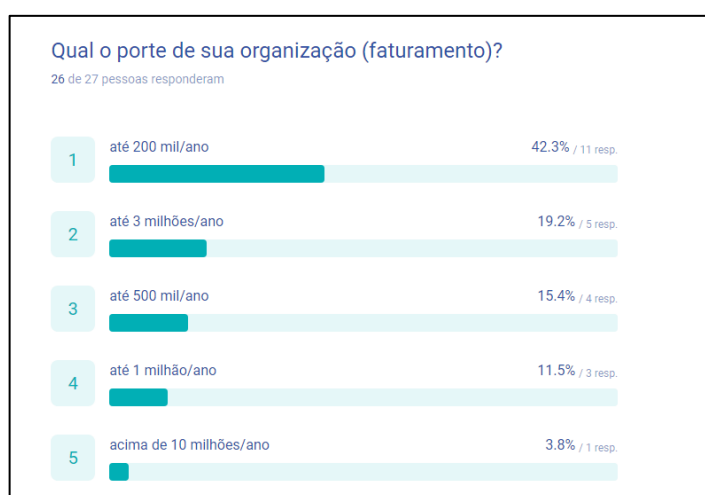


Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

As respostas verificaram que 42,3% dos respondentes faturaram até 200 mil reais no ano, dando uma média de até 16 mil reais mensais, caracterizando uma

empresa de pequeno porte. Já 19,2% das empresas faturam até 3 milhões de reais anuais, dando uma média de até 250 mil mensais, neste caso empresas de grande porte. Há empresas que faturam até 500 mil/ano, seria empresas bauruenses que receberiam até 41.667,67 mês, caracterizando empresa de médio porte. Para empresas de acima de 10 milhões anuais é uma porcentagem mínima de 3,8%. Para os itens de faturamento anual de 5 milhões e 10 milhões anos foi obtido também 3,8% visto nas Figura 69 e sua continuação na Figura 70.

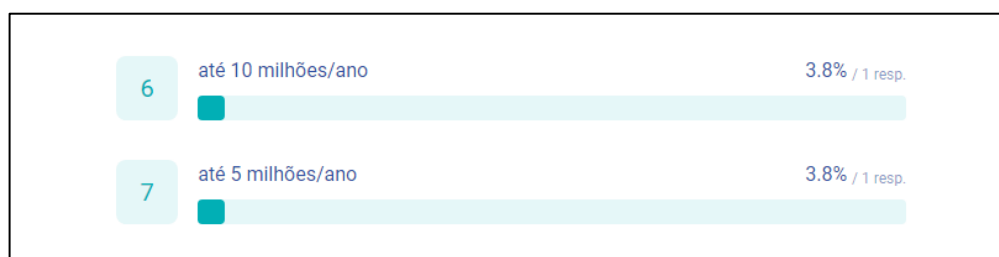
Figura 69: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Porte da Organização – Parte 1



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Dessa forma é possível verificar que há a necessidade de realizar algum incentivo para que as empresas de pequeno porte possam melhorar seu faturamento e chegar a patamares mais altos de faturamento, como algumas empresas bauruenses já alcançaram.

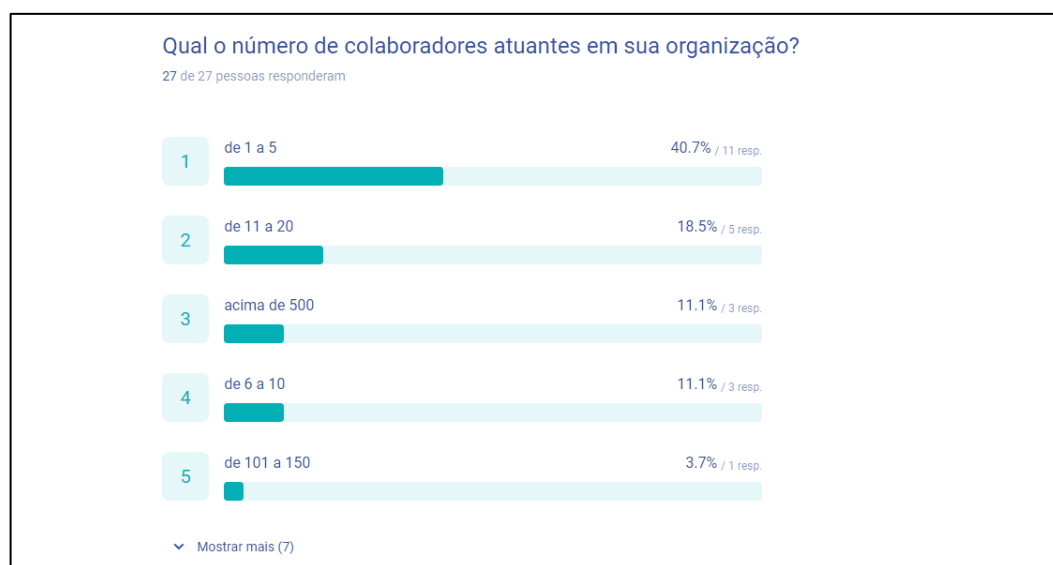
Figura 70: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Porte da Organização – Parte 2



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

A questão sobre o número de colaboradores atuantes na organização demonstrado na tela da Figura 71, seria um valor aproximado de trabalhadores que atuariam na empresa.

Figura 71: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Número de Colaboradores – Parte 1

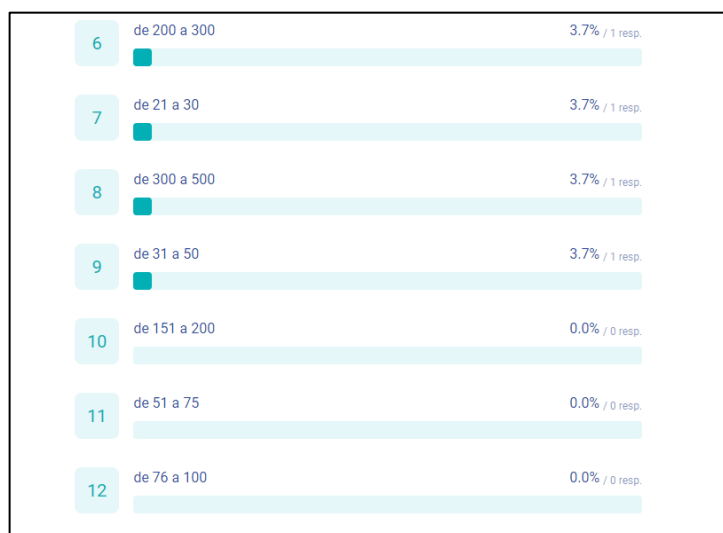


Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Exibido na Figura 71, assim como o valor do faturamento, o número de pessoas exercendo funções na organização indicará também o porte da empresa. Neste item foi obtido o total de 27 questões respondidas. Os valores obtidos em colaboradores de empresas bauruenses foram: 40,7% de empresas possuem 1 a 5; 18,5% de 11 a 20; 11,1% acima de 500 colaboradores; o mesmo índice para a faixa de 6 a 10 e 3,7% de 101 a 150. O mesmo índice para os intervalos de 21 a 30 de 31 a 50; o mesmo para 200 a 300 e 300 a 500 colaboradores.

Nos demais itens vistos na Figura 72, foi de 0%, ou seja nenhuma organização possui intervalos de colaboradores de 51 a 75; 76 a 100 e 151 a 200. Analisando estes resultados é possível verificar que a maioria das empresas são de pequeno porte, pois possuem poucos colaboradores num total de 70,3% de 1 a 20 e também é importante a contabilização do índice de 18,5% na faixa de mais de 200 colaboradores em empresas bauruenses, podendo ser considerada de organização de médio e grande porte.

**Figura 72: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre Número de Colaboradores
– Parte 2**

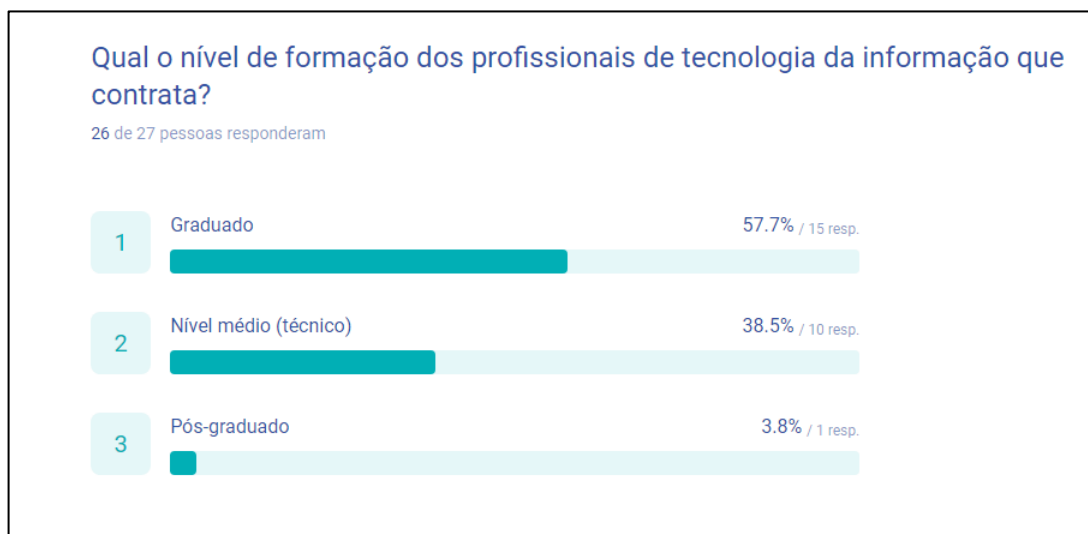


Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

A tela da Figura 73 permite verificar o grau de formação dos profissionais de tecnologia da informação que trabalham nas empresas bauruenses. Neste caso, foram respondidas 26 questões, numa amostra de 27 questões, é verificado que uma pessoa que representa uma empresa não respondeu. Segundo os dados apresentados: 50, 7% dos colaboradores da empresa bauruense possuem graduação, 38,5 % possuem curso técnico e 3,8% fizeram uma pós-graduação. É um número elevado de pessoas que possuem o ensino médio completo. Onde 54,5% do total dos profissionais que trabalham nas empresas de tecnologia da informação de Bauru são graduados e 38,5% possuem um curso técnico, demonstrando assim, que para a área de informática é necessário conhecimento, especialização e certificação, pois é uma área que exige lógica e raciocínio desenvolvido nas graduações e cursos técnicos. Também é um setor que cabe especialização e cursos específicos da área para a complementação do profissional bauruense de Tecnologia da Informação (TI).

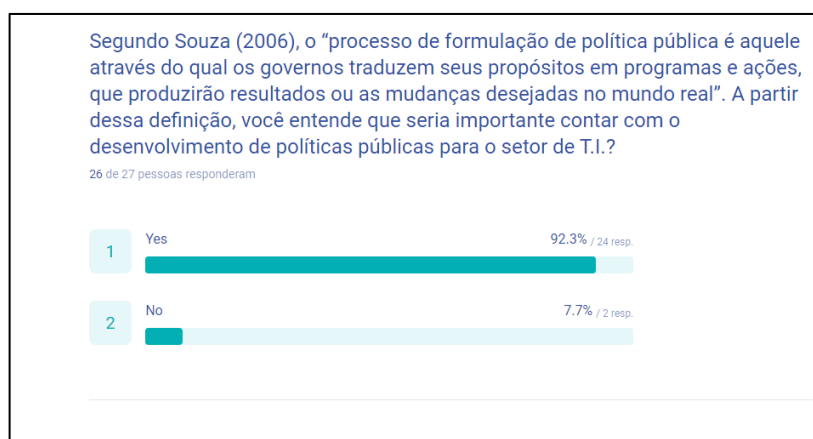
Na tela, Figura 74, houve uma citação sobre a definição de políticas públicas e a questão seria se o respondente entenderia a necessidade de ter políticas públicas aplicadas na área de tecnologia da informação (TI).

Figura 73 – Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

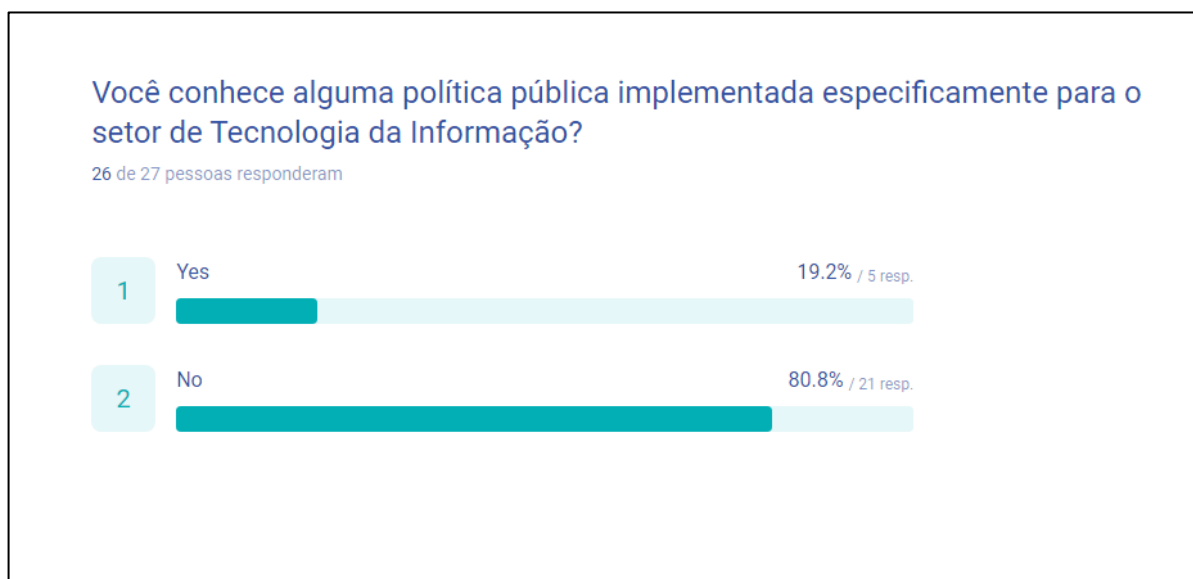
Figura 74: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre resposta da importância de políticas públicas para o setor de TI



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

As 26 respostas, de uma amostra de 27 respondentes, foram: 92,3% acreditam que sim há a necessidade e 7,7% não acham importante ter políticas públicas para o setor. Este resultado é muito importante, pois demonstra que os empresários ou colaboradores das organizações da área de tecnologia necessitam de políticas públicas para o desenvolvimento do setor.

Figura 75: Tela sobre Resposta da Pesquisa – Sobre o conhecimento de políticas públicas específicas para o setor de Tecnologia da Informação



Fonte: Elaborada pela Autora/Robson Carmona

Na Figura 75, a pergunta foi realizada sobre o conhecimento de alguma política pública aplicada ao setor e o resultado das respostas é invertido. Para 19,5% dos respondentes há o conhecimento de uma política pública na área, tendo cinco respostas: duas pessoas responderam “Lei de Inovação”; Uma “Lei de Inovação e o Codese Bauru”; e outra responderu “CITEB”, continuando a análise, foi 80,8% não conhecem políticas públicas para a área de tecnologia da informação (TI).

A última questão da Plataforma de Perguntas, vide Figura 61, é “Qual política pública sugerida para o setor de tecnologia da informação?”. Esta questão foi do tipo aberta e foram 27 respostas onde 2 pessoas responderam “Não sei” e uma deixou em branco. Segue todas as respostas inserida na Tabela 6.

Tabela 6 – Respostas da última questão da Plataforma de Perguntas

Nº	Respostas
1	Mais incentivos sobre o setor de TI no município
2	Mais informações disponíveis no site da prefeitura.
3	Incentivo a inovação e desenvolvimento de produtos e serviços de TI
4	Em branco
5	Investimento em formação e preparação de profissionais na área, com foco em lógica de programação.
6	Maior integração da tecnologia em escolas

7	Incluir informática no ensino básico
8	Informatização da saúde e educação
9	Menos burocracia
10	Formação de Mão de Obra
11	Subsídio na reposição de equipamentos.
12	Implementação de Smartphone com internet durante as aulas para cada aluno
13	Acessibilidade e Mobilidade, introduzindo e favorecendo as classes econômicas mais baixas a fim de garimpar talentos escondidos.
14	Portal de segurança pública com envio de fotos/breve relato.
15	Uma maior atenção para munícipes de baixa renda e com acessibilidade.
16	Fomento de educação com bolsa de estudo subsidiada por empresas privadas, mas com abatimento no imposto municipal
16	Treinamento e capacitação com aplicação da teoria na prática
18	Investimento em Infraestrutura em TI
19	Qualificação dos Profissionais de TI
20	Incentivos na formação de desenvolvedores para área pública
21	Controle maior sobre o acesso os dados pessoais
22	Algum conselhor/orgão do tipo OAB que permita que apenas profissionais capacitados exerçam a função/profissão.
23	Não sei
24	Tributação simplificada e fixa (ISS)
25	Formação de talentos
26	Em branco
27	Incubadora

Fonte: Elaborado pela Autora

Tabela 7: Organização das Respostas em assunto sobre a última pergunta da pesquisa: “Qual política pública sugerida para o setor de tecnologia da informação?”

