

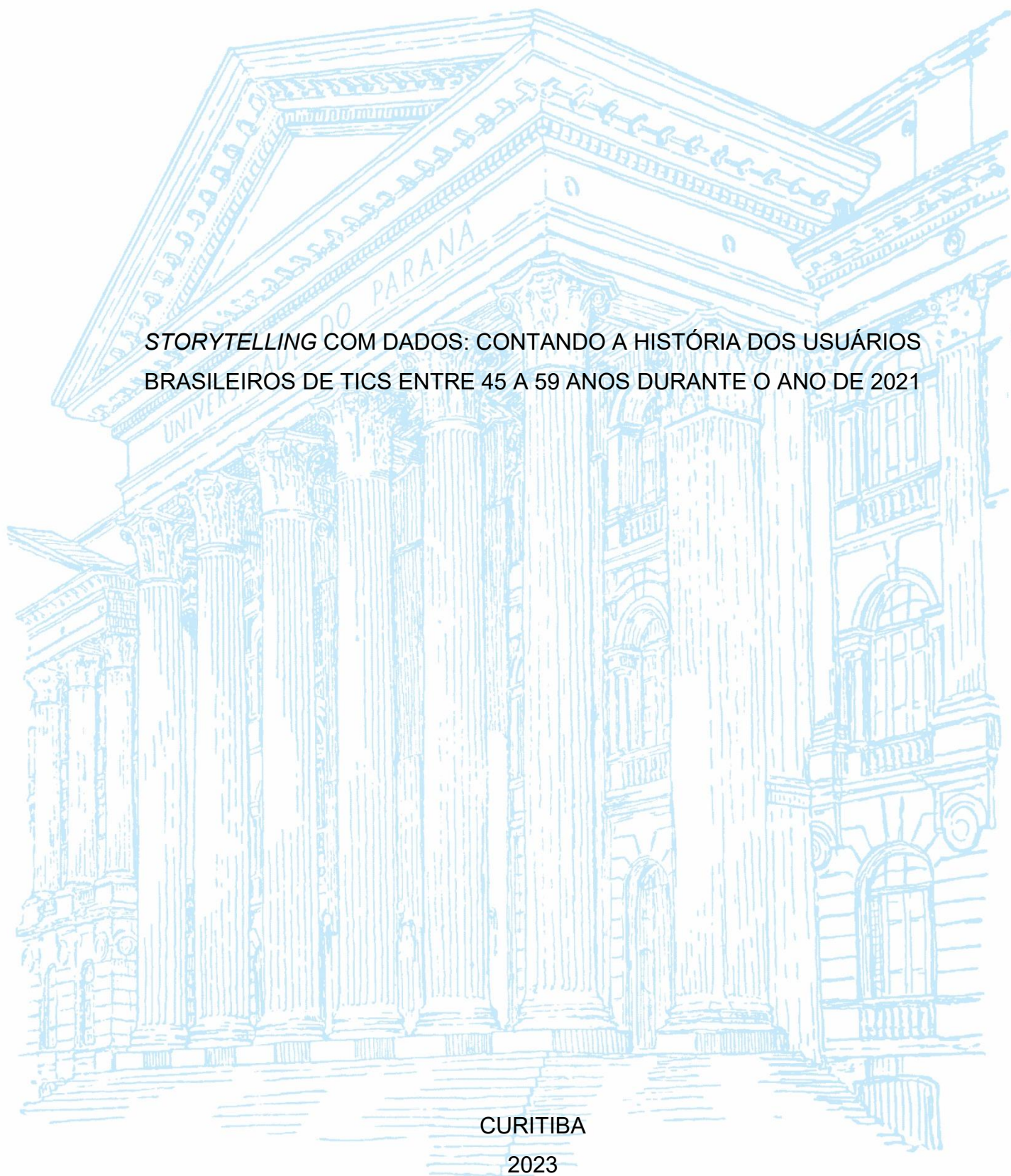
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAROLINE SOFIA OLIVEIRA DOS SANTOS

STORYTELLING COM DADOS: CONTANDO A HISTÓRIA DOS USUÁRIOS  
BRASILEIROS DE TICS ENTRE 45 A 59 ANOS DURANTE O ANO DE 2021

CURITIBA

2023



CAROLINE SOFIA OLIVEIRA DOS SANTOS

*STORYTELLING* COM DADOS: CONTANDO A HISTÓRIA DOS USUÁRIOS  
BRASILEIROS DE TICS ENTRE 45 A 59 ANOS DURANTE O ANO DE 2021

Projeto da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, apresentado como requisito parcial à obtenção de grau de Bacharel no Curso de Gestão da Informação, Departamento de Ciência e Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Taiane Ritta Coelho  
Coorientador: Prof. Dr. Jose Marcelo Almeida Prado Cestari

CURITIBA

2023

*“A educação sozinha não transforma a sociedade, mas sem ela tampouco a sociedade se transforma.” (Paulo Freire)*

*“O lucro do nosso estudo é tornarmo-nos melhores e mais sábios. ” (Michel de Montaigne)*

## RESUMO

Este trabalho apresenta o emprego do *storytelling* com dados para a visualização de forma clara e apresentar os principais indicadores em relação aos usuários brasileiros de TICs entre 45 a 59 anos durante o ano de 2021. O objetivo geral foi apresentar os dados coletados pela pesquisa TIC Domicílios 2021 contando, com dados, a história dos respondentes entre 45 a 59 anos das cinco regiões brasileiras. Discorre sobre dados, dados abertos, informação, fontes de informação, conhecimento, visualização de informações, *business analytics*, *business intelligence* e *storytelling* com dados. Foi descrita a importância de se apresentar os dados em um contexto correto, os gráficos mais indicados para a exibição visual dos dados, a importância do público-alvo, das técnicas de visualização de dados e narrativa. Para esse procedimento optou-se pela análise e exploração dos microdados da Pesquisa Básica TIC Domicílios 2021. A visualização das informações exploradas foi apresentada por meio de gráficos de fácil compreensão, observando as paletas de cores adequadas para contemplar até mesmo o público portador de daltonismo. O panorama levantado revela os hábitos, os padrões e as preferências dos usuários brasileiros de TICs entre 45 e 59 anos no ano de 2021.

**Palavras-chave:** storytelling com dados; visualização de dados; TIC domicílios 2021; TICs.

## **LISTA DE SIGLAS**

BA - Business Analytics

BI - Business Intelligence

BRAPCI - Base de Dados em Ciência da Informação

Cetic.br - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

e-Gov - Governo Eletrônico

IDC - International Data Corporation

ISACA - Information Systems Audit and Control Association

SciELO - Scientific Electronic Library Online

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e da Comunicação

TICs - Tecnologias da Informação e da Comunicação

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - COMBINAÇÃO DOS TRÊS ELEMENTOS DE DYKES.....	17
FIGURA 2 - MODELO DE REFERÊNCIA PARA VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES.....	19
FIGURA 3 - MODELO DE COMUNICAÇÃO DE SHANNON .....	27
FIGURA 4 - CICLO DE VIDA DA INFORMAÇÃO .....	28
FIGURA 5 - ESPIRAL DO CONHECIMENTO.....	32
FIGURA 6 - GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	34
FIGURA 7 - PLANEJAMENTO DO STORYTELLING .....	41
FIGURA 8 - QUANTAS SÃO AS RESPONDENTES .....	42
FIGURA 9 - QUANTOS SÃO OS RESPONDENTES.....	42
FIGURA 10 - SEGURANÇA OU PRIVACIDADE .....	45
FIGURA 11 - USO DO <i>NOTEBOOK</i> .....	46
FIGURA 12 - USO COMPUTADOR DE MESA .....	46
FIGURA 13 - USO DO <i>TABLET</i> .....	47
FIGURA 14 - USO DO CELULAR.....	47
FIGURA 15 - LOCAIS DE USO DA INTERNET .....	48
FIGURA 16 - MENSAGENS INSTANTÂNEAS .....	49
FIGURA 17 - VOZ OU VÍDEO.....	49
FIGURA 18 - COMERCIO ELETRÔNICO.....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - REGIÃO DOS RESPONDENTES.....	43
GRÁFICO 2 - GRAU DE INSTRUÇÃO DOS RESPONDENTES .....	44
GRÁFICO 3 - RAÇA DOS RESPONDENTES.....	44
GRÁFICO 4 - USO DA INTERNET .....	45
GRÁFICO 5 - ENVIAR E RECEBER E-MAIL .....	48

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DADOS QUALITATIVOS.....	24
QUADRO 2 - DADOS QUANTITATIVOS.....	25
QUADRO 3 - DADOS ABERTOS 5 ESTRELAS.....	26
QUADRO 4 - FONTES PRIMÁRIAS.....	29
QUADRO 5 - FONTES SECUNDÁRIAS.....	30
QUADRO 6 - FONTES TERCÍARIAS.....	31
QUADRO 7 - DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO.....	32
QUADRO 8 - DEFINIÇÕES DE BUSINESS ANALYTICS (BA).....	36