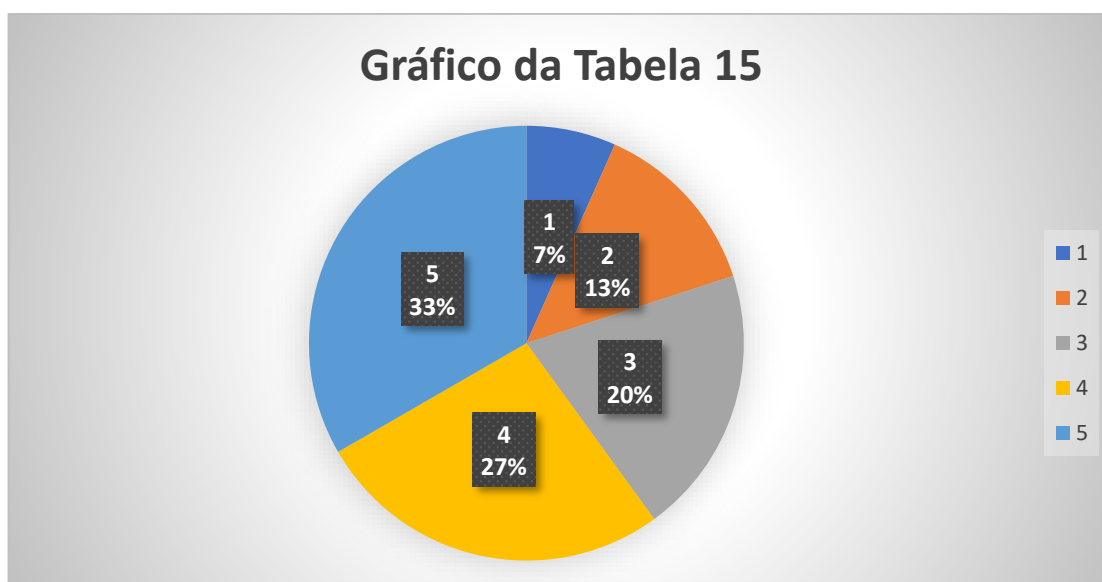
Item	Assunto	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1	Incentivos para inovação	4	15%
2	Informações no site da prefeitura	3	11%
3	Formação de Profissionais em TI e investimentos em Informática na Educação.	12	44%
4	Melhorias em Tributação e Regulamentações na área de TI	5	19%
5	Não souberam Responder	3	11%
	Total	27	100%

Fonte: Elaborada pela Autora

Outra informação importante, demonstra que a Prefeitura Municipal de Bauru, necessita de uma melhor comunicação e divulgação das implementações de suas políticas públicas para a área de TI. Uma delas é a Lei de Inovação que foi

promulgada no dia 23 de novembro de 2018, que ajudou a fomentar esta pesquisa⁴ que se encontram disponível na internet. E que para continuar crescendo e se tornar uma cidade atrativa é preciso investir em pesquisas e políticas públicas.

Figura 76: Gráfico referente a Tabela 7



Fonte: Elaborada pela Autora

Resultados de pesquisa da OBA (2018), revelam que:

:

Bauru está entre as 100 melhores cidades para investir em negócios do Brasil! O ranking foi divulgado no dia 31 de outubro pela revista Exame e mostra dados como as cidades mais promissoras, os municípios que melhoraram, pioraram ou estrearam no ranking.

O estudo foi realizado pela Urban System. A empresa analisou o potencial de desenvolvimento econômico das cidades, identificando aquelas com as melhores oportunidades para se investir.

A análise ainda apresenta os recortes dos melhores municípios em infraestrutura, capital humano, desenvolvimento econômico e desenvolvimento social.

Em 2018, nossa cidade apresentou uma melhora na posição, subindo dois lugares no ranking. Este ano, Bauru é a 45ª cidade acima de 100 mil habitantes com melhores condições para investir, empreender e negociar. (OBA, 2018)

⁴ Resultado da pesquisa disponível no endereço: <https://mobsite.typeform.com/report/Ejqf6n/2MqOFcG0rmv5rP42>.

5.6 Preparar os resultados da pesquisa para a plataforma digital

Após coletar os dados e analisar seus resultados, a próxima etapa é deixar os dados brutos, vide Figura 77, prontos para ingressar na plataforma digital.

Figura 77: Dados Brutos da Coleta de Dados convertidos em uma Planilha do Microsoft Excel

	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	IoT/IA	Automação	Other	Qual o nível	Em qual ba	Qual o port	Qual o núm	Qual o grau	Qual o nível	Segundo	S. Você conh	Se SIM, qu	Qual politic	source	Start Date (	Submit Dat	Network ID
2				Local	Centro	até 200 mil	de 1 a 5	Alto	Nível médic	0	1		Treck Info	Mais incent	2021-07-01	2021-07-01	8b6481f336
3				Regional	Centro	até 200 mil	de 101 a 1	Alto	Graduado	1	0			Mais inform	2021-03-16	2021-03-16	18f7d6261d
4				Regional	Parque Bo	até 200 mil	de 1 a 5	Médio	Nível médic	1	0			Incentivo a	2021-03-16	2021-03-16	5890229abf
5			Hospitalar	Nacional	Parque Sar	até 10 mil	de 5	Baixo	Nível médic	1	0				2021-03-15	2021-03-15	46e97375a3
6				Nacional	Jardim Aer	até 1 mil	de 11 a 20	Alto	Graduado	1	0			Investiment	2021-03-14	2021-03-14	ecff46e67
7				Nacional		acima de 5								Maior integri	2021-01-28	2021-01-28	3f7799a2a4
8				Nacional	Vila Mesqui	até 500 mil	de 6 a 10	Alto	Nível médic	1	1			Lei da Inov	2021-01-28	2021-01-28	5f26a2e78a
9				Regional	Vila Ipirangi	até 3 mil	de 200 a 3	Médio	Graduado	1	0			Informaliza	2021-01-28	2021-01-28	513a3b87ba
10				Nacional	Duque de C	até 3 mil	de 21 a 30	Alto	Graduado	1	0			Menos burc	2021-01-28	2021-01-28	3e6c4016fb
11				Internacion	Vila Cardia	até 3 mil	de 11 a 20	Alto	Graduado	1	0			Formação i	2021-01-28	2021-01-28	aef87b03ab
12		Automação		Estadual	centro	até 500 mil	de 1 a 5	Médio	Nível médic	1	0			subsidio na	2021-01-28	2021-01-28	dc1e70115d
13			Gestão de	Nacional	Jd. Estoril	até 500 mil	de 6 a 10	Alto	Pós-gradu	1	1		MEC - Edu	Implemente	2021-01-27	2021-01-27	d5f0c09e49
14				Regional	Vila Santo	/ até 200 mil	de 1 a 5	Alto	Graduado	1	0			Acessibili	2021-01-27	2021-01-27	a01e918569
15				Nacional	Altos da Ci	até 3 mil	de 11 a 20	Alto	Graduado	1	0			portal de se	2021-01-27	2021-01-27	32bdbc96fa
16			Vendas e M	Regional	Centro	até 1 mil	de 11 a 20	Médio	Nível médic	1	0			Uma maior	2021-01-27	2021-01-27	88c8aebc4f
17	IoT/IA	Automação		Nacional	Vila Guede	acima de 1	acima de 5	Alto	Graduado	1	0			Fomento de	2021-01-27	2021-01-27	0ec0ebdb78
18				Estadual	vila santa c	até 200 mil	de 1 a 5	Alto	Nível médic	1	0			treinament	2021-01-27	2021-01-27	93749dc491
19				Local	Jardim Am	até 200 mil	de 1 a 5	Médio	Graduado	1	1		CITEB	INVESTIME	2021-01-27	2021-01-27	a78a0e1cf6
20		Automação		Local	Altos da Ci	até 200 mil	de 1 a 5	Médio	Nível médic	1	0			Qualificaç	2021-01-27	2021-01-27	074b21391
21				Estadual	Vila Cidade	até 200 mil	de 1 a 5	Alto	Graduado	1	0			Incentivos i	2021-01-27	2021-01-27	536c87e147
22				Nacional	Jardim Estr	até 3 mil	de 300 a 5	Alto	Graduado	1	0			controle m	2021-01-27	2021-01-27	a418830cf
23				Local	Centro	até 200 mil	de 1 a 5	Alto	Graduado	1	0			Algun cons	2021-01-25	2021-01-25	1fa6f0dc66
24			Prospecção	Nacional		até 200 mil	de 1 a 5	Médio	Graduado	1	0			Não sei	2021-01-21	2021-01-21	345172415b

Fonte: Elaborada por Autora/Robson Carmona

Para isto é necessário implementar alguns conceitos de indicadores socioeconômicos, visto na Seção 2 desta Tese, juntamente com os objetivos sustentáveis da Agenda 2030, com Competência em Informação e Midiática (CoInfo), juntamente com ferramentas de Ciência de Dados utilizando banco de dados, conceitos estatísticos e censitários, bem como programação para a apresentação da proposta de Plataforma Digital, vide seção 4 item 5, apresentando dados e uma possível análise como demonstrado no item anterior, 5.5 desta Tese, para se criar e aplicar as políticas públicas para a área de tecnologia da informação (TI) do município de Bauru.

Uma importante informação fornecida pela Prefeitura Municipal de Bauru, vide Anexo I, foram os dados de números de empresas na área de tecnologia existente

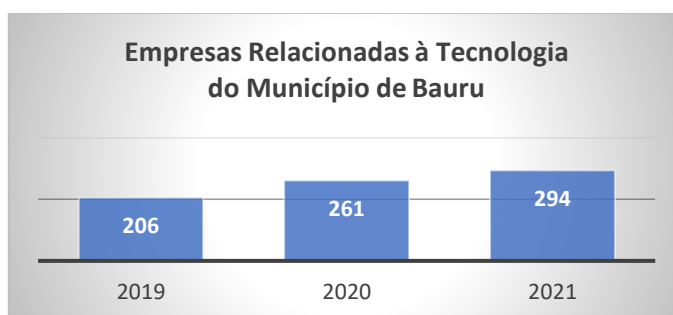
na cidade nos anos de 2019 a julho de 2021. Através desses dados são possíveis verificar o crescimento do setor, mesmo em plena Pandemia de Covid-19, onde muitas empresas encerraram suas atividades. O saldo de empresas seria o número de empresas que fecharam ou abriram ao saldo atual. Seguem o histórico na Tabela 16, ano/ empresas relacionadas à tecnologia:

Tabela 8: Número de Aumento de Empresas em TI em Bauru

Número de Empresas em Ti em Bauru		
2019	2020	2021 (1º semestre)
206	261	294

Fonte: Autora/ Prefeitura de Bauru – Anexo I

Figura 78: Número de Empresas Relacionadas à Tecnologia do Município de Bauru



Fonte: Autora/ Prefeitura de Bauru – Anexo I

A Tabela 8 e a Figura 78, relatam o número de empresas existentes até o último dia do ano indicado, segundo o documento do Anexo I. Nestas condições é possível verificar um aumento do ano de 2019 para 2020 de 59 empresas e isso significa um aumento aproximado de 27% em empresas que abriram em 2020 em relação à 2019. E seguindo o mesmo raciocínio para 2020 até a metade de 2021, aumentou 33 empresas, ou seja: um aumento semestral aproximado de 13%, vide Tabela 9, é importante armazenar estes dados para realizar comparativos futuros, pode-se supor uma premissa que muitas empresas de TI no município, a capacidade de inovação aumenta, justificando um olhar especial do município de Bauru para este setor.

Tabela 9- Indicador de Aumento de Empresas em TI em Bauru (IATI)

IATI	
2020	2021 (1º semestre)
27%	13%

Fonte: Autora

Cálculo de IATI (Indicador de Aumento de Empresas em TI em Bauru):

Ano n = 2020

Ano n+1 = 2021

$$\text{IATIB} = \frac{[\text{n}^{\text{a}} \text{ de empresas do Ano (n+1).100\%}]}{\text{n}^{\text{o}} \text{ de empresas do Ano n}} - 100\%$$

$$\text{IATIB} = \frac{294.100\%}{261} - 100\%$$

$$\text{IATIB} = 113\% - 100\% = 13\% \text{ de Aumento}$$

5.7 Indicador de empresas em Habitantes por empresas em TI (HTI)

O HTI, é o indicador de empresas que calcula a razão de Habitantes em relação ao número de empresas na área de Tecnologia da Informação. Esta nomeação e relação foi elaborada pela autora, onde através dessa proporção de cálculo simples é possível obter um valor. Como demonstrado no cálculo e segue:

$$\text{HTI} = \frac{\text{N}^{\text{o}} \text{ de habitantes}}{\text{n}^{\text{o}} \text{ total de empresas de TI do ano n}}$$

$$\text{HTI} = \frac{376.818}{294} = 1.282 \text{ habitantes por empresas em TI}$$

Quanto menor o HTI, maior o número de empresas de TI em Bauru por Habitantes. Isso implicaria uma nova pesquisa, para a verificação desse indicador em mais cidades e poder realizar um parâmetro comparativo desse indicador. Então a meta é diminuir ao máximo este valor do indicativo, com isso pode acontecer aumentando o número de empresas na área de TI.

O Índice de Desenvolvimento Humano possui um valor que vai de zero a um. O cálculo deste índice é realizado com a média ponderada, de pesos com valores iguais, em reação ao número de longevidade local (níveis de saúde), o número de

peessoas alfabetizadas (níveis de educação), local e a renda per capita local(renda). Desse modo, salienta-se que:

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para analisar a qualidade de vida de uma determinada população. Os critérios utilizados para calcular o IDH são:

- Grau de escolaridade: média de anos de estudo da população adulta e expectativa de vida escolar, ou tempo que uma criança ficará matriculada;
- Renda: Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, baseada na paridade de poder de compra dos habitantes. Esse item tinha por base o PIB (Produto Interno Bruto) per capita, no entanto, a partir de 2010, ele foi substituído pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, que avalia praticamente os mesmos aspectos que o PIB, no entanto, a RNB também considera os recursos financeiros oriundos do exterior;
- Nível de saúde: baseia-se na expectativa de vida da população, reflete as condições de saúde e dos serviços de saneamento ambiental.

O Índice de Desenvolvimento Humano varia de 0 a 1, quanto mais se aproxima de 1, maior o IDH de um local. (Cerqueira, 2021)

Seria interessante a Plataforma Digital, exibir esses dados e manter um histórico, conectada a um Banco de Dados que possa armazenar esses dados para realização de um futuro comparativo, em forma de Dashboard, tabelas e gráficos com possibilidades de gerar um estudo e análise das informações, aplicando conceitos de ciência de dados. Para a realização desse processo é necessário que os dados dos servidores de Finanças estivessem integrados com o banco de dados que possa alimentar a Plataforma Digital. Foi realizada uma reunião sobre este assunto com empresários, a pesquisadora e o responsável pelo servidor de finanças e a diretora da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (SEDECON), em 28 de novembro de 2019, vide Apêndice A, item 16. Nesta reunião ficou combinado de conseguirmos regularizar uma documentação junto à prefeitura, Unesp e empresários, mas devido a problemas com burocracias, não foi possível realizar esta junção de informações do servidor da prefeitura junto ao servidor do empresário, o ideal seria que fosse realizado com o servidor da Universidade, mas também não obtivemos aceite quanto à esta etapa. Sugerindo um investimento de infraestrutura para a SEDECON, conectar esses dados junto à Secretaria de Finanças de Bauru e assim poder armazenar junto ao banco de dados essas informações ano a ano para gerar gráficos e futuras análises como um exemplo dos Dados da Pesquisa consolidados no item 5.8, desta Tese.

5.8 Dados da Pesquisa consolidados

Segue os resultados da pesquisa como sugestão de uma Proposta de Plataforma Digital para Acesso e Uso de Indicadores socioeconômicos locais com a finalidade de gerar políticas públicas para melhoria do desenvolvimento econômico de Bauru, descrita na seção 4 e seus respectivos resultados do seção 5, em forma de Plataforma Digital, vide Quadro 5, que poderá estar disponível publicamente através de um endereço eletrônico, uma página que pode ter um link, caso deseje, a prefeitura, setores privados e no site da Unesp.