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ÁREA DOS RESPONDENTES .....	42
TABELA 2 – USO FREQUENTE DA INTERNET .....	50
TABELA 3 - POUCO USO DA INTERNET .....	51

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO .....	14
1.2 OBJETIVOS .....	15
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.3 JUSTIFICATIVA PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO .....	15
1.4 JUSTIFICATIVA SOCIAL .....	16
1.5 JUSTIFICATIVA PESSOAL.....	16
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 <i>STORYTELLING</i> COM DADOS .....	16
2.2 VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO .....	18
2.2.1 A escolha de um visual eficaz .....	20
2.2.1.1 Gráficos de barras .....	20
2.2.1.2 Outros tipos de gráficos e representações visuais .....	21
2.2.1.3 Gráficos que devem ser evitados .....	22
2.3 CARACTERIZAÇÃO DE DADOS.....	22
2.3.1 Dados estruturados .....	23
2.3.2 Dados semiestruturados.....	23
2.3.3 Dados não estruturados .....	23
2.3.4 Dados qualitativos .....	24
2.3.5 Dados quantitativos .....	25
2.4 CARACTERIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO .....	27
2.5 CARACTERIZAÇÃO DE FONTES DE INFORMAÇÃO.....	28
2.5.1 Fonte de informações primária .....	29
2.5.2 Fonte de informações secundária .....	30
2.5.3 Fonte de informações terciária .....	30
2.6 CARACTERIZAÇÃO DE CONHECIMENTO .....	31
2.6.1 A gestão do conhecimento na prática .....	32
2.7 <i>BUSINESS ANALYTICS</i> .....	34
2.8 <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> .....	38
<b>3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICO</b> .....	<b>39</b>
<b>4 PLANEJAMENTO DO <i>STORYTELLING</i></b> .....	<b>41</b>

4.1 IMPLEMENTAÇÃO DO <i>STORYTELLING</i> .....	41
4.1 APRESENTAÇÃO DO <i>STORYTELLING</i> .....	41
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade de informação contempla um ciclo que envolve a produção e a disseminação de informações além da geração de conhecimentos.

Atualmente a grande variedade de dados que podem ser coletados e armazenados podem ter formato estruturado ou não estruturado, o que torna a processo de transformá-los em informação complexo. Mem todos os dados podem ser transformados em informações ou conhecimento para resolução de problemas específicos. A veracidade dos dados também deve ser analisada para que as informações sejam confiáveis e verdadeiras. (TURBAN; VOLONIO, 2013).

O armazenamento e análise de dados e informações pela humanidade acontece desde muito tempo, mas o desenvolvimento e avanço da tecnologia da informação (TI), trouxe grandes avanços para que os dados e as informações passassem a ser produzidos e armazenados com mais frequência e constância, a qualidade e o volume de dados e informações também aumentou muito. (ROSSETTI; MORALES, 2007).

O advento das tecnologias da informação, com sistemas qualificados e com grande capacidade de processamento, auxilia na análise e geração de informações com mais rapidez, que podem ser utilizadas para tornar o processo de tomada de decisão mais preciso e confiável. As organizações podem obter melhorias em seus processos decisórios, podem diminuir custos, podem descobrir e analisar gargalos, podem gerar e entregar maior valor em seus produtos e serviços.

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) colaboraram para o aumento da velocidade e da forma como os dados trocados entre organizações, países e pessoas através das novas tecnologias da informação e comunicação impactem cada vez mais rapidamente os processos de tomada de decisões. (RODRIGUES et al., 2014).

A visualização de informações se preocupa com a construção de representações visuais de dados abstratos, essa construção envolve a transformação de dados abstratos em imagens reais ou mentais que possam ser visualizadas, que possam se tornar produtos e serviços informacionais efetivamente relevantes e adequados para suprir as necessidades de informação dos usuários contemporâneos. (CARD et al., 1999).

Para que as representações visuais sejam efetivas e relevantes é importante que os dados sejam preservados.

Pode auxiliar na compreensão de assuntos específicos, que sem o auxílio da visualização de informações tornaria a compreensão e o entendimento menos eficaz e assertivo. A visualização de informações também auxilia na descoberta de informações ocultas nos dados abstratos. Essas informações podem ser apresentadas na forma de gráficos de linhas, barras ou pizza que são representações mais simples e de fácil compreensão. Técnicas mais complexas de visualização de informações foram desenvolvidas e são utilizadas em várias aplicações práticas do dia a dia. (CARD et al., 1999).

Para a elaboração da revisão de literatura, que forma o conjunto de conceitos, analisa e descreve, o conhecimento relevante para responder a uma pergunta específica, foi utilizada uma série de artigos de periódicos, livros, monografias e anais de congressos, selecionados a partir de bases de dados que permitissem a recuperação dos conhecimentos relevantes aos temas abordados.

Para o processo de estudo dos materiais selecionados, foi adotada uma linha interpretativa sem vinculação a nenhuma corrente específica, com o objetivo de analisar e compreender conceitos para elaboração de uma síntese das compreensões relevantes aos temas abordados.

A disposição das partes componentes da pesquisa fica assim configurada:

A primeira seção é constituída desta introdução, dos objetivos e das justificativas.

A segunda seção é constituída pelo referencial teórico que visa estabelecer e servir de base aos conceitos e teorias abordadas.

A terceira seção apresenta a metodologia utilizada para expressar a base conceitual a respeito da abrangência dos temas abordados.

A quarta seção apresenta o planejamento do *storytelling* e a apresentação dos resultados.

A quinta seção apresenta as conclusões com base na análise dos dados e dos resultados obtidos.

A sexta seção apresenta as referências utilizadas.

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Com o advento das novas tecnologias de comunicação e informação, que se multiplicam pelo mundo, com o intuito de difundir conhecimentos e facilitar a comunicação entre os usuários, independente das distancias geográficas. As TICs podem ser denominadas como o conjunto das tecnologias que possibilitam a comunicação, o acesso, a propagação e a produção de informações entre os usuários. (RODRIGUES et al., 2014).

Na sociedade da informação todos estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender; a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social. As mudanças qualitativas acontecem quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias. (MORAN, 2000, p. 07).

De acordo com o Ministério das Comunicações, em 2021 aumentou para 90% o número de domicílios com internet no Brasil, em 2019 esse percentual era de 84%. Os dados foram extraídos da pesquisa nacional: Acesso à Internet e a televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. As pessoas utilizaram a internet para conversar por chamadas de voz ou vídeo (95,7%), o envio ou recebimento de mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos também cresceu (94,9%). O telefone celular é o dispositivo de comunicação mais utilizado nos domicílios pesquisados (99,5%). A proporção de pessoas conectadas aumentou em todas as faixas etárias pesquisadas (10%).

Segundo a pesquisa TIC Domicílios, em 2021 o acesso à internet pela população brasileira foi de 81%, o acesso à internet na zona rural aumento para 73%, os brasileiros que acessam a internet pela TV somam 50% dos domicílios pesquisados, o computador ficou em segundo lugar como meio acesso à internet. As regiões Sul, Norte e Centro-Oeste têm os maiores índices de uso de internet no Brasil. Os usuários pesquisados utilizam a internet para comprar produtos e serviços (46%) e para buscar informações ou serviços públicos (70%).

Diante do visível crescimento do acesso à internet pela população brasileira e do advento das novas tecnologias de comunicação e informação, a questão que direciona esse trabalho é: **Como utilizar o *storytelling* e a visualização de dados para contar a história dos usuários brasileiros de TICs entre 45 a 59 anos durante o ano de 2021?**

## 1.2 OBJETIVOS

Os objetivos são divididos em geral e específicos, pretendem ajudar a solucionar o problema apresentado e dividir o objetivo principal em objetivos menores que auxiliem a alcançar e solucionar o objetivo geral.

### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do estudo é analisar o comportamento dos usuários brasileiros de TICs entre 45 e 59 anos no ano de 2021.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar os dados presentes na base selecionada para que possam gerar informações relevantes;
- Contar a história dos usuários analisados;
- Conhecer os principais hábitos e preferências dos usuários analisados;
- Verificar por qual motivação os usuários analisados utilizam a Internet.

## 1.3 JUSTIFICATIVA PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Para a Gestão da Informação a justificativa para o estudo do tema apresentado está na importância de transformar dados em informação, demonstrar a necessidade de criar uma cultura que valorize os dados e as informações extraídas a partir da análise dos dados coletados. Para que posteriormente essas informações sejam utilizadas no processo de tomada de decisão, para compreensão e conhecimento dos dados, na definição de padrões e hábitos dos usuários.

Cada vez mais a adoção de um conjunto de práticas agregadas a tecnologia para obter e utilizar dados e informações é de vital importância para que as organizações consigam obter vantagens competitivas e manter seus dados e informações em segurança. Atualmente a adoção de ferramentas, tecnologias, *softwares* e linguagens de programação podem facilitar o trabalho diário com dados dentro das organizações.