Quadro 5 – Resultados da Pesquisa em forma de Protótipo Plataforma Digital

IDH Bauru	Nº HABITANTES	Nº EMPRESAS EM TI	
0,801	376.818	294	
Nº Total de Empresas de Serviços		IM8.3	
2. 586		11,3%	
Gênero de Colaboradores na área de TI			
Masculino		Feminino	
81,5%		18,5%	
Idade de Colaboradores na área de TI			
Mais e com 36 anos		Menos de 30 anos	
77,8%		22,2%	
Estado Civil de Colaboradores na área de TI			
Casados	Divorciados	Solteiros	Outros
59,3%	14,8%	14,8%	11,1%
Formação de Colaboradores na área de TI			
Graduados (incluindo o pós-graduados)	Pós-Graduados	Graduação Incompleta	Técnicos
81,5%	51,8%	14,8%	3,7%
Nível Funcional do Respondente na área de TI			
Direção (CEO)	Desenv. de Programação	Atendimento e Coordenação	Gerência
50%	19,2%	22,3%	7,7%

Sobre atuação nas empresas da área de TI				
Local	Regional	Estadual	Nacional	Internacional
18.5%	18,5%	11,1%	48,1%	3,8%
Nível de Atuação do Respondente na área de TI				
Desenvolvimento de Sistemas	Desenvolvimento de Sites	Manutenção de Computadores e Redes		Automação
24%	14,6%	14,8%		5,9%
DATA CENTER	Internet	IOT/IA	Marketing Digital	Outros
5,9%	1,7%	1,7%	1,7%	29,7%
Até 3 milhões/ano	Até 5 milhões ano		Até 10 milhões/ano	Acima de 10 milhões/Anos
19,2%	3.8%		3.9%	3,9%
Nível de Colaboradores das empresas na área de TI				
De 1 a 5	De 6 a 10	De 11 a 20		De 21 a 30
40,7%	11.1%	18,5		3,7%
De 31 a 50	De 101 a 150	De 201 a 300	De 301 a 500	Acima de 500
3,7%	3,7%	3,7%	3,7%	11,2
Nível de Formação e Contratação nas empresas de TI				
Nível Médio (Técnico)		Graduado		Pós-Graduado
38.5%		57,7 %		3,8%
Importância de Políticas Públicas específicas para as empresas de TI				
Sim			Não	
92,3%			7.7%	
Conhecimento em alguma Política Pública específica para as empresas em TI				
Sim			Não	
19,2%			80.8%	

Número de Empresas em TI em Bauru		
2019	2020	2021 (1º semestre)
206	261	294
Indicador de Aumento de empresas em TI em Bauru (IATI)		Indicador de Empresas HTI de TI em Bauru
2020	2021 (1ª semestre)	0,078%
27%	13%	(Empresas/Habitantes)
Localização das Empresas de TI		
Altos da Cidade	7,4%	
Centro	18,6%	
Duque de Caxias	3,7%	
Jardim Aeroporto	3,7%	
Jardim América	3,7%	
Jardim Contorno (CONQ)	3,7%	
Jardim Estoril	7,4%	
Jardim José Kalil	3,7%	
Parque Boa Vista	3,7%	
Parque Santa Terezinha	3,7%	
Resposta em Branco	7,4%	
Vila São Paulo	3,7%	
Vila Cardia	3,7%	
Vila Cidade Universitária	3,7%	
Vila Guedes de Azevedo	3,7%	
Vila Ipiranga	3,7%	
Vila Mesquita	7,4%	
Vila Santa Clara	3,7%	
Vila Santo Antônio	3,7%	

Fonte: Autora

Há importância de existirem os dados sendo demonstrados e reunidos em um único local, podendo ser gerados também os gráficos, utilizando uma ferramenta de BI, *Business intelligency*, onde é possível realizar modificações e simulações, nomeado de Dashboard.

Com estes dados é possível realizar políticas públicas para facilitar a inovação para alcançar às empresas, podendo gerar novos cargos para contratação, e deixando a cidade mais eficiente e inteligente, através de parcerias, seguindo os preceitos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU (ODSs), selecionados nesta pesquisa, como na Figura 5, na seção 2:

- ODS 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico;
- ODS 9: Indústria e Inovação e Infraestrutura;
- ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis;
- ODS 17: Parcerias e Meios de Implementação.

Através desta pesquisa é possível identificar que há possibilidade de melhoria da ODS 8, pois a informática é um ramo que está em constante expansão e necessita de profissionais capacitados, e quanto mais pessoas trabalhando na área de Tecnologia e Informação, gerará investimentos de rendas que poderão ser aplicados na própria cidade podendo gerar crescimento econômico.

Por sua vez, com mão de obra especializada, as empresas de indústria e inovação e infraestrutura, poderão investir em tecnologias, pois terá acesso a pessoas capacitadas para desenvolver este setor, gerando por consequência menos custos e maiores lucros, pois a vantagem é melhorar a gestão, principalmente com acessos à dados mais precisos locais, o desperdício e o retorno dos investimentos passam a serem mais assertivos, e assim necessitará de políticas públicas para implementação das ODS 11, para ter cidades e comunidades sustentáveis, pois com mais tecnologia, possibilita conectar a ODS17, com parcerias e meios de implementação.

Esta pesquisa demonstra que Bauru, necessita urgentemente investir em políticas públicas para melhorar seu investimento em tecnologia e inovação, para gerar uma cidade mais inteligente, sustentável e com mais empregabilidade e geração de rendas para a população.

Há muitos cursos universitários na área de TI, faculdades estaduais nesta área são duas Unesp e FATEC, com aproximadamente 220 vagas. Há por volta de 4 Faculdades Particulares de grande e médio porte, com cursos oferecidos na área de

informática com aproximadamente 200 vagas anuais. Totalizando 440 vagas, gerando cerca de 440 graduados em TI, Tecnologia em Informação, por ano. Sem contar alunos que cursam graduações à distância (EAD).

Na Unesp há dois cursos com 30 vagas para o curso integral Bacharelado em Ciência da Computação e 30 vagas para Bacharelado em Sistemas de Informação, período noturno. Há pós-graduações de mestrado e doutorado para Ciência da Computação, e Mídias e Tecnologia, possibilitando uma especialização para o profissional seguir carreira acadêmica, se desejar.

Na FATEC há os cursos de Tecnologia: em Redes de Comunicação de Dados, ministrada no período matutino; e em Banco de Dados, no período noturno, com vagas para 40 alunos. Também há cursos de Tecnologia aplicados à saúde, como o curso de Tecnologia em Aparelhos Biomédicos, 40 vagas, período noturno e Automação Industrial, disponibilizado no período vespertino, com 40 vagas.

Há vários cursos técnicos na cidade Bauru, através das ETECs, Escolas Técnicas do Centro Paula Souza, bem como SENAC e SENAI, que oferecem cursos nas áreas de Tecnologia e Informação, além de outras empresas que fornecem cursos especializados, além de cursos realizados via Internet.

Comparando esses dados com os resultados da pesquisa em forma de Protótipo de Plataforma Digital, visto na Figura 89, é possível verificar que o IDHM de Bauru é 0,801, esse é um índice de desenvolvimento humano calculado por média ponderada. Quanto mais próximo do valor um, maior sua excelência como indicador. Bauru, está em 3º lugar no Estado de São Paulo, comparando com o IDHM de São Paulo que está em primeiro com um índice de 0,833, de acordo com o último censo de 2010. O número de uma estimativa para 2021, segundo IBGE é 381.706 de habitantes. O número de empresas em 2021 é 294.

É possível realizar uma análise das informações obtidas sobre:

- 1) Perfil do Colaborador: Verificou-se que a maioria dos colaboradores, o respondente da pesquisa na área de tecnologia e inovação, são indivíduos do sexo masculino, casado e com mais de 36 anos de idade, em sua maioria graduados e com pós-graduação, metade dos pesquisados são CEO, *Chief Executive Office*, Diretor Executivo ou Presidente da Empresa e a outra metade exerce na área de Atendimento e Coordenação, Desenvolvimento de Sistemas e

Gerência. Atua na empresa nas áreas de Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de sites, Manutenção de Computadores e outras áreas na área de TI.

- 2) Empresas de TI de Bauru: A maioria atua em nível Nacional, Regional e Local. Faturam mais de 200 mil por ano e muitas faturam mais de 0,5 milhões ao ano, sendo poucas que ultrapassam os dez milhões anuais, 11%. Grande parte dessas organizações são pequenas, tendo até 5 pessoas colaborando. A maioria está entre 6 até 500 funcionários e uma pequena parcela, mas significativo com mais de 500 pessoas trabalhando na empresa. A sua localização fica em grande parte no Centro, Altos da Cidade, muitos não quiseram identificar e muitos estão em vários bairros de Bauru.
- 3) Colaboradores da Empresa: A maioria são graduados ou técnicos.
- 4) Sobre Políticas Públicas do município de Bauru para a área de Tecnologia e Inovação (TI): A maioria acredita ser importante, porém desconhecem sobre alguma política pública aplicada neste setor.
- 5) É possível identificar um aumento de 13%, no número de empresas abertas de 2020 em relação à 2021. Como demonstrado abaixo:

Cálculo de IATI (Indicador de Aumento de Empresas em TI):

Ano n = 2020

Ano n+1 = 2021

$$IATI = \frac{[n^{\text{a}} \text{ de empresas em TI do Ano } (n+1) \cdot 100\%]}{n^{\text{o}} \text{ de empresas em TI do Ano } n} - 100\%$$

$$IATI = \frac{294 \cdot 100\%}{261} - 100\%$$

$$IATI = 113\% - 100\% = 13\% \text{ de Aumento}$$

6) O HTI de Bauru é 0,078%

Indicador de empresas em TI por Habitantes (HTI)

$$HTI = \frac{N^{\text{o}} \text{ de empresas em TI} \cdot 100\%}{n^{\text{o}} \text{ total de habitantes}}$$

$$HTI = \frac{294 \cdot 100\%}{376.818} = 0,078\%$$

Existe legislação que regula o acesso às informações:

É a Lei Federal que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. A Lei apresenta procedimentos a serem observados pela Administração Pública objetivando assegurar o direito fundamental de acesso à informação, ou seja, garantirá aos cidadãos o direito de obter o acesso a qualquer documento, registro administrativo e informação sobre atos de governo. (Prefeitura Municipal de Bauru, Acessibilidade, 2021)

O item 6, que demonstra o indicador elaborado pela autora sobre HTI, onde realiza uma razão sobre o número de empresas em TI da cidade, em relação ao número total de habitantes da mesma cidade, gerando o índice de empresas em TI local por Habitantes, há a necessidade de realizações de comparações com outras cidades, podendo realizar um comparativo entre elas e definir o valor mínimo para indicar uma melhoria e relação com o avanço de tecnologia e inovação de cada cidade. Sobre este item, foram realizados pedidos locais em sites oficiais das prefeituras, seguindo as etapas necessárias para obter as informações do número de empresas em TI dessas cinco cidades: Bauru, Araraquara, Marília, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto, porém recebemos apenas a devolutiva da cidade de Bauru e Marília, onde Bauru respondeu através do seu setor Financeiro, e Marília respondeu que seus sistemas não são integrados e por conta disso, a informação poderia ser obtida por CAGED, que está inativo no link enviado, referente a 2019, segundo Anexo I e P respectivamente. Este indicador irá ficar apenas o valor gerado em 2021 para a cidade de Bauru, sem comparativos no momento, aguardando pesquisas futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa foi uma tentativa da concretização de uma parceria tem importância entre universidades e poder público, e que projeta um *locus* de constante observação e análise, tendo como consequência importante e objetiva a conformação de políticas públicas, propósito verbalizado pelos agentes públicos envolvidos nesta Tese. Através de questões burocráticas, verificou-se que há a necessidade de um estudo em melhorar os entraves jurídicos para se obter sucessos com essa parceria, bem como investimentos em infraestrutura e pesquisas na área de tecnologia, informação e inovação, prevista na Lei de Inovação Tecnológica, do Municipal de Bauru, nº 7.148, promulgada no dia 23 de novembro de 2018, que tem como base a Lei Federal de nº 13.243, de 2016 que atualizou a Lei de Inovação de nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004.

A pesquisa foi realizada com embasamento em inúmeras reuniões que aconteceram, vide Anexo A e Apêndice A, bem como o aporte de bibliografias sobre conceitos de políticas públicas vide o Seção 2, conceitos dos objetivos sustentáveis da Agenda 2030, os conhecimentos sobre Competência em Informação e Midiática (ColInfo) aplicadas na pesquisa conectados com elementos de Ciências de Dados, mais o aporte dos agentes públicos e privados, demonstrando apoio e vontade dos envolvidos, e através da elaboração das questões e com base nos dados obtidos através desta, foi possível gerar um protótipo inicial, de uma área de empresas de TI para a cidade, podendo ser aplicadas em outras áreas de interesse da secretaria de desenvolvimento econômico de Bauru.

Esta pesquisa poderá se tornar referência para as próximas etapas, de acordo com as necessidades do município, suportadas por metodologias conectadas e plataformas digitais, para realização de novas pesquisas e processos censitários nos demais setores da economia.

Deste cenário surge a plataforma com o nome “Panorama Bauru”, uma plataforma que evidencia a importância de coletar dados, quantificar informações e gerar fórmulas estatísticas, indicadores, índices informacionais, fundamentada essencialmente em Ciência de Dados, oferecendo resultados importantes, necessários e que facilitem a leitura, seja pelo poder público, seja por empreendedores, seja por investidores, seja pelo cidadão em geral, e a qualquer

tempo, do perfil e contexto social em que se encontra o município, tornando-o passível de transformações através de políticas públicas que contemplem a qualidade de vida e a convivência cidadã.

Após esta proposta de pesquisa, houve consenso por parte dos atores envolvidos de se levar adiante a ideia de construção da plataforma, e assim realizou-se os primeiros encontros *in loco* na sede da SEDECON, e posteriormente na Unesp, bem como nas empresas envolvidas, e que culminou, como primeiro fato concreto, com a aquisição do registro de domínio: www.panoramabauru.com.br. Assim, pretende-se que a geração dos indicadores locais seja exibida em um painel digital (*dashboard*). Com o andamento da pesquisa, em paralelo, inscreveu-se a mesmo no CITEB, Centro de Inovação e Tecnologia de Bauru, vide Anexo B e Apêndice C, como projeto que recebeu mentoria, esperando-se outras contribuições, em especial nos âmbitos administrativos e jurídicos, como forma de dar continuidade após findar a primeira fase. Para as próximas fases, conta-se com a ajuda do PPG em Mídia e Tecnologia para estender à outras áreas afins, e com isso obter dados socioeconômicos locais concretos e relevantes, para ações e possíveis tomadas de decisão de interessados, sejam munícipes, estudantes, poder público e empresários, colaborando na construção de iniciativas que tragam os avanços e melhorias necessários para o município. É possível verificar a necessidade de se ter sistemas de informações integrados nas prefeituras, para melhorar o acesso de dados da população e empresários locais, bem como o setor de educação, para auxiliar nas capacitações necessárias ao município.

A inovação pode ser denominada por ideias originais de sucesso em várias áreas de atuação, que promovam a inovação, empreendimentos com desenvolvimento de novos negócios, realizando sonhos, solução para problemas com impacto para o futuro do planeta, tendo o aporte os objetivos sustentáveis da Agenda 2030. Com a utilização de tecnologias nas últimas décadas e problemas sociais e ambientais da atualidade podendo gerar uma grande onda de inovação social que pode ser alavancada pelas pessoas que fazem bom uso das TICs, Tecnologias de Informação e Comunicação.

No Brasil o termo “indústrias criativa” foi substituído por “setores criativos” para não ter problemas com as atividades fabris. Na definição dada pela Secretaria da Economia Criativa (SEC), (Brasil, 2011, p. 22), os setores criativos são aqueles que possuem atividades produtivas tendo no processo principal um ato

criador gerador de valor simbólico, um formador de preço e que resulta em produção de riqueza cultural e econômica. Bauru tem uma ótima geografia e estruturas físicas para implementar estes setores criativos, e alavancar *start-ups* de tecnologia e inovação, visto por ter muitos cursos na área de informática poderá formar muitos profissionais qualificados na área de Tecnologia e Informação (TI).

A inovação está inserida em discursos políticos, organizacionais e institucionais em geral, onde o sentido literal da palavra de ordem, profundidade ou objetivos de desenvolvimento econômico, mas no Brasil e na cidade de Bauru ainda é preciso investir muito nesta área de tecnologias digitais, bem como na segurança digital. Para tanto é importante ter programadores, desenvolvedores, analistas, cientistas da computação para desenvolver. Bauru pode ser um “celeiro” de pessoas especializadas nesta área, pois há muitas universidades e faculdades nesta área, para auxiliar o país e mesmo o município para ter controle dos seus dados, exibição de seus dados unificados em uma plataforma digital. Esta pesquisa teve o objetivo de mostrar que há possibilidades de ter boa vontade política e investimentos e consolidar esses dados, deixando-os disponíveis para todos, e em todos os setores. Há muitas cidades que possuem transparência quanto a isto, como bons exemplos a serem seguidos de município que fazem gestão de seus dados e investimentos é Araraquara, exibida no “Projeto Araraquara 2050: Diretrizes para uma Agenda Estratégica e Pactuação de uma Visão de Futuro” de Paiva (2018). Quem sabe poderemos ter uma agenda de políticas públicas na área de Inovação e Tecnologia em Bauru? Pensando e planejando “Bauru 2050” e um Instituto de Pesquisas e Censos Locais em Bauru.