## 1.4 JUSTIFICATIVA SOCIAL

A justificativa social para o estudo do tema apresentado, está na importância de demonstrar que a visualização de informações e as ferramentas de análises de dados (*business intelligence*), são capazes de extrair informações que podem ser utilizadas para delinear o comportamento dos usuários das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Demonstrar que análise dos dados pode ser realizada de maneira estratégica para identificar padrões, hábitos e preferências mais assertivas dos usuários analisados.

## 1.5 JUSTIFICATIVA PESSOAL

A justificativa pessoal para o estudo do tema apresentado está no interesse da autora em poder aplicar uma ferramenta de análise de dados para analisar uma base de dados pré-selecionada e demonstrar como dados podem se transformar em informação assertivas que podem ser utilizadas de maneira estratégica para gerar conhecimento, revelar padrões, hábitos e preferências.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Apresentam-se alguns conceitos relevantes sobre dados, informação, fontes de informação, conhecimento, visualização de informação e a importância da análise estratégica de dados.

A revisão de literatura introduz o embasamento teórico e apresenta os conceitos fundamentais para o entendimento dos temas abordados e para o desenvolvimento do presente projeto.

### 2.1 *STORYTELLING* COM DADOS

Com a utilização de *storytelling* para apresentar dados o poder dos números é ampliado, uma narrativa pode ser criada, um público-alvo poder ser definido, o envolvimento como as informações apresentadas colabora para a interação e com a



busca por soluções. A conexão entre dado e informações fica mais fácil. (DYKES, 2020).

Quando as ideias são apresentadas como *storytelling* de dados, fica mais fácil influenciar decisões e conduzir ações que podem levar à criação de valor. O *storytelling* de dados proporciona contextos, ideias e interpretações, tornando os dados significativos, mais relevantes e interessantes, (DAVENPORT, 2015).

Apenas fatos e números não são suficientes para influenciar decisões e ações. Um *storytelling* de dados bem desenvolvido e elaborados pode facilitar ações e decisões. Os números contam histórias, só precisam de voz e poder de convencimento. (DYKES, 2020).

O *storytelling* de dados tem como objetivos mudar a maneira como a audiência toma decisões e executa ações, tenta inspirar, gerar confiança, convencer e liderar mudanças. (DAVENPORT, 2015).

Segundo Davenport (2015, p. 1), “Precisamos de simplicidade nas representações, não podemos apresentar todos os dados pois causaria confusão para o espectador ou desfrutador dos dados.”

De acordo com Dykes (2020, p. 16), “*Storytelling* de dados combina três elementos: dados, narrativa e visual e em conjunto eles ajudam a explicar, esclarecer e envolver o público.”

O que pode ser observado na FIGURA 1:

FIGURA 1 - COMBINAÇÃO DOS TRÊS ELEMENTOS DE DYKES



Fonte: Dykes (2020).

Para Knafllic (2018, p. 56), “Quanto mais específico você puder ser a respeito de quem é seu público, melhor a posição em que estará para ter sucesso na comunicação. Evite públicos vagos ou quem possa estar interessado. ”

Quanto mais específica for a audiência mais fácil será a comunicação, o objetivo será atingido de uma forma mais extensa. Quanto mais distinta a audiência, com pessoas diferentes e necessidades diferentes a comunicação não será eficiente. (KNAFLIC, 2018).

Knafllic aponta que:

Às vezes, isso significa criar diferentes comunicações para diferentes públicos. Identificar o tomador de decisão é uma maneira de restringir seu público. Quanto mais você souber sobre seu público, mais bem posicionado estará para saber como ser entendido por ele e para estabelecer uma comunicação que satisfaça a necessidade dele e a sua. (KNAFLIC, 2018, p. 21)

Few cita que:

A narrativa se desenrola de maneira serial, com começo, meio e fim. As histórias geralmente são contadas sequencialmente, revelando fatos apenas no tempo adequado. Podemos sugerir o que está por vir para criar antecipação, mas ordenamos as partes de uma história de uma maneira que corresponda à cronologia dos eventos, construa conceitos de componentes simples a conjuntos mais complexos, ou guie o público através de uma série de ideias relacionadas, afirmando o validar com evidência e conectá-la aos valores da audiência, um ponto de cada vez em ordem lógica. (FEW, 2009, p. 8)

A narrativa deve ser criada para prender a atenção e concentração, facilitar a compreensão e o entendimento, para que o objetivo proposto seja atingido. (KNAFLIC, 2018)

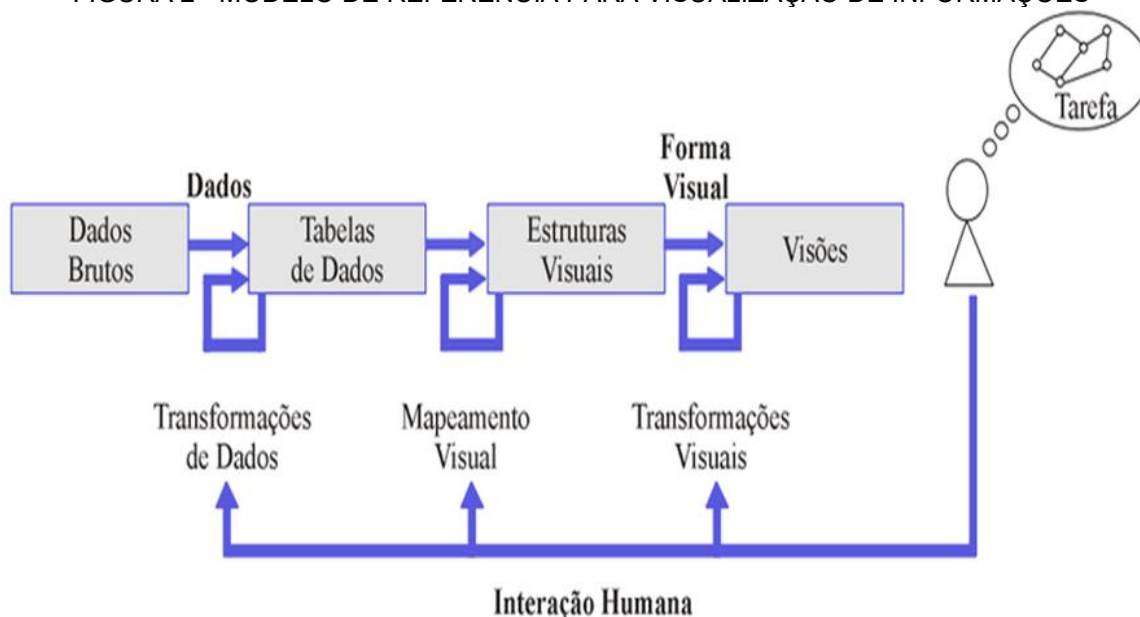
Segundo Knafllic (2017, p. 176), “Uma coleção de números e palavras sobre determinado assunto, sem estrutura para organizá-los e dar significado, é inútil. ”

## 2.2 VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO

A visualização de informação utiliza representações visuais interativas de dados abstratos para ampliar a cognição e o entendimento de dados abstratos. Pode ser uma sequência ajustável de dados mapeados para gerar uma representação visual, proporcionar a interação do usuário com a informação e cristalizar o conhecimento. (CARD et al., 1999).

Como pode ser observado no FIGURA 2 que apresenta o modelo de referência para visualização de informações.

FIGURA 2 - MODELO DE REFERÊNCIA PARA VISUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES



Fonte: Card Stuart et al (1999).

Para que a visualização de informações seja efetiva deve ser capaz de mostrar todos os dados que sejam de interesse do usuário ou da organização. As apresentações devem ser claras e de fácil entendimento, não pode ser factível a erros e deve ser de rápida percepção pelo usuário. (MACKINLAY, 1986).

As representações visuais existem há mais de 6.500 anos atrás quando começou a surgir o alfabeto, os papiros, a impressão, o surgimento da estatística, o surgimento dos computadores e da internet, são compostas por vários elementos visuais como apontam alguns pesquisadores:

Representações visuais correspondem aos elementos visuais de figuras ou a imagens compostas por estes elementos, que representam graficamente um conjunto de dados e auxiliam o usuário a perceber as características desses dados. São objetos visuais necessários nas tarefas de exploração e análise das informações (GERSHON et al., 1997, p. 32)

Dados e informações podem ser representados das mais variadas formas, para que o processo de percepção do usuário seja mais assertivo, como apontam alguns pesquisadores:

A utilização de metáforas visuais aumenta o processo de percepção do usuário ao adaptar em uma nova situação processos cognitivos já empregados em outras visualizações. Metáfora visual utiliza uma representação visual e mecanismos de interação para manipular a imagem. O uso de objetos visuais caracteriza a aplicação de uma metáfora visual, como parte da composição de uma técnica de visualização (GERSHON et al., 1997, p.33)

Segundo Freitas e Wagner (1995, p. 25) uma ferramenta de exploração visual deve ser interativa e executar sete tarefas básicas, que são:

- 1) navegação: exploração do espaço onde os objetos que representam a informação estão contidos;
- 2) seleção: de vários objetos ou de parte de um objeto;
- 3) consulta: recuperação de informações em atributos de um objeto;
- 4) preparação: modificação de atributos e inicialização de parâmetros;
- 5) processamento: simulação, cálculos, monitoramento, controle e registro da evolução;
- 6) anotação: comentários e texto;
- 7) armazenamento: de imagens da visualização.