Os indicadores locais são importantes em uma pesquisa que queira apresentar dados locais obtidos, estando presente desde o planejamento, até na implementação e gestão de possíveis projetos e programas. Eles precisam ser constantemente atualizados, como é o caso do número de habitantes da cidade de Bauru. Este número atualmente é estimado por não ocorrer o censo previsto em 2020. Espera-se que esta pesquisa censitária possa ser realizada o mais breve possível, não só para o município de Bauru, mas em todo o Brasil. É através desse dado que é possível formular e planejar políticas públicas. Sabendo da importância dos números e dos seus respectivos indicadores que são valores quantitativos e qualitativos que orientam as possíveis tomadas de decisões, onde através dos indicadores pode-se encontrar soluções para um determinado problema.

Os indicadores, segundo Ramos (2020), descrito na Tabela 1, podem gerar relevância para a formação de políticas, desde que possuam os seguintes elementos: Representatividade; Simplicidade; Sensibilidade a mudança; Possibilidade de comparação em nível internacional; escopo abrangente; e Disponibilidade de valores e referências. Também é preciso a adequação à análise tendo: Fundamentação científica; Base em padrões internacionais e consenso sobre sua validade; e Aplicação em modelos econômicos, de previsão em sistemas de informações. E sua Mensurabilidade: Validade em termos de tempos de recursos; Documentação Adequada e Atualização Periódica. Respeitando esses preceitos foi apresentado os indicadores locais como o Índice de desenvolvimento humano de Bauru (IDHm), muito utilizado em pesquisas socioeconômicas locais e juntamente com os dados é de suma importância gerar indicadores específicos do setor local como: o Indicador de Aumento de Empresas em TI (IATI) e o Indicador de empresas que calcula a razão de Habitantes em relação ao número de empresas na área de Tecnologia da Informação, (ITH).

Esta pesquisa pode ser um início para muitas outras neste segmento, gerando outras possibilidades de indicadores e dados locais, tão importante para dar uma finalidade e possíveis políticas públicas baseadas em tomadas de decisões que possam gerar mais emprego, qualidade de vida, desenvolvimento nos diversos setores econômicos e social. A contribuição desta Tese é exibir os resultados dos dados locais das empresas de TI em Bauru, gerando um painel digital, analisado estatisticamente e à disposição de todos na Internet como um protótipo, sendo uma “semente” para a importância da integração dos sistemas de dados e a exibição destes! O quão importante são a transparência e a criação de políticas públicas para melhorar a qualidade de vida do cidadão local. Para demonstrar uma possibilidade, foi elaborado pela autora da Tese, AZEVEDO (2021), um explicativo do projeto de plataforma de Pesquisa de dados e seus dados demonstrados de forma pública e gratuita através do endereço: www.panoramabauru.webnode.com, como o protótipo poderia ser demonstrado nos sites da Unesp e da Prefeitura.

REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, F. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122007000700005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 mar. 2021.
- ALBINO, J.P. A sociedade do conhecimento e as comunidades virtuais. In: JESUS, A.C.(org), **Projeto Pedagogia Cidadã: Cadernos de Formação Gestão de Informação**. São Paulo: Unesp/Pró-Reitoria de Graduação. 2005.
- ALBINO, J.P. O uso das mídias sociais no ensino superior. **Material disponibilizado durante a disciplina de Ciência de Dados – FAAC – Programa de Pós-Graduação de Mídias e Tecnologia – Unesp. Bauru**. São Paulo. 2017.
- ALBINO, J.P. **Revista Comunicação Midiática**. Número 5. Programa de Pós-Graduação em Comunicação – FAAC, Unesp. Bauru. São Paulo. 2006.
- ALVES, W. P. **Estudo dirigido de Microsoft Office Access 2007** – São Paulo. Érica, 2007.
- AMARAL, F. **Introdução à ciência de dados: mineração de Dados e BigData**. Rio de Janeiro. Editora Alta Books, 2015. cap 1.
- ANDRADE, D. Site Politize. Publicado em: 23 fev. 2016. Disponível em: <https://www.politize.com.br/ciclo-politicas-publicas/>. Acesso em: 06.jun. 2021.
- ASSERTI. Boletins Informativos. **Quem somos?** Disponível em: <http://asserti.org/Default.aspx?tp=full>. Acesso em: 05 jun. 2021.
- ASSERTI, Informativo Agosto. **Asserti apoia Bauru Innovation Day**. Publicado em: 30. ago. 2019. Disponível em: <http://noticias.asserti.org.br/2019/08/30/informativo-asserti-agosto-2019/>. Acesso em: 05 jun. 2021.
- ASSERTI, Informativo Setembro. **Asserti realiza pesquisa de mercado de TI**. Publicado em: 10/09/2019. Disponível em: <http://noticias.asserti.org.br/2019/09/10/asserti-realiza-pesquisa-de-mercado-de-ti/>. Acesso em: 05 jun. 2021.
- AUIN. **Vitrine do Empreendedorismo** - Unesp Bauru. CITeB - Centro de Inovação Tecnológica de Bauru: Campus da Unesp de Bauru. Disponível em: <https://auin.unesp.br/vitrinempreendedorismo/37/citeb-centro-de-inovacao-tecnologica-de-bauru-campus-da-unesp-de-bauru>. Acesso em: 23 jun. 2021.
- AZEVEDO, F. H. **A interatividade do canal de retorno no SBTVD com o uso do sinal 2G**. Dissertação de Mestrado do PPG Mídia e Tecnologia, da FAAC, UNESP, Bauru, 2018. Disponível em: [azevedo_fh_me_bauru.pdf](#). Acesso em: 23 maio 2021.

AZEVEDO, M.L. **Uma abordagem para um plano de gestão de fluxo de dados na TV Unesp**. 2013. Dissertação de Mestrado do PPGTVD - UNESP, FAAC, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89524>. Acesso em: 17 maio 2021.

AZEVEDO, M.L.; CARMONA, R. F. R. **Site Panorama Bauru**: Pesquisa para o Processo Censitário das Empresas na área de Tecnologia e Informação do Município de Bauru. Disponível em: www.panoramabauru.com.br. Acesso em 12 nov. 2021.

AZEVEDO, M.L; **Site Projeto Plataforma de Pesquisa de Dados**. Disponível em: www.panoramabauru.webnode.com. Acesso em: 09 dez. 2021.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte, MG: Edições UFMG, 1999.

BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação: vivências e aprendizado. In: BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. (Org.). **Competência em informação: das reflexões às lições aprendidas**. São Paulo: FEBAB, 2013. p. 58-74.

BELLUZZO, R.C.B. Competência em informação (ColInfo) e midiática: inter-relação com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sob a ótica da educação contemporânea. **Folha de Rosto**, Fortaleza, v.4, n. 1, p. 15-24, jan./jun., 2018.

BEZERRA, F.M. P. **A representação temática nos sistemas de informações: um estudo comparativo entre biblioteca e supermercado**. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação) – Departamento de Ciências e Técnicas do Patrimônio, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto, set. 2006,

BRASIL, F.G.; CAPELLA, A.C.N. Os estudos das políticas públicas no Brasil: passado, presente e caminhos futuros da pesquisa sobre análise de políticas. **Revista Política Hoje** - Volume 25, n. 1, 2016. Páginas 71-90. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/viewFile/3710/3012>. Acesso em: 13 mar. 2021.

BRASIL, Constituição Federativa do Brasil, DE 1988, Casa Civil, **Artigos 30 e 31**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 de maio 2021.

BRASIL. Lei de inovação nº 10.973. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Atualizada pela lei nº 13.243, de 2016. Publicado em: 2 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm. Acesso em: 05 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CNPq. **Censos. 2002.** Disponível em: <http://plsqli1.cnpq.br/censos/perguntas/perguntas.htm>. Acesso em: 21 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Plano de Secretaria da Economia Criativa: políticas, diretrizes e ações**, 2011-2014. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/08/08/livro_web2educacao.pdf. Acesso em: 27 maio 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores:** orientações básicas aplicadas à gestão pública. Brasília: MP, 2012.

BUSH, V. **Science: the endless frontier**. Disponível em: <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>. Acesso em: 10 dez.2019.

CÂMARA MUNICIPAL DE BAURU. **Audiência Pública nº 19/2018:** 06. nov. 2018. Disponível em: https://sapl.bauru.sp.leg.br/pysc/download_materia_pysc?cod_materia=MTY2NzE2&exto_original=1. Acesso em: 28 mar. 2020.

CARNEIRO, R.; MENICUCCI, T.M.G. (2011): **Gestão pública no século XXI:** as reformas pendentes, Texto para Discussão, No. 1686, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/91084>. Acesso em: 15 maio 2021.

CASTEDO, M.E. **Os desafios da Lei da Inovação:** Bauru na rota dos polos tecnológicos. Publicado em 29/06/2018. Disponível em: <https://medium.com/jornaldois/os-desafios-da-lei-da-inova%C3%A7%C3%A3o-bauru-na-rota-dos-polos-tecnol%C3%B3gicos-e931be122687>. Acesso em: 22 jun.2021.

CENSO 2021; IBGE. **Censo 2021**. Disponível em: censo2021.ibge.gov.br. Acesso em: 06 mar. 2021.

CHANDRA, S; Information literacy: a review of literature. **International Research Journal of Multidisciplinary Studies**, v.1, n.5, p.1-32, Dec. 2015 Disponível em: <http://irjms.in/sites/irjms/index.php/files/article/view/60/44>. Acesso em: 20 mar. 2020.

COMPUTAÇÃO. 2017. **Evasão das mulheres dos cursos de computação:** um estudo de caso na Paraíba. Disponível em: <http://www2.sbc.org.br/csbc2017/public/files/11-wit/9.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa**. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissoes-cns/conep/#:~:text=O%20Sistema%20CEP%2FConep%20%C3%A9,dispostas%20em%20todo%20territ%C3%B3rio%20brasileiro>. Acesso em: 05 de dez. 2021.

CNM – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Guia para localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos municípios**

brasileiros: o que os gestores municipais precisam saber. Brasília: CNM, 2016.

CUKIER, K. **Data, data everywhere**. Disponível em: The Economist: <<http://economist.com/node/15557443>> Publicado em 27/02/2010. Acesso em: 23 abr. 2019.

DANTAS, T. **Pendrive. Munda da Educação**. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/pendrive.htm>. Acesso em: 15 maio 2021.

DUDZIAK, E. A Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v.32, n.1, p. 23-35, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/123/104>. Acesso em: 19 set. 2019.

ESTRATÉGIAS ODS. Disponível em: < <https://www.estrategiaods.org.br/> >. Publicado em: 21. Jan. 2021. Acesso em: 13 mar. 2021.

FARIAS, D. S. **Mediação da Informação através de plataformas digitais:** práticas nas bibliotecas, arquivos e museus da área metropolitana do Porto. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação. Universidade do Porto. Portugal. 2018. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114196/2/278082.pdf>. Acesso em: 22 maio 2021.

FINEP. **Termos e conceitos**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/component/content/article?id=4849:glossario>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G.A. **Curso de Estatística**. 6. ed. São Paulo, Atlas. 2013.

GÁLATA. Tecnologia. **Soluções de Tecnologia para Empresas**. Disponível em: <https://www.galata.com.br/>. Acesso em 28 mar. 2020.

G1, Site de Notícias Globo. **Veículos de comunicação formam parceria para dar transparência a dados de Covid-19**. Publicado em: 08. jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/06/08/veiculos-de-comunicacao-formam-parceria-para-dar-transparencia-a-dados-de-covid-19.ghtml>. Acesso em: 12 maio 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo, 2002.

GONÇALVES, A. L. D. **Plataforma monitora avanço da covid-19 em São Paulo em tempo real**. Publicado em: 22 jun. 2020. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/154405-plataforma-monitora-avanco-covid-19-paulo-em-tempo-real.htm>. Acesso em 22 maio 2021.

IBGE, 2008. ISO 11620:1998(F). **Information and Documentation**: indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra: ISO, 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso para a cidade de Bauru - Código: 3506003**. em: Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/bauru.html>? Acesso em: 16 mar. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Comunicados**. Publicado em: 18 mai. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/bauru.html>?. Acesso em: 12 jul. 2021.

IBM. IBM Knowledge Center. **Drill up e drill down em relatórios dimensionais**. Disponível em: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SSEP7J_10.1.1/com.ibm.swg.ba.cognos.ug_cr_rptstd.10.1.1.doc/c_cr_rptstd_dimensional_data_drill_up_down.html. Acesso em: 06 jun. 2019.

CERQUEIRA, W. **IDH no Brasil**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/o-idh-no-brasil.htm>. Acesso em: 19 set. 2021.

ISO. ISO 11620:1998(F). **Information and documentation**: indicateurs de performance des bibliothèques. Genebra: ISO, 1998.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v.56, n.2, p.137-160, abr/jun, 2005.

JEENICKE, M., BLEEK, W-G., KLISCEWSKI, R. **“Revealing web user requirements through e-Prototyping”**, 15.th. International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering: SEKE 03. São Francisco, EUA. **Proceedings**. 2003.

JUNQUEIRA, D. **Saiba quais são os 10 apps de redes sociais mais usados pelos brasileiros**. Publicado em 17/08/2017. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2017/08/17/noticias/saiba-quais-sao-os-10-apps-de-redes-sociais-mais-usados-pelos-brasileiros/>. Acesso em: 15 maio 2021.

LABIRINTO DO SABER, **Competência em Gestão em Informação e Midiática**. Disponível em: <https://labirintodosaber.com.br/competencia-em-informacao-e-midiatica>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAPPONI, J. **Estatística usando Excel**. São Paulo. Lapponi Treinamento e Editora, 2000.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **Construção do Saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Porto Alegre: Artmed, 1999.

Lei Municipal de Bauru nº 7.148. **Dispõe sobre a organização do Sistema de Inovação do Município de Bauru e sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica**. Publicado em: 23 nov. 2018. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/arquivos/sist_juridico/documentos/leis/lei7148.pdf. Acesso em 22 jun. 2021.

MAGALHÃES, M. T. Q. **Metodologia para desenvolvimento de sistemas de indicadores: uma aplicação no planejamento e gestão da política nacional de transportes**. (Dissertação Mestrado). Brasília: UnB, 2004.

MARTINO, L. M. S., **Teoria das mídias digitais: Linguagens, ambientes, redes**. Petrópolis. Rio de Janeiro. 2014.

MICHAELSEN, A. Site Politize. Publicado em: 02 set. 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/agenda-2030/>. Acesso em 05 jun. 2021.

NAVARRO, T. **Saiba mais sobre a realidade dos moradores dos bairros Parque Bauru e Nova Bauru**. Publicado em: 2 ago. 2015. Disponível em: <https://www.jcnet.com.br/noticias/bairros/2015/08/444187-saiba-mais-sobre-a-realidade-dos-moradores-dos-bairros-parque-bauru-e-nova-bauru.html>. Acesso em: 21 jul. 2021.

NORONHA, A. E. Conceitos básicos em políticas públicas no Brasil contemporâneo. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v.2, n.2, p 74-86, maio-ago/2006. Acesso em: 10 jun. 2018. Disponível em: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/viewFile/45/39>. Acesso em: 04 jan. 2019.

NOVAES, R.; VANNUCHI, P. **Prefácio: Políticas para o desenvolvimento local. Juventude e Sociedade: trabalho, educação, cultura e Participação**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2010.

OBA, J. **Bauru sobe no ranking e é a 45ª melhor cidade para investir no Brasil**. Publicado em: 31 out. 2018. Disponível em: <https://www.socialbauru.com.br/2018/10/31/bauru-melhor-cidade-investir/>. Acesso em: 21 jul. 2021.

OECD. **Glossary of statistical terms**. Genebra: OECD, 2001. Disponível em: <https://stats.oecd.org/glossary/>. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inc. Soc. Brasília**, DF. 2011. P. 68-77. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

OLIVEIRA, F.C.M.B.; OLIVEIRA, F.A.M.B. **Interação humano computador**. 2. e. Fortaleza, CE: EDUECE, 2015.

OLIVEIRA, F. E. M. **Estatística e probabilidade**: exercícios resolvidos e propostos 2.ed. São Paulo. Atlas, 2007.

OLIVEIRA, K. *et al.* O uso de modelos e múltiplos protótipos na concepção de interface do usuário. **Periódicos IFPB Principia n. 15**. João Pessoa. Publicado em: 02 jan. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/viewFile/258/216>. Acesso em: 23 jun. 2021.