As técnicas de visualização de informações são destinadas primordialmente a apoiar a exploração do conjunto de informações representadas visualmente, é essencial utilizar os mecanismos de interação. (LUZZARDI, 2001).

### 2.2.1 A escolha de um visual eficaz

De acordo com Knaflic (2018, p. 31), “Existem muitos gráficos diferentes e outros tipos de exibições de informações visuais, mas alguns poucos funcionarão para a maioria das suas necessidades. ”

#### 2.2.1.1 Gráficos de barras

Os gráficos de barras, por serem muitos comuns, muitas vezes não são utilizados. Porém, devem ser utilizados por oferecerem menos curvas de aprendizado para seu público. São lidos com facilidade, comparam os pontos extremos das barras facilitando a diferenciação entre maior e menor. (KNAFLIC, 2018).

Segundo Knaflic (2018, p. 49), “O gráfico de barras básico é o de barras verticais, ou gráfico de colunas. Como os gráficos de linhas, os gráficos de barras verticais podem ter uma, duas ou várias séries. ”

Os gráficos de barras verticais empilhadas, são mais limitados, devem ser utilizados para comparação entre categorias. (KNAFLIC, 2018).

Os gráficos de cascata, devem ser utilizados para separação das partes de um gráfico de barras empilhadas. Tem como objetivo, permitir uma amostra por vez. (KNAFLIC, 2018).

Para Knafllic (2018, p. 52), “Se tiver que escolher um único gráfico para dados categóricos, seria o de barras horizontais, que vira de lado a versão vertical. Porque ele é extremamente fácil de ler. ”

O gráfico de barras horizontais empilhadas, podem ser utilizados para mostrar os totais em diferentes categorias, para passar a ideia das partes subcomponentes ou para mostrar valores absolutos até 100%. (KNAFLIC, 2018).

### 2.2.1.2 Outros tipos de gráficos e representações visuais

O texto simples, pode ser utilizado quando se tem um ou dois números para mostrar, pode ser uma ótima maneira de visualização e comunicação. (KNAFLIC, 2018).

As tabelas, são indicadas porque interagem com o sistema verbal da audiência, facilitando a compreensão, não são indicadas para apresentações ao vivo. (KNAFLIC, 2018).

O mapa de calor, mostra os dados em formato tabular, pode contemplar números com células coloridas para transmitir a amplitude dos números. (KNAFLIC, 2018).

Segundo Knafllic (2018, p. 52), “Enquanto as tabelas interagem com o nosso sistema verbal, os gráficos interagem com nosso sistema visual, que é mais rápido no processamento de informações.

O gráfico de dispersão, podem ser pertinentes para mostrar a relação entre duas variáveis, pode codificar as variáveis simultaneamente em dois eixos, um vertical e um horizontal. (KNAFLIC, 2018).

Para Knafllic (2018, p. 41), “Os gráficos de linhas são mais usados para registrar dados contínuos. Pode mostrar apenas uma, duas ou várias séries de dados. ”

Segundo Knafllic (2018, p. 43), “Os gráficos de inclinação são úteis quando você tem dois períodos de tempo ou pontos de comparação e quer mostrar rapidamente os aumentos ou diminuições relativas ou as diferenças de várias categorias entre os dois pontos de dados. ”

### 2.2.1.3 Gráficos que devem ser evitados

Para Knafllic (2018, p. 56), “Existem ainda alguns tipos e elementos de gráfico específicos que devem ser evitados: gráficos de pizza, gráficos de rosca, 3D e eixos y secundários. ”

Os infográficos, são meras representações gráficas de informação ou dados, podem variar fofinhos a informativos. Frequentemente podem conter elementos extravagantes, números superdimensionados e imagens caricaturais. Podem ter apelo visual e de seduzir a audiência. Porém, com um olhar mais perspicaz, podem parecer superficiais e deixar a audiência mais perspicaz insatisfeita. (KNAFLIC, 2018).