OPUS, Equipe. **O que é uma pesquisa survey?** Disponível em: <https://www.opuspesquisa.com/blog/tecnicas/pesquisa-survey/>. Publicado em: 23 mai. 2018. Acesso em: 15 maio 2021.

ORACLE. Oracle Brasil, **Big data definido**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/big-data/what-is-big-data/>. Acesso em: 22 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Marco de avaliação global da alfabetização midiática e informacional**: disposição e competências do país: resumo executivo. Genebra, 2016.

PAIVA, C.C. **Projeto Araraquara 2050**: diretrizes para uma agenda estratégica e pactuação de uma visão de futuro. Unesp. Araraquara, 2018. p.81.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil**. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 08 jan. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU. **Após audiência pública, Lei de Inovação entra em vigor em Bauru**. Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda. 03 dez. 2018. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/materia.aspx?n=32204>. Acesso em: 28 mar. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU. **Informe Epidemiológico Nº 131**. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/coronavirus/imagens.aspx>. Acesso em: 12 mai. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU, Finanças/Sistema Tributário/Atividades de Serviço. **Atividades de Serviço**. Disponível em: https://www2.bauru.sp.gov.br/financas/sistema_tributario/atividadesservico.aspx. Acesso em: 14 jul. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU, Acessibilidade. **Acesso à Informação. Saiba tudo sobre o governo**. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/acessoainformacao/>. Acesso em: 23 jun. 2021.

PREITE SOBRINHO, W. **Lotação em UTI é crítica no interior de SP e se aproxima de pior momento**. Portal de Notícias da UOL. Publicado em: 19 mai.

2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/05/19/covid-19-lotacao-em-uti-e-critica-e-supera-pico-de-2020-no-estado-de-sp.htm>. Acesso em: 19 maio 2021.

PIVA, G.D; OLIVEIRA, W. J. **Informática, análise e gerenciamento de dados**. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2010.

POBLACIÓN, D. A.; OLIVEIRA, M. de. Input e output: insumos para o desenvolvimento da pesquisa. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da. **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006.

PROVOST, F. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro, RJ. Alta Books, 2016.

RAMOS, F.J. C. **Indicadores socioeconômicos locais para a cidade de Bauru: um diagnóstico sob a ótica da competência em informação e midiática**, 2020. (Dissertação de Mestrado em Mídia e Tecnologia) – FAAC – UNESP, sob a orientação da Profa. Dra. Regina Célia Baptista Belluzzo, Bauru, 2020.

REZENDE, D. A. **Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática**. São Paulo: Atlas, 2005.

ROONEY, A. **A história da matemática: desde a criação das pirâmides até a exploração ao infinito**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda. 2012.

RSTUDIO. Site do software livre de ambiente de desenvolvimento integrado para R. **Uma linguagem de programação para gráficos e cálculos estatísticos**. Disponível em: <https://rstudio.com/>. Acesso em: 16 mar. 2020.

RUA, M. G. **Políticas públicas**. 3. ed. rev. atua. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2014.

SARAVIA, E; FERRAREZI, E. **Introdução à teoria da política pública**, 2006. Políticas Públicas: Coletânea. Brasília: ENAP, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261021848_Introducao_a_teor_da_politic_a_publica. Acesso em: 13 mar. 2021.

SEBRAE. **O que é uma startup?** Publicado em: 13 jan. 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 23 jun. 2021.

SEDECON. **Secretaria Municipal do Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda**. Disponível em: <https://www2.bauru.sp.gov.br/sedecon/>. Acesso em: 16 mar.2020.

SILVA, J. I. A. O. *at all*, **Políticas públicas municipais: uma análise no semiárido paraibano**. Revista Estudos de Política, Campina Grande, vol. 1. nº1, 2012.

SOARES, B. **Requisitos para utilização de prototipagem evolutiva nos processos de desenvolvimento de software baseado na Web.** Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte – MG – Brasil. 2007. Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~rodolfo/dcc823-2-07/Entrega4/Bruno4.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2020.

SOMASUNDARAM, G.; A. SHRIVASTAVA. **Armazenamento e gerenciamento de Informações:** como armazenar, gerenciar e proteger informações digital. Porto Alegre, Bookman, 2011.

SOUZA, C. **Políticas públicas:** uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, jul/dez 2006.

SP Covid-19 Info Tracker **Análise de dados e monitoramento em tempo real de municípios do Estado de São Paulo.** Disponível em: <https://datastudio.google.com/u/0/reporting/5b72d54e-a0c2-4748-acf0-9688f42278aa/page/spmlB>. Acesso em: 23 jun. 2021.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educ. Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.3, dez 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyyq5bV4TCL9NSH/?lang=pt#>. Acesso em: 15 jul. 2021.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. City Prosperity Initiative. Disponível em: <https://unhabitat.org/programme/city-prosperity-initiative>. Acesso em: 15 jun.2021.

VERTIGO. **O que é plataforma digital e suas funcionalidades.** Publicado em: 19/04/2018. Disponível em: <https://vertigo.com.br/plataforma-digital-portal-intranet-mobile/>. Acesso em: 05 jun. 2021.

VIEWB. **Soluções de analytics e planning para sua empresa tomar boas decisões.** Disponível em: <https://www.viewb.com.br/>. Acesso em: 28 mar. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Registros de Reuniões Realizadas no Projeto Panorama Bau

Nº	DATA	ASSUNTO	PARTICIPANTES	ENTIDADE	LOCAL
1	08/11/2018	Audiência Pública (vários professores de outras universidades participaram desta audiência)	VEREADORA CHIARA MALU FERNANDO PAULO TATIANA	VEREADORA FIB/UNESP UNESP SEDECON SEDECON	CÂMARA DOS VEREADORES
2	22/11/2018	1ª REUNIÃO COM A SEDECON E DEFINIÇÃO DE UM PROJETO	FABIO MALU FERNANDO PAULO TATIANA RAFAEL	F8 UNESP SEDECON	SEDECON
3	26/12/2018	– 1ª Reunião com a Unesp (Pedido de Autorização para a Alteração do Projeto de Doutorado e Mestrado - Prof. Carbone) *PEDIDO DE PARCERIA UNESP E SEDECON VIA EMAIL	PROF.CARBONE PROF. JOÃO PEDRO	UNESP	UNESP
4	07/01/2019	Reunião com a Professora Regina Beluzzo (Alteração do Projeto)	PROF. REGINA FERNANDO	UNESP	SALA BELUZZO
5	31/01/2019	Reunião com o Prof. João Pedro Albino (Projeto)	PROF. JOÃO PEDRO FERNANDO MALU	UNESP	SALA FC
6	05/02/2019	Reunião com a Professora Regina Beluzzo (Projeto)	PROF. REGINA FERNANDO MALU	UNESP	SALA BELUZZO
7	07/02/2019	APRESENTAÇÃO DO PROJETO PARA A SECRETÁRIA DA SEDECON	MALU FERNANDO PAULO TATIANA RAFAEL	UNESP SEDECON	SEDECON

Nº	DATA	ASSUNTO	PARTICIPANTES	ENTIDADE	LOCAL
8	12/04	Reunião para a Secretária Aline	MARCELO CARBONE JOÃO PEDRO MALU FERNANDO ALINE PAULO TATIANA RAFAEL		
9	10/05	Apresentação do Projeto Panorama e a viabilidade de integração do Projeto Data Science (CRIAÇÃO DO GRUPO)	MARCELO CARBONE JOÃO PEDRO ALBINO MALU FERNANDO ALINE PAULO TATIANA RAFAEL ROBSON GUSTAVO	UNESP SEDECON ASSERTI	SEDECON
10	14/05	Orientação sobre condução do Projeto Panorama com o Professor João Pedro	MALU FERNANDO RAMOS JOÃO PEDRO	UNESP	Online
11	21/05	Reunião com o Professor Dr Claudio, professor Diretor da Faculdades de Letras e Ciências, Unesp, sobre seu trabalho de Doutorado "Araraquara 2050"	CLAUDIO PAIVA MALU FERNANDO RAMOS JOÃO PEDRO MARCELO CARBONE	UNESP	UNESP SALA DIRETORIA
12	13/06	Discussão para alinhamento antes da reunião de Tecnogologia/ Sedecon	MARCELO CARBONE JOÃO PEDRO ALBINO MALU	UNESP SEDECON ASSERTI	SEDECON

		(prefeitura Municipal)/ Terceirizada (Asserti)	FERNANDO ALINE PAULO TATIANA RAFAEL ROBSON GUSTAVO		
Nº	DATA	ASSUNTO	PARTICIPANTES	ENTIDADE	LOCAL
13	23/08	Definir todas as especificações técnicas pertinentes às aplicações a serem utilizadas no Projeto, e gentilmente cedidas pela ASSERTI, quais sejam: ViewB Analytics e Quiz Gálata. Participação do Fernando Baisso, Analista de Sistemas, Unesp	MARCELO CARBONE JOÃO PEDRO ALBINO MALU FERNANDO R. RAFAEL ROBSON GUSTAVO FERNANDO BAISSO (TI UNESP)	UNESP SEDECON ASSERTI	UNESP – FAAC- SALA ERAPI
14	7/11	Reunião Técnica: decisão quanto ao logotipo, plataforma digital, pesquisa – coleta de dados Compra do domínio	ROBSON GUSTAVO MALU	ASSERTI SEDECON	VIEWB (ASSERTI)
15	21/11	Ajustes das questões da Pesquisa da Coleta de Dados	TATIANA ARIEL MALU	SEDECON UNESP	SEDECON
16	28/11/2019	Equipe técnica: decisões como conectar o sistema da prefeitura à plataforma da ViewB	GUSTAVO ROBSON TI PREFEITURA (FINANÇAS) TATIANA RAFAEL	ASSERTI SEDECON UNESP	UNESP – FAAC - DIRETORIA

			ARIEL MALU		
17	20/12/2019	Orientações para conseguir a autorização ou como proceder com a manifestação de interesses	PROF. JOÃO PEDRO MALU	UNESP	

APÊNDICE B - ATA REUNIÃO



FACULDADE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO					
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA					
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO – UNESP BAURU					
ATA DE REUNIÃO DO Projeto Panorama Bauru - Fase 1 - Protótipo TI					
Data	13/06/2019	Horário de Início	10h	Horário de Término	12h00
Local	SEDECON – PM-BAURU				
Participantes	Fernando Jorge de Castro Ramos - Mestrando de Mídias e Tecnologias - FAAC - Unesp Bauru Maria Lucia de Azevedo - Doutoranda de Mídias e Tecnologias - FAAC - Unesp Bauru Professor Dr. João Pedro Albino - Professor Orientador do Doutorado em Mídias e Tecnologias - FAAC - Unesp Bauru Professor Dr. Marcelo Carbone Carneiro - Diretor da FAAC - Livre-Docente em Filosofia - Unesp Bauru Aline Fogolin - Secretária da Secretaria do Desenvolvimento Comércio, Indústria e Turismo - SEDECON Tatiana Rodrigues - Diretora do Departamento de Relações do Trabalho, Emprego e Turismo Paulo Tebaldi – Diretor da Divisão de Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviços - SEDECON Rafael Nunes Rosalin – Diretor da Divisão de Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Serviços - SEDECON				
Pauta	Discussão para alinhamento antes da reunião de Tecnologia/Sedecon (prefeitura Municipal)/ Terceirizada (Asserti)				

1. Possíveis problemas quanto ao uso de Plataforma e Quiz pronto para a continuidade futura do projeto.

Discussão: Manifestamos uma preocupação para que esses dados fiquem permanentes para a Prefeitura independente de Gestão da Sedecon/Prefeitura.

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. O ideal seria que o prazo fosse indeterminado, cessão das fontes e condicionais Parcerias.	1. SEDECON/ASSERTI	Indeterminado

2. Entrega de uma Estimativa de valores e prazo à SEDECON durante a reunião

Discussão: Orçamento, financiamentos e investimentos em tecnologias

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. O orçamento refere-se ao projeto elaborado e gerenciado pela Unesp Bauru contendo bolsas para 1 Mestrando, 1 Doutorando e 2 Graduandos.	1. Marcelo Carbone 2. Aline Fogolin	Projeto: 8 meses
2. Utilização gratuita da Plataforma e Quiz elaborado por Terceirizada Asserti.		
3. O cronograma será realizado a partir de julho até fevereiro de 2019, mês a mês.		

3. Encontrar possíveis investidores para o projeto uma vez que a SEDECON

Discussão: A SEDECON diz não poder arcar com os valores do orçamento.

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. Agendar uma reunião com a Asserti para definir se eles podem investir no projeto e pedir um orçamento sobre o Quiz e a Plataforma Digital para termos as estimativas de valores. 2. Outra opção seria ir até a Prefeitura Municipal de Bauru para que possa realizar o investimento neste primeiro projeto de inovação tecnológica. A Diretora do Departamento de Relações do Trabalho, Emprego e Turismo, Tatiana Rodrigues irá montar um processo de jurisprudência para a Prefeitura Municipal, a partir da Documentação enviada para juntar com os orçamentos e levantamento de todo o custo do Projeto Panorama Bauru– Fase 1 – Protótipo TI.	1. Aline Fogolin 2. Tatiana Rodrigues	1 a 2 meses

4. Realizar as Atas das reuniões a partir desta.

Discussão: Realizar um levantamento de todo o histórico desde o início das reuniões do projeto.

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. A doutoranda irá realizar as Atas das reuniões, e realizar um levantamento de todo o histórico desde o início das reuniões do projeto. 2. Registrar e documentar.	1. Maria Lucia de Azevedo	1 a 2 meses

5. Continuação com as pesquisas.

Discussão: Dar continuidade, mesmo sem financiamentos de bolsas para o projeto e investimentos em tecnologias.

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. Realizar seus estudos e suas pesquisas para as principais questões que deverão conter no Quiz, questionário de perguntas, dando continuidade do projeto, para a elaboração dos índices locais.	2. Fernando Jorge de Castro Ramos	8 meses

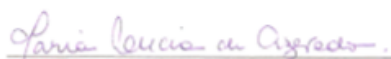
6. Agendar uma reunião na UNESP/ Tecnologia/SEDECON (prefeitura Municipal)/ Terceirizada (ASSERTI)

Discussão: discutindo sobre as ações da parte tecnológica e de infraestrutura do projeto da SEDECON/ ASSERTI.

Ação(s):	Responsável(is):	Prazo(s):
1. Agendar com a secretária do Professor Marcelo Carbone, uma reunião na Unesp e com a participação do responsável pela área de TI da Unesp Bauru, a equipe da Unesp do Projeto Panorama Bauru, liderada por Prof. João Pedro Albino, ASSERTI, e a equipe da SEDECON.	1. Maria Lucia de Azevedo 2. Fernando Ramos 3. João Pedro Albino	Encontrar uma próxima data comum para todos.

FACULDADE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO – UNESP BAURU

- Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada por mim, Maria Lucia de Azevedo, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Mídias e Tecnologias – Unesp Bauru.



Maria Lucia de Azevedo
RG. 23.965.411-0
13/06/2019

Foto da reunião 23-08-2020



APÊNDICE C- INAUGURAÇÃO DO CITEB



Inauguração do CITEB

No dia 30/08/2019, ocorreu a inauguração do Centro de Inovação Tecnológica de Bauru (CITEB), espaço construído através de uma parceria entre prefeitura e Unesp, com objetivo de incentivar a inovação e empreendedorismo entre os alunos.

https://www.faac.unesp.br/#!/noticia/1749/espaco-de-criatividade-e-inovacao-e-inaugurado-no-campus-/noticias_eventos_etec.php por [noticias_palestras2017.php](#)

Tatiana Rodrigues - Diretora do Departamento de Relações do Trabalho, Emprego e Turismo

Matéria sobre o CITEB no site da Prefeitura de Bauru
<<https://www2.bauru.sp.gov.br/materia.aspx?n=34846>>

APÊNDICE D - Questões da pesquisa:

Pesquisador: **MARIA LUCIA DE AZEVEDO**

Instituição: **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO**

CAAE: **37503220.3.0000.5663**

Texto Inicial:

Olá! Você está convidado a participar de um importante levantamento, que tem por objetivo trazer à tona importantes informações sobre as empresas da área de Tecnologia da Informação (T.I.) situadas na cidade de Bauru. Trata-se de projeto de pesquisa que culminará em uma Tese de doutorado, do Programa de Pós-graduação de Mídias e Tecnologia da FAAC/Unesp Bauru. O projeto é uma proposta de plataforma censitária, cujos resultados poderão oferecer subsídios para a elaboração de políticas públicas para o setor, bem como novos investimentos e iniciativas.

Assim, suas respostas são de fundamental importância para este trabalho.

Botão: CONTINUAR

Para começar, solicitamos autorização para utilização de suas respostas. Os dados de identificação são sigilosos e necessários para dar veracidade à pesquisa. Não serão utilizados e nem compartilhados para outros fins. Como forma de garantia, **AQUI** você acessa o TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que respalda a lisura desta pesquisa e a confiabilidade e segurança de seus dados.

Você autoriza a utilização de suas respostas nesta pesquisa?

SIM

NÃO

INFORMAÇÕES PESSOAIS:

1) Qual a sua faixa etária?

Abaixo de 20 anos

De 20 a 25 anos

De 26 a 30 anos

De 31 a 35 anos

De 36 a 40 anos

De 41 a 50 anos

De 51 a 60 anos

Acima de 60 anos

2) Qual o seu gênero?

Masculino

Feminino

Outro

Prefiro não responder

3) Qual o seu estado civil?

Solteiro

Casado

Divorciado

Viúvo

Outro

4) Qual a sua formação?

Ensino médio

Ensino médio incompleto
 Ensino técnico
 Ensino técnico incompleto
 Graduação
 Graduação incompleta
 Pós-graduação – especialização
 Pós-graduação incompleta – especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-doutorado

5) Qual a sua formação?

Direção (estratégico)
 Gerência (tático)
 Coordenação (operacional)
 Desenvolvimento / Programação (operacional)
 Atendimento externo (operacional)
 Atendimento interno (operacional)

INFORMAÇÕES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO:

6) Qual a área de atuação de sua organização?

Desenvolvimento de Sites
 Desenvolvimento de Sistemas Empresariais
 Manutenção de Computadores
 Redes de Comunicação de Dados
 Marketing Digital
 Robótica
 Data Center
 Internet
 BigData
 IoT/IA
 Automação
 Outro

7) Qual o nível de atuação da empresa?

Local
 Regional
 Estadual
 Nacional
 Internacional

8) Em qual bairro se situa a sua organização (considerando a cidade de Bauru)?

R: _____

9) Qual o porte de sua organização (faturamento)?

Até 200 mil/ano
 Até 500 mil/ano
 Até 1 milhão/ano
 Até 3 milhões/ano
 Até 5 milhões/ano
 Até 10 milhões/ano
 Acima de 10 milhões

10) Qual o número de colaboradores atuantes em sua organização?

De 1 a 5 colaboradores
De 6 a 10 colaboradores
De 11 a 20 colaboradores
De 21 a 30 colaboradores
De 31 a 50 colaboradores
De 51 a 75 colaboradores
De 76 a 100 colaboradores
De 101 a 150 colaboradores
De 151 a 200 colaboradores
De 200 a 300 colaboradores
De 300 a 500 colaboradores
Acima de 500 colaboradores

11) Qual o grau de dificuldade para contratação de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação?

Alto
Médio
Baixo

12) Qual o nível de formação dos profissionais de tecnologia da informação que contrata?

Nível médio (técnico)
Graduado
Pós-graduado

13) Segundo Souza (2006), o “processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real”. A partir dessa definição, você entende que seria importante contar com o desenvolvimento de políticas públicas para o setor de T.I.?

Sim
Não

14) Você conhece alguma política pública implementada especificamente para o setor de Tecnologia da Informação?

Sim
Não
Se sim, qual?

15) Qual política pública sugeriria para o setor de tecnologia da informação?

R: _____

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MELHORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE BAURU: PROPOSTA DE PLATAFORMA DIGITAL PARA ACESSO E USO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS LOCAIS

Pesquisador Responsável: MARIA LUCIA DE AZEVEDO

Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO
CAAE: 37503220.3.0000.5663

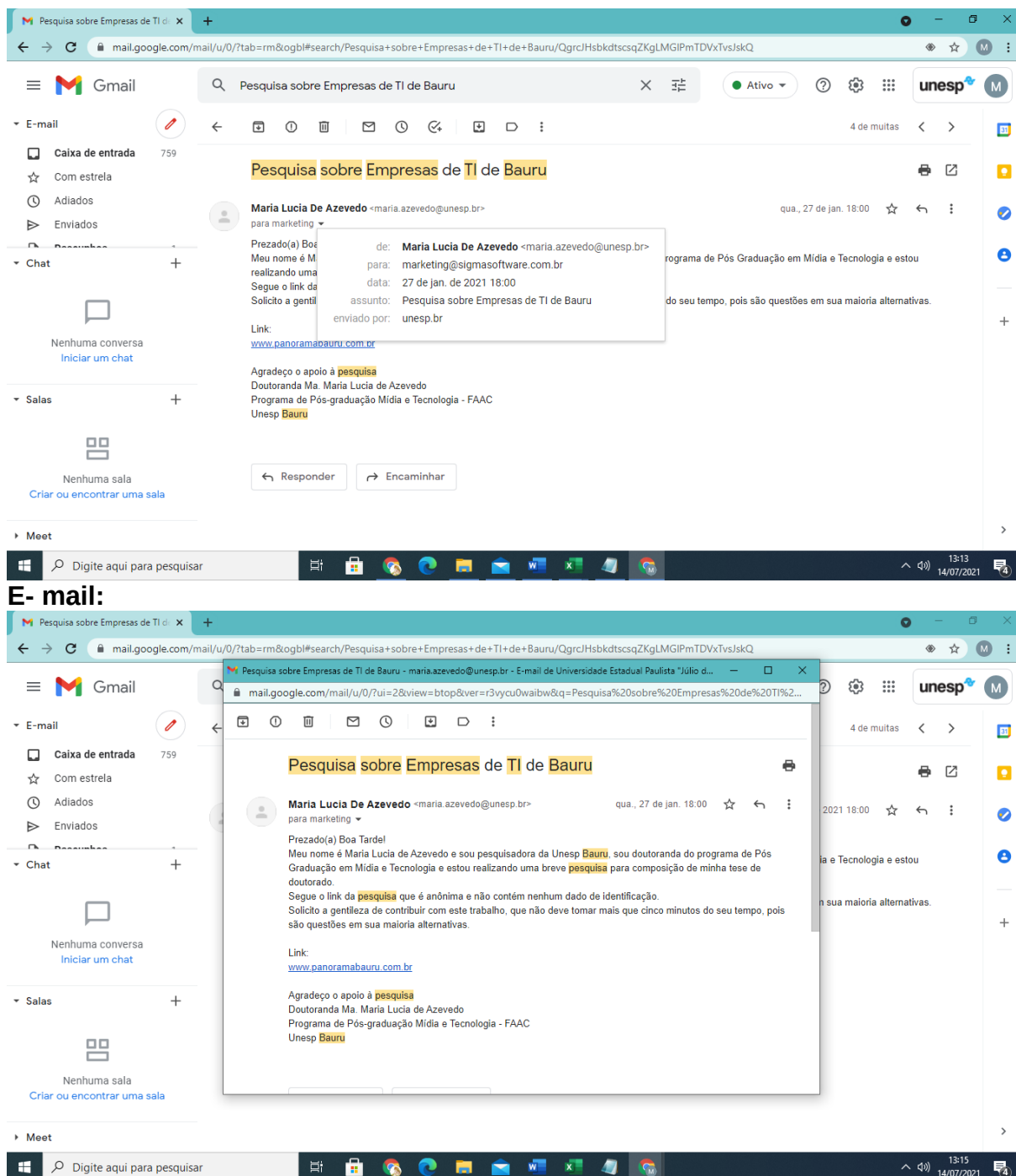
Data de nascimento: 23/02/1974

Prezado(a) participante, você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “Políticas Públicas para Melhoria do Desenvolvimento Econômico no Município de Bauru: Proposta de Plataforma Digital para Acesso e Uso de Indicadores Socioeconômicos Locais”, desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (UNESP), de responsabilidade da pesquisadora Maria Lucia de Azevedo. Leia cuidadosamente o que segue e nos questione sobre qualquer dúvida que tiver. Por favor, só participe desta pesquisa, respondendo ao questionário, após ser esclarecido (a) sobre com as informações a seguir e, caso aceite fazer parte deste estudo, marque a opção “Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar”, ao final da página. Em caso de recusa em participar, você não sofrerá nenhuma penalidade. 1. O trabalho tem por objetivo realizar levantamento de dados sobre empresas atuantes na área de Tecnologia da Informação situadas na cidade de Bauru -SP, buscando identificar potenciais áreas de investimentos neste setor e obter indicadores que encaminhem ações e políticas públicas para atender às demandas da sociedade; 2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em responder a esta pesquisa composta por um questionário com composto por perguntas objetivas e respostas diretas; Esta pesquisa será realizada apenas através da página www.panoramabauru.com.br, disponível na internet, utilizando um formulário eletrônico e as suas respostas serão armazenadas em uma Planilha Eletrônica; 3. As perguntas do questionário não foram elaboradas com a intenção de provocar qualquer desconforto ou dano ao respondente. Entretanto, durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos tais como falhas no sistema e/ou quebra na comunicação, ocasionando perda apenas das respostas. Todavia, este possível risco virtual não irá causar nenhum prejuízo ao respondente do questionário; 4. Ao participar dessa pesquisa estarei contribuindo para identificar demandas na área de Tecnologia da Informação e assim obter indicadores que possam gerar ações e políticas públicas para atender às necessidades do município de Bauru; 5. A minha participação neste projeto deverá ter a duração de, em média, 20 minutos, para responder a todas as questões; 6. Não terei nenhuma despesa ao participar desta pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer tipo de prejuízo; 7. Estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, serei ressarcido. 8. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde; 9. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade e, se eu desejar, terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber

antes, durante e depois da minha participação; 10. Estou consciente que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados; 11. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com Maria Lucia de Azevedo, discente do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), UNESP – Campus de Bauru, telefone: (14) 99712-1804, e-mail: maluazevedobru@hotmail.com, e/ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FAAC – UNESP Bauru, Fone: (14) 3103-4825, e-mail: sta.faac@unesp.br, localizado na Av. Eng. Luís Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa, Bauru - SP, CEP: 17033-360, telefone: (14) 3103-6055.

APÊNDICE F - AMOSTRA DE UM E-MAIL ENVIADO PARA OBTER A COLETA DE DADOS.

Inserir uma amostra do e-mail enviado.
E-mail enviado para Sigmasoftware



Texto do e-mail:

Assunto: Pesquisa sobre Empresas de TI de Bauru

Prezado(a) Boa Tarde!

Meu nome é Maria Lucia de Azevedo e sou pesquisadora da Unesp Bauru, sou doutoranda do programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia e estou realizando uma breve pesquisa para composição de minha Tese de doutorado. Segue o link da pesquisa que é anônima e não contém nenhum dado de identificação.

Solicito a gentileza de contribuir com este trabalho, que não deve tomar mais que cinco minutos do seu tempo, pois são questões em sua maioria alternativas.

Link:

www.panoramabauru.com.br

Agradeço o apoio à pesquisa

Doutoranda Ma. Maria Lucia de Azevedo

Programa de Pós-graduação Mídia e Tecnologia - FAAC

Unesp Bauru

Veja empresas de Bauru, SP segmentadas pelo setor CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas)

Setor	Quantidade de Empresas
A - AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	1.080
B - INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	8
C - INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	3.061
D - ELETRICIDADE E GÁS	11
E - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	88
F - CONSTRUÇÃO	3.636
G - COMÉRCIO, REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	20.720
H - TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	2.167
I - ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	4.960
J - INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	794
K - ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	500
L - ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	414
M - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	2.041
N - ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	3.137
O - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	48
P - EDUCAÇÃO	1.126
Q - SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	878
R - ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	673

Utilizamos cookies para oferecer melhor experiência, melhorar o desempenho, analisar como você interage em nosso site e personalizar conteúdo. Ao utilizar este site, você concorda com o uso de cookies.

Pesquisa de Subsetores

QUERO PROSPECTAR ESTAS EMPRESAS OU Pesquisar Mais Segmentos

Pesquisar Sub-setores ▾

- Edição E Edição Integrada À Impressão (J-58)
- Atividades Cinematográficas, Produção De Vídeos E De Programas De Televisão; Gravação De Som E Edição De Música (J-59)
- Atividades De Rádio E De Televisão (J-60)
- Telecomunicações (J-61)
- Atividades Dos Serviços De Tecnologia Da Informação (J-62)
- Atividades De Prestação De Serviços De Informação (J-63)

Outros Setores Economicos de Bauru, SP

- A - AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA [VER EMPRESAS](#)
- B - INDÚSTRIAS EXTRATIVAS [VER EMPRESAS](#)
- C - INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO [VER EMPRESAS](#)
- D - ELETRICIDADE E GÁS [VER EMPRESAS](#)
- E - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO [VER EMPRESAS](#)
- F - CONSTRUÇÃO [VER EMPRESAS](#)
- G - COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS [VER EMPRESAS](#)
- H - TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO [VER EMPRESAS](#)

Total de Empresas de Subsetores na área de TI – 363 em 27/01/2021 segundo a Econodata.

Total de e-mails enviados e encontrados na busca da internet – 68

Voltaram por e-mail inexistente – 15

E-mails enviados pela Asserti - 26

Total de empresas que receberam e-mail para responder na plataforma Panorama Bauru foram 79 e-mails.

ANEXOS

ANEXO A - A ideia do projeto “Panorama Bauru” teve início durante a audiências públicas do dia 09 de novembro de 2018. Na Câmara Municipal de Bauru.

<https://umacidade.com.br/2018/11/21/projeto-em-bauru-reune-universidades-e-administracao-publica-para-oferecer-solucoes-inovadoras-para-problemas-locais/>



The screenshot shows a web browser displaying the website 'umaideiadedecidade'. The browser's address bar shows the URL: umacidade.com.br/2018/11/21/projeto-em-bauru-reune-universidades-e-administracao-publica-para-oferecer-solucoes-inovadoras-para-problemas-locais/. The website has a navigation bar with links: HOMEPAGE, BLOG (highlighted), SOBRE, and CONTATO. There are social media icons for WhatsApp, LinkedIn, Twitter, and Facebook. The main header features the website's logo, 'umaideiadedecidade', with a lightbulb icon. Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder text 'Type Here to Search' and a magnifying glass icon. The main content area displays a blog post titled 'Projeto em Bauru reúne universidades e administração pública para oferecer soluções inovadoras para problemas locais', dated '21 NOV'. The post text reads: 'Um dos princípios deste blogue é que a crise vivida hoje no país é, sobretudo, de ideias e da falta de coragem/competência do poder público em ousar utilizar soluções inovadoras para resolver os problemas das cidades.' It continues with a paragraph about a project in Bauru, mentioning that it is a municipality with 200 kilometers from Ribeirão Preto, and that it is a project developed by the municipality, involving representatives of local higher education institutions and the public administration, with the objective of orienting some research lines of these institutions from the demands of the city. Another paragraph states that the idea is for the institutions, starting from the problems presented, to create research lines linked to Public Management. The idea will be applied starting from 2019. The final paragraph mentions that the author of the idea is a councilor, Chiara Ranieri (DEM), president of the Science and Technology Commission of the Bauru City Council. Since October, she has been holding meetings between the institutions and the City Council, with the objective of having scientific, technological, and innovative solutions developed in the universities – starting from the real needs of the City Council – so that they can be applied, in a way that brings benefits to the population.

On the right side of the page, there is a sidebar titled 'Arquivos' (Archives) with a list of dates: agosto 2019, março 2019, fevereiro 2019, janeiro 2019, dezembro 2018, novembro 2018, setembro 2018, junho 2016, setembro 2015, agosto 2015, julho 2015, maio 2015, abril 2015, fevereiro 2015, janeiro 2015, dezembro 2014, novembro 2014, and outubro 2014.

“Bauru é privilegiada, no cenário nacional, em função de nós termos três instituições públicas e do Estado [USP, Unesp e Fatec] e instituições de ensino superior privadas muito bem conceituadas e com um quadro docente como poucas cidades do Brasil têm, além de polos de Educação à Distância e cursos técnicos. Se conseguirmos que os cursos de todas as áreas, de uma maneira geral, incluam essa linha de pesquisa em Gestão Pública Municipal, teríamos anualmente uma série de soluções inovadoras para o dia a dia de Bauru”, defendeu.



A vereadora Chiara Ranieri (DEM), autora da ideia / Foto: Vinicius

“Se conseguirmos que os cursos de todas as áreas, de uma maneira geral, incluam essa linha de pesquisa em Gestão Pública, teríamos anualmente uma série de soluções inovadoras para o dia a dia de Bauru”

Audiências

A processo de tirar a ideia do papel começou no início de novembro, com a realização de várias audiências públicas, divididas por áreas (educação, saúde, meio ambiente etc.), onde representantes das instituições de ensino de cada área se reuniram com integrantes das mesmas áreas da Prefeitura, com o objetivo de listar os principais problemas de cada setor da administração pública.

direcionadas para a solução desses mesmos problemas. Entre as instituições de ensino já envolvidas nesse processo estão Unesp (Universidade Estadual Paulista), USP (Universidade de São Paulo), Fatec (Faculdade de Tecnologia) de Bauru, Unip (Universidade Paulista), FIB (Faculdades Integradas de Bauru), Uninove (Universidade Nove de Julho), Anhanguera e Universidade Brasil.

“Como instituição pública, nós temos o dever de estar próximos da comunidade, de estreitar os laços com ela. Mas, para isso, precisamos saber do Poder Público quais são as suas demandas específicas, para podermos direcionar as nossas pesquisas”, afirmou o diretor da Faculdade de Odontologia da USP Bauru, Carlos Ferreira dos Santos. *(Veja, abaixo, como foi uma das reuniões das universidades com a administração pública).*



agosto 2014

junho 2014

maio 2014

janeiro 2014

Meta

Acessar

Jornada científica e medalha

A vereadora Chiara Ranieri também informou que, ao fim de cada ano, deverá ser realizada uma grande Jornada Científica, como forma de dar visibilidade aos trabalhos voltados para a Gestão Pública Municipal e também estimular novas ações nessa área. Também foi sugerida a criação de uma Medalha da Ciência e Tecnologia na Casa de Leis, honraria que pode ser oferecida aos trabalhos de destaque dentro do município.

Artigos relacionados:

- Sem artigos relacionados

 José Manuel Lourenço  Postado em Planejamento,Uncategorized
 Bauru,Chiara,universidades  Deixar comentário

ANEXO B - Sedecon participa de inauguração do CITEB na Unesp

30/08/2019 | Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda

Sedecon participa de inauguração do CITEB na Unesp

Nesta sexta-feira (30), a Prefeitura de Bauru, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Turismo e Renda (Sedecon), participou da inauguração do CITEB, espaço de "Criatividade e Inovação" da Unesp de Bauru.

Voltado para a realização de mentorias de projetos, o local tem como objetivo estabelecer a integração e aproximação entre órgãos públicos, universidades e sociedade em geral, promovendo e potencializando a inovação e o empreendedorismo através da ciência e da tecnologia.

Ao lado da Lei Municipal de Inovação e do Centro de inovação, o CITEB faz parte da série de ações desenvolvidas pela ecossistema de inovação e tecnologia no município de Bauru.

“O espaço de Criatividade e Inovação, aberto para os acadêmicos e para a população em geral, funcionará como uma pré-incubação de bons projetos e ótimas ideias”, pontua a secretária de Desenvolvimento, Aline Fogolin.

A Sedecon integra as ações voltadas para o incentivo aos Centros de pesquisa, universidades e empresas, garantindo a retenção de obra qualificada, a geração de empregos de alto nível e o aumento de arrecadação do município.



<https://www2.bauru.sp.gov.br/materia.aspx?n=34846>

ANEXO C - Reportagem: Lotação em UTI é crítica no interior de SP e se aproxima de pior momento.

Portal de Notícias da UOL. Publicado em 19/05/2021.

COVID: Lotação em UTI é crítica e x

noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/05/19/covid-19-lotacao-em-uti-e-critica-e-supera-pico-de-2020-no-estado-de-sp.htm

PUBLICIDADE

BATE-PAPO UOL MEU NEGÓCIO ESTUDE ONLINE PAGBANK uol BUSCA EMAIL CONTA UOL SAC

PRODUTOS NOTÍCIAS CARROS ECONOMIA FOLHA ESPORTE SPLASH TV E FAMOSOS UNIVERSA VIVABEM TILT ECOA MOV NOSSA TAB START

CORONAVÍRUS







Internação em leitos de UTI preocupa em todo o estado
Imagem: Gettyimages

Lotação em UTI é crítica no interior de SP e se aproxima de pior momento

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

CORONAVÍRUS






Wanderley Preite Sobrinho
Do UOL, em São Paulo
19/05/2021 04h00

A [vacinação lenta](#) e a [queda no distanciamento social](#) são algumas das razões que explicam um dado preocupante: a lotação das UTIs (Unidades de Terapia Intensiva) no interior de São Paulo já se aproxima do dia mais crítico registrado em 2021, ano de recorde de casos e mortes por covid-19.

Em todo o estado, são 10.078 pacientes com covid-19 em UTI, o equivalente a 77% dos internados no pior dia deste ano, em 2 de abril, quando houve 13.134. O recente aumento só não é maior graças à queda das internações na capital e na Grande São Paulo, as regiões mais populosas

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

Topo

CORONAVÍRUS



capital e na Grande São Paulo, as regiões mais populosas do estado, onde, somadas, há hoje 4.461 pessoas em UTI, contra 6.578 no pico de 2021.



Os dados são da plataforma de monitoramento Info Tracker —das universidades estaduais Unesp e USP—, que comparou o total de pessoas internadas em UTI no último dia 17 ao pior dia de ocupações em 2021 nos 22 DRSs (Departamentos Regionais de Saúde), que agrupam as cidades de acordo com características parecidas, como proximidade.

"Quando tomamos como parâmetro o pior momento de nossa história, só é possível afirmar que a situação ainda é crítica, visto que o cenário de hoje é muito pior que nosso pior momento em 2020", diz o coordenador da Info Tracker, o

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

Topo

CORONAVÍRUS



pior momento em 2020", diz o coordenador da Info Tracker, o professor da Unesp Wallace Casaca. "E ainda há diversos DRS cujos índices estão muito próximos do pior momento de suas histórias."



Ao levar em conta a taxa de ocupação em UTI e o percentual de redução em relação ao pico de internados em 2021, a plataforma classificou a situação de cada uma das subregiões: dez estão em situação crítica, quatro em alerta e oito em estabilidade:

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ



- **"Crítica"** - região que apresenta lotação de 90% a 100% em UTI
- **"Em alerta"** - quando a lotação fica entre 85% e 89% das vagas em UTI
- **"Estável"** - com ocupação abaixo de 84% em UTI.

Internados em UTI* em comparação com piores dias de 2020 e 2021

Subregião	Hoje	Pior dia em 2020	Pior dia em 2021	Situação Hoje
Sorocaba	387	233	488	Crítico
São João da Boa Vista	134	76	152	Crítico
Bauru	312	157	346	Crítico
Presidente Prudente	153	80	164	Crítico
Barretos	114	70	122	Crítico

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

Topo

f



+



Grande SP Norte

71

89

90

Estável

Fonte: Info Tracker, com dados do Governo do Estado de São Paulo

*Em 17/05/2021 nos 22 Departamentos Regionais de Saúde

←

PUBLICIDADE

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

É o caso de Registro, com 53 internados, mesma quantidade que o pior dia em 2021 na região, em 16 de maio. Em Marília, são 250 internados atualmente, quatro a menos do que o pico deste ano por lá (registrado em 19/4). Em Araraquara, há 205 pacientes em UTI, apenas oito a menos que o pico deste ano, em 4 de abril. Já em Marília, 250 pessoas estão na UTI, contra 254 no ápice deste ano, no dia 19 de abril.






É o caso de Registro, com 53 internados, mesma quantidade que o pior dia em 2021 na região, em 16 de maio. Em Marília, são 250 internados atualmente, quatro a menos do que o pico deste ano por lá (registrado em 19/4). Em Araraquara, há 205 pacientes em UTI, apenas oito a menos que o pico deste ano, em 4 de abril. Já em Marília, 250 pessoas estão na UTI, contra 254 no ápice deste ano, no dia 19 de abril.

PUBLICIDADE



Anúncios
Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ





Ocupação de UTI em maio é pior do que qualquer momento da pandemia em 2020



Para o pesquisador, a alta taxa de ocupação de internações sobretudo no interior se deve em parte ao Plano São Paulo, que teria "deixado de cumprir seu papel de regular a reabertura econômica e os níveis de mobilidade de acordo com a situação pandêmica de cada região"

Anúncios Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê?

"Isso pode ser constatado a partir da baixa taxa de isolamento no estado", diz Casaca. Procurada, a Secretaria Estadual de Saúde não se manifestou até esta publicação.

Em todo o Brasil, diz o Datafolha, [apenas 30% das pessoas acima de 16 anos declaram estar totalmente isoladas](#), contra 49% em março e 72% em abril do ano passado, quando houve recorde nessa taxa.

ANÚNCIOS Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

Os próximos meses

O professor teme pelo agravamento das internações em razão da diminuição no ritmo da campanha de vacinação no Brasil, muito dependente da CoronaVac, responsável por quase 70% das doses administradas.

Desde o último dia 14, o Instituto Butantan [parou a produção do imunizante](#) por falta de matéria-prima. Uma [disputa diplomática com a China](#), fornecedora dos insumos, é apontada como o principal motivo.

← ANÚNCIOS Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

↑ Topo

Para o pesquisador, também há "ingredientes favoráveis" para que a terceira onda de contaminações chegue ao Brasil:

PUBLICIDADE

← ANÚNCIOS Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

1. Medidas de restrições afrouxadas;
2. Plano SP em transição (inativo do ponto de vista operacional);
3. Aumento na taxa de transmissão (nesta semana o Brasil passou de 1, o limite)
4. Aumento de novos casos entre a primeira semana de maio e a semana passada --curva que estava em queda desde abril;
5. Taxa de isolamento retornando aos piores níveis;

← ANÚNCIOS Google

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

↑ Topo

Segundo levantamento do SindHosp (sindicato dos hospitais, clínicas e laboratórios paulistas) com 90 hospitais particulares, [a ocupação de leitos em UTI saltou de 79% para 85% na última semana](#).

Enviar comentários

Anúncio? Por quê? ⓘ

↑ Topo

COMUNICAR ERRO ⓘ

NEWSLETTERS | **UOL RESUMO DO DIA**

Comece o dia com um resumo e termine com as melhores análises dos colunistas do UOL. Dois boletins de segunda a sexta.

<<https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/05/19/covid-19-lotacao-em-uti-e-critica-e-supera-pico-de-2020-no-estado-de-sp.htm>>

ANEXO D - Site Tecmundo - Plataforma monitora avanço da covid-19 em São Paulo em tempo real

22/06/2020 às 18:00

1 min de leitura

André Luiz Dias Gonçalves
via nexpts



Pesquisadores da Universidade de São Paulo ([USP](#)) e da Universidade Estadual Paulista (UNESP) lançaram uma nova plataforma que acompanha o avanço da [covid-19](#) em tempo real no estado de São Paulo. O sistema reúne informações de 82 cidades desde o início da pandemia, que correspondem a 95% das mortes confirmadas na região.

Intitulada SP Covid-19 Info Tracker, a ferramenta reúne dados de histórico diário, índices epidemiológicos e resultados de estatísticas matemáticas fornecidas de maneira oficial pelas prefeituras municipais. As informações são comparadas na íntegra, permitindo uma melhor avaliação da evolução da doença causada pelo novo [coronavírus](#) em cada cidade e no estado como um todo.

De acordo com o professor do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI) Wallace Casaca, o serviço traz informações essenciais para a mídia, as entidades do governo, a comunidade científica e a sociedade, contribuindo para a tomada de decisões em relação às políticas públicas no combate ao Sars-CoV-2.

<https://www.tecmundo.com.br/software/154405-plataforma-monitora-avanco-covid-19-paulo-em-tempo-real.htm>



O Info Tracker reúne dados oficiais divulgados pelas administrações municipais. Fonte: SP Covid-19 Info Tracker/Reprodução

“A ferramenta compila diversas informações sobre o avanço da doença no estado, incluindo, além dos dados brutos dos municípios, dados de historicidade, estatísticas, índices epidemiológicos e resultados de simulações matemáticas”, comentou o líder do projeto.

Como funciona

O site **SP Covid-19 Info Tracker** é dividido em quatro blocos de informações. No primeiro, é possível visualizar os números de casos confirmados, descartados e notificados, a quantidade de testes realizados, de pacientes recuperados e as mortes confirmadas, a cada dia.

Na segunda parte, encontram-se os gráficos mostrando a historicidade das informações apresentadas, além de exibir um perfil mais detalhado sobre a evolução da doença desde o seu surgimento.

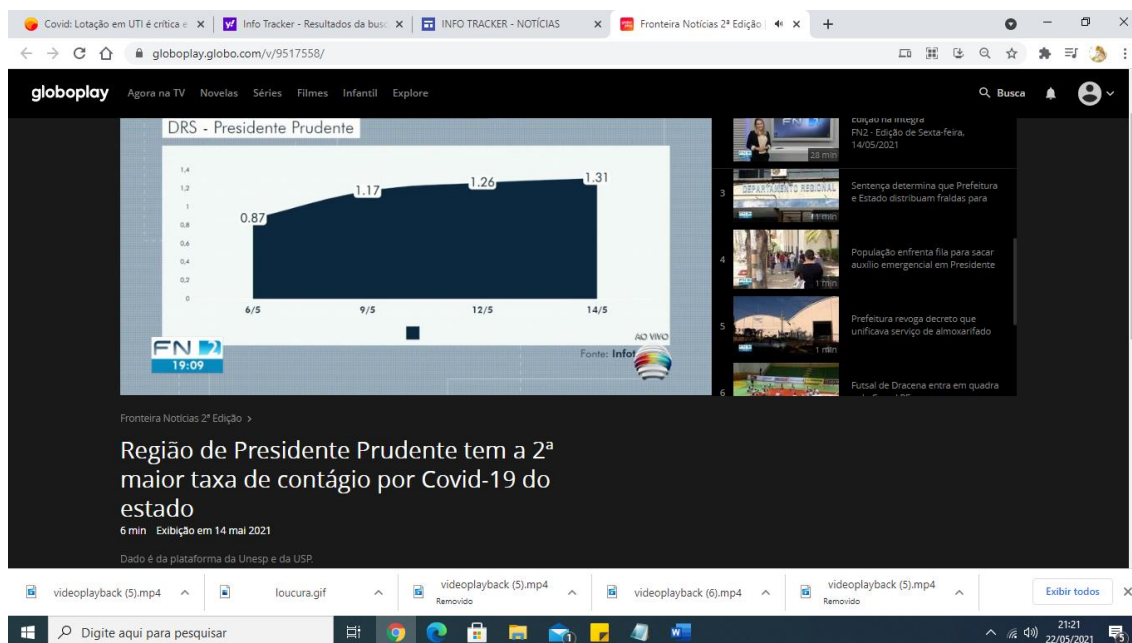
Já as duas últimas partes são dedicadas a comparar os dados entre todos os municípios monitorados pelo serviço, contando também com gráficos e estatísticas para uma análise temporal. Para tanto, basta informar as cidades desejadas no Info Tracker, lembrando que o acesso é gratuito.

<https://www.tecmundo.com.br/software/154405-plataforma-monitora-avanco-covid-19-paulo-em-tempo-real.htm>

ANEXO E - Reportagem sobre a Plataforma: Região de Presidente Prudente tem a 2ª maior taxa de contágio por Covid-19 do estado.

Disponível na GloboPlay – Uma das redes televisivas filiadas a Globo.- 6min.
Exibido em 14/05/2021.

Taxa de Contágio – Fonte: Plataforma InfoTraker

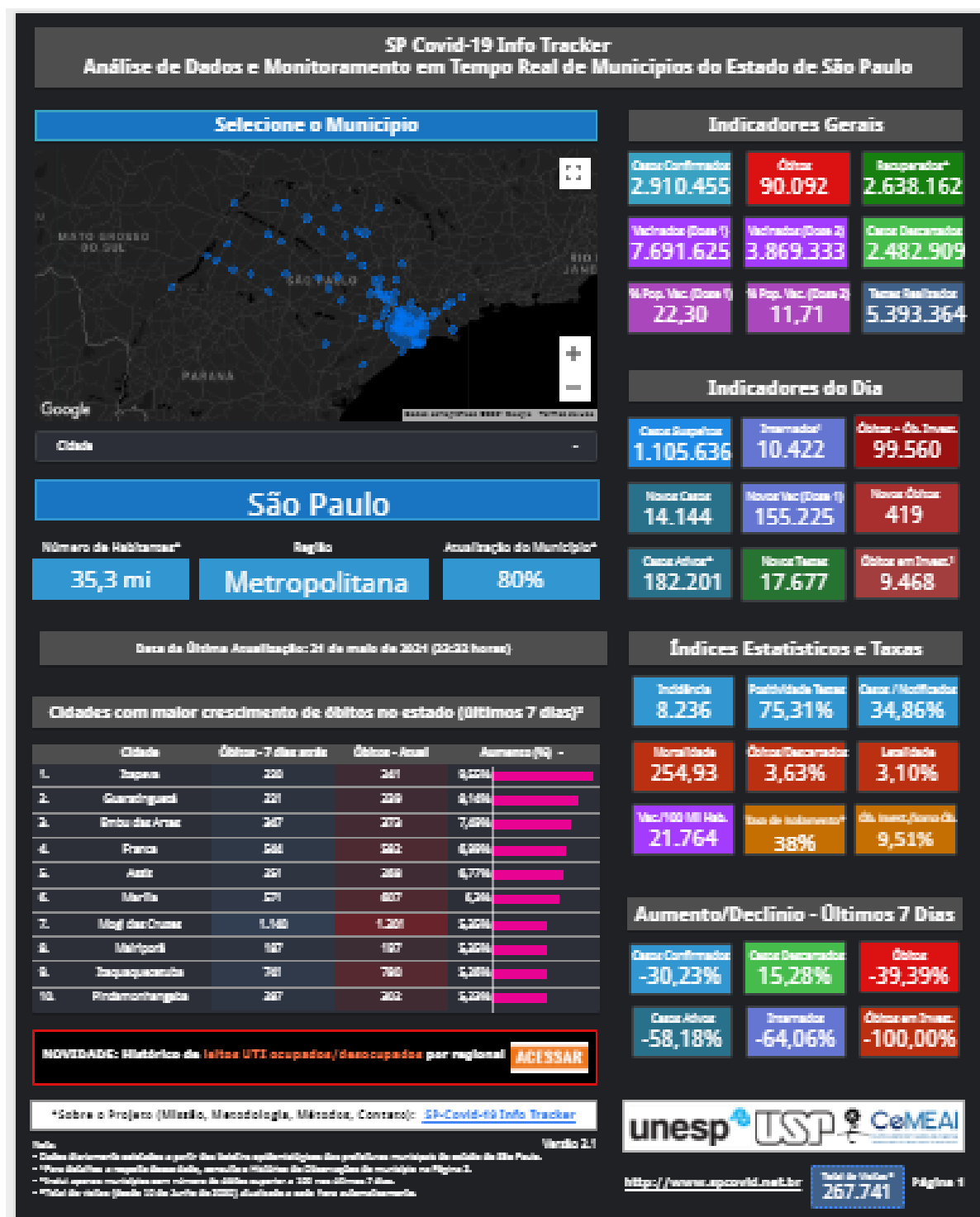


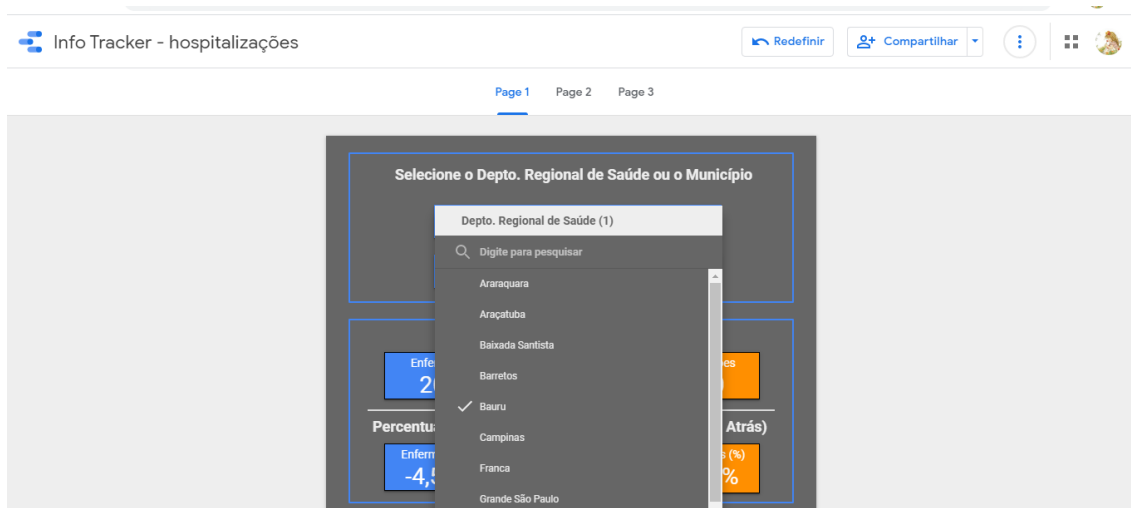
Disponível em <https://globoplay.globo.com/v/9517558/>

<https://www.tecmundo.com.br/software/154405-plataforma-monitora-avanco-covid-19-paulo-em-tempo-real.htm>

ANEXO F - Telas da Plataforma Info Tracker – SP Covid-19

Análise de Dados e Monitoramento em Tempo Real de Municípios do Estado de São Paulo.

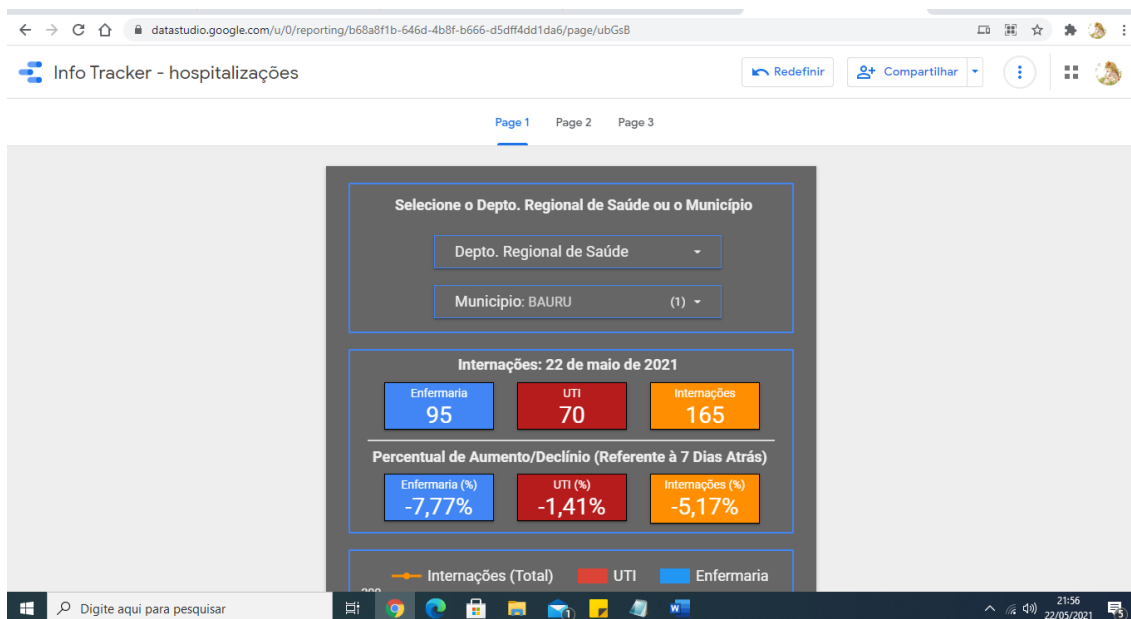




<https://datastudio.google.com/u/0/reporting/b68a8f1b-646d-4b8f-b666-d5dff4dd1da6/page/ubGsB>

Informações sobre o Município:

- Escolher o nome do município
- Os dados são atualizados de acordo com o município
- Informações de 22/05/2021



ANEXO G - Gráfico da Cidade de Bauru Com o índice de ocupação de UTIs e Enfermarias, de acordo com os indicadores locais.



Relação de Hospitais Cadastrados na Base de Dados de Bauru

Info Tracker - hospitalizações

Relação de Hospitais Cadastrados na Base de Dados*

Clique no hospital desejado para detalhes a respeito de sua curva de internações.

Município	Hospital	Enfermaria	UTI
1. BAURU	HOSPITAL DE BASE DE BAURU	0	0
2. BAURU	HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS	0	0
3. BAURU	HOSPITAL ESTADUAL BAURU	60	60
4. BAURU	MATERNIDADE SANTA ISABEL	1	0
5. BAURU	POSTO AVANÇADO COVID 19	13	0
6. BAURU	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE	21	10

ANEXO H - Tela com aumento de Zoom: Relação de Hospitais Cadastrados na Base de Dados de Bauru

Relação de Hospitais Cadastrados na Base de Dados*				
Clique no hospital desejado para detalhes a respeito de sua curva de internações.				
	Município ① ...▲	Hospital ② ▲	Enfermaria	UTI
1.	BAURU	HOSPITAL DE BASE DE BAURU	0	0
2.	BAURU	HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS	0	0
3.	BAURU	HOSPITAL ESTADUAL BAURU	60	60
4.	BAURU	MATERNIDADE SANTA ISABEL	1	0
5.	BAURU	POSTO AVANÇADO COVID 19	13	0
6.	BAURU	SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE	21	10

Tela com aumento de Zoom: Aumento/Declínio no Total de Leitos Ocupados de Enfermaria e UTI por Hospital nos Últimos 7 dias.

Aumento/Declínio no Total de Leitos Ocupados de Enfermaria e UTI por Hospital nos Últimos 7 dias				
Leitos de Enfermaria				
	Nome Fantasia	7 dias atrás	Atual ▼	Variação
1.	HOSPITAL ESTADUAL BAURU	55	60	9%
2.	SECRETARIA DE ESTADO DA SAUDE	35	21	-40%
3.	POSTO AVANÇADO COVID 19	13	13	0%
4.	MATERNIDADE SANTA ISABEL	0	1	-
5.	HOSPITAL DE BASE DE BAURU	0	0	-
6.	HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS	0	0	-

<https://datastudio.google.com/u/0/reporting/b68a8f1b-646d-4b8f-b666-d5dff4dd1da6/page/ubGsB>

ANEXO I - Consulta sobre o número de empresas relacionadas à tecnologia em Bauru.

Documento obtido junto à Prefeitura Municipal de Bauru, para obtenção de número de empresas registradas no seguimento de tecnologia da informação (TI).

Acesso via: <https://www2.bauru.sp.gov.br/acessoainformacao/>

Preenchimento das informações e escolha do setor Finanças.

Documento Eletrônico



documentos@bauru.sp.gov.br

Seg, 05/07/2021 13:51

Para: Você

Olá MARIA LUCIA DE AZEVEDO,

Houve uma notificação relacionada ao documento Nº 99555 / 2021.

Prezados,

Seguem dados solicitados:

Ano / Empresas

2019: 206

2020: 261

2021: 294

Para geração dos dados, foram consideradas as atividades principais das empresas relacionadas à tecnologia.

Foram consideradas ainda, apenas empresas do município de Bauru, através do filtro de datas abaixo:

Em 2019, por exemplo:

Empresas abertas até 31/12/2019.

Empresas que não foram encerradas ou que encerraram depois de 31/12/2019.

Atividades abertas até 31/12/2019.

Atividades que não foram encerradas ou que encerraram depois de 31/12/2019.

Para acessar seu documento, utilize as informações abaixo:

Número de protocolo: 99555/2021

Código de acesso: 2BDCFA26

Obs.: Esta mensagem é automática, por favor, não a responda.



[Responder](#)

[Encaminhar](#)

ANEXO J - Documento da Prefeitura Municipal – tipos de Serviços – referência 2017.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1			ATIVIDADES DE SERVIÇO - PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU								
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											

Essa busca foi avaliada pela pesquisadora e vista cada atividade e identificado por Tecnologia da Informação (TI) e Pesquisa de Informação (PE). Totalizando 36 tipos de serviços na área de TI.

ANEXO K -Site da Prefeitura de Serviços

www2.bauru.sp.gov.br/financas/sistema_tributario/atividadesservico.aspx

ACESSIBILIDADE | Diário Oficial | Ouvidoria | Denuncie Terrenos e Imóveis Sujos | Transparência COVID-19 | Acesso à Informação

BAURU PREFEITURA
UM NOVO TEMPO, BAURU SEM LIMITES!

A PREFEITURA | CIDADÃO | EMPRESA | SERVIDOR | SECRETARIAS | TODOS OS SERVIÇOS

Início / Finanças / Sistema Tributário / Atividades de Serviço

Atividades de Serviço

Todos Pessoa Física Pessoa Jurídica

Atividade

Foram encontradas **2586** atividades de serviço.

#	Atividade	Código TFE	Código ISS	Código CNAE
2	ACADEMIA DE GINASTICA ESPORTES E ARTES MARCIAIS (ATIVIDADE NAO PESSOAL)	4.16	6.04	9313-1/00
3	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZACAO DA EXECUCAO DE OBRAS DE ENGENHARIA ARQUITETURA URBANISMO (ATIVIDADE NAO PESSOAL)	4.42	7.17	7112-0/00
4	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZACAO DA EXECUCAO DE OBRAS DE ENGENHARIA ARQUITETURA URBANISMO	4.42	7.17	7112-0/00

Abertura de Inscrição Municipal

IPTU
Imposto Predial Territorial Urbano

Nota Fiscal Bauruense
Reduza seu IPTU e concorra a prêmios

Parcelamento Administrativo

https://www2.bauru.sp.gov.br/financas/sistema_tributario/atividadesservico.aspx

Data de acesso: 14/07/2021.

Anexo L - Pedidos de Informações a sites de Prefeitura Ribeirão Preto:

De: no-reply@administracao.mkt.coderp.com.br

Enviado: domingo, 24 de outubro de 2021 21:02

Para: maluazevedobru@hotmail.com

Assunto: [Sistema Acesso a Informação] - [2614] - Registro de Pedido de Informação

Prezado(a) Senhor(a), MARIA LUCIA AZEVEDO

Seu pedido de informação foi registrado com sucesso e recebeu o [número de protocolo 2614](#).

Para consultar seu pedido cadastrado, clique o cursor no número do protocolo informado acima. Poderá ser exigido o usuário e senha para ter acesso ao sistema.

O seu pedido de informação deverá ser processado no prazo de 20 (vinte) dias, conforme estabelecido no art. 11, § 1º, da Lei nº 12.527/2011, podendo esse prazo ser prorrogado por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa expressa, conforme dispõe o art. 11, § 2º, da referida Lei.

A situação do seu pedido poderá ser verificada, sempre que desejar, através da opção do menu do sistema "Consultar Pedido".

Caso seu pedido não seja respondido dentro do prazo acima citado, o sistema disponibilizará por 10 (dez) dias, contados da data limite para a resposta, botão para apresentação de recurso denominado reclamação, dirigido à autoridade responsável pelo monitoramento da aplicação da Lei de Acesso à Informação no órgão ou entidade, conforme previsto no artigo 11 do Decreto 172/2012.

Uma vez respondido o pedido, é possível interpor recurso, também no prazo de 10 (dez) dias, contados da data em que o pedido foi respondido, conforme previsto no caput do artigo 11 do Decreto 172/2012.

Visite o site para obter maiores informações.

www.cidadao.ribeiraopreto.sp.gov.br.

Agradecemos o contato!

Anexo M - Pedidos de Informações a sites de Prefeitura de Marília

De: Sistema de Atendimento

Enviado: domingo, 24 de outubro de 2021 20:07

Para: maluazevedobru@hotmail.com

Assunto: Confirmação de abertura do pedido de informação nº 77/2021

 Não é possível exibir esta imagem.

Prezado(a) Senhor(a) Maria Lucia de Azevedo,

Seu pedido de informação foi processado com sucesso e recebeu o número de protocolo 77/2021.

O seu pedido de informação deverá ser processado no prazo de 20 (vinte) dias, conforme estabelecido no art. 11, § 1º, da Lei nº 12.527/2011, podendo esse prazo ser prorrogado por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa expressa, conforme dispõe o art. 11, § 2º, da referida Lei.

A situação do seu pedido poderá ser verificada, sempre que desejar, através da opção do menu do sistema "Consultar Pedido de Informação".

Na hipótese de seu pedido não ser respondido dentro do prazo acima citado, o sistema disponibilizará por 10 (dez) dias, contados da data limite para a resposta, botão para apresentação de recurso denominado reclamação, dirigido à autoridade responsável pelo monitoramento da aplicação da Lei de Acesso à Informação no órgão ou entidade, conforme previsto no artigo 22 do Decreto 7.724/2012.

Uma vez respondido o pedido, é possível interpor recurso, também no prazo de 10 (dez) dias, contados da data em que o pedido foi respondido, conforme previsto no caput do artigo 21 do Decreto 7.724/2012.

Visite o site para obter maiores informações.

Agradecemos o contato!

Esta mensagem, incluindo quaisquer anexos, é de acesso restrito e destina-se, exclusivamente, à pessoa ou entidade para a qual foi endereçada. Se você a recebeu indevidamente, por favor, elimine-a e informe o equívoco ao emitente imediatamente. O uso não autorizado do conteúdo da mensagem ou anexos é proibido e sujeita o infrator às penalidades cabíveis.

Este e-mail é gerado automaticamente. ** POR FAVOR NÃO RESPONDA ESTE E-MAIL **

Anexo N - Resposta do Pedido de Informação – Anexo M

Resposta da solicitação 77/2021

Sistema de Atendimento <no-reply@marilia.sp.gov.br>

Sex, 29/10/2021 10:18

Para: maluazevedobru@hotmail.com <maluazevedobru@hotmail.com>



Infelizmente não contamos com um sistema informatizado que consiga nos fornecer dados consistentes de empresas por segmento, conforme o solicitado. De qualquer forma encaminhamos o telefone do setor de alvará 14 3401-2460 opção 02 que poderá informar os seguimentos específicos de serviços.

Até 2019 as informações eram obtidas através do CAGED cujo link segue abaixo:

https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php