## 2.3 CARACTERIZAÇÃO DE DADOS

Dados é um conjunto conhecido de registros que podem ser qualitativos ou quantitativos, que quando organizados, agrupados, categorizados e padronizados adequadamente se transformam em informação. (MIRANDA, 1999).

Como termo isolado transmite significado restrito com pouca informação, sendo estritamente objetivo, contudo, é matéria-prima para observações e análises, conforme apontado pelo *Online Dictionary for Library*:

O plural da palavra latina datum que significa “o que é dado”, muitas vezes usado como um substantivo coletivo singular. Fatos, figuras, números ou instruções apresentadas de forma que possam ser compreendidas, interpretadas se comunicadas por um ser humano ou processadas por um computador. (Online Dictionary for Library and Information Science, 2020, p.2)

Dado como termo isolado é a menor parte da representação de uma informação, é fundamental, pode ser submetido a processamentos manuais ou automáticos. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008).

Dados podem ser considerados como observações sobre o estado do mundo. (DAVENPORT, 1998).

Para Cunha e Cavalcanti (2088, p.113) definem informação e dados da seguinte forma:

Toda informação quantificável (números, letras, gráficos, imagens, sons ou uma combinação desses tipos). Sinais ou códigos usados para alimentação, armazenamento, processamento e produção de um resultado. Representação de um acontecimento ou conceito, sob uma forma susceptível

de comunicação, de interpretação ou de tratamento, quer manualmente, quer por meios automáticos. Grupo de caracteres alfabéticos, numéricos, alfanuméricos ou quaisquer outros, que representam uma condição ou valor específico. Os dados são, na realidade, os blocos construtivos da informação. Uma referência não-elaborada, algo não-interpretado, não-classificado, não-estruturado, não-ajustado a um contexto. Informação em forma codificada. Fatos, noções ou instruções representadas de uma forma conveniente para um processo de comunicação, uma interpretação ou um processamento quer humano, quer através de meios automáticos. Os dados analógicos são representados por funções contínuas, enquanto que os dados digitais são representados por funções discretas. (CUNHA E CAVALCANTI, 2008, p.113)

### 2.3.1 Dados estruturados

Os dados considerados estruturados são aqueles organizados em linhas e colunas de forma padronizada. (DAVENPORT, 2014).

Para Turban e Volonio (2013, p.40), “Decisões estruturadas são aquelas que envolvem situações repetitivas em que se possui soluções padronizadas, por exemplo decidir sobre uma estratégia ótima de investimento, neste caso os critérios da solução são claramente definidos que envolvem dados estruturados. ”

### 2.3.2 Dados semiestruturados

Os dados considerados semiestruturados são aqueles que apresentam uma organização heterogênea, não apresenta padronização, não são completamente não-estruturados. (MELLO et al., 2000)

Mello et al. (2000, p. 2) afirmam que, “Dados semiestruturados são dados nos quais o esquema de representação está presente (de forma explícita ou implícita) juntamente com o dado, ou seja, o mesmo é auto descritivo. ”

### 2.3.3 Dados não estruturados

De acordo com uma pesquisa realizada pela *International Data Corporation* (IDC) (2011, não paginado), “Quase 90% dos dados que provém da Internet são dados não-estruturados e esses números tendem a aumentar. Estes resultados reafirmam a importância das empresas aprenderem a trabalhar com esse tipo de dados.”

De acordo com a *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)* (2013, não paginado), os dados não estruturados podem ser classificados em três tipos:

- **Dados voluntários:** criados e compartilhados pelos próprios indivíduos, como perfis em redes sociais;
- **Dados observados:** gravações das ações do indivíduo, como dados de localização disponibilizados pelos celulares;
- **Dados inferidos:** dados sobre o indivíduo com base em informações fornecidas pelo mesmo ou observações, como por exemplo, classificações de crédito.

Turban e Volonio apontam que:

A decisão não estruturada, diz respeito a situações mais complexas em que se envolve muita incerteza, as soluções são desconhecidas, depende do julgamento, intuição e experiência, por exemplo: o planejamento de novos serviços a serem oferecidos, normalmente se utiliza um conjunto de dados e pesquisas relacionadas sobre cada ano para a tomada de decisão, neste tipo de decisão são utilizados os dados não estruturados. (TURBAN; VOLONINO, 2013, p. 40)

### 2.3.4 Dados qualitativos

De acordo com Gibbs (2009, p. 17), “Os dados qualitativos são essencialmente significativos, mas, mais do que isso, mostram grande diversidade. Eles não incluem contagens e medidas, mas sim praticamente qualquer forma de comunicação humana escrita, auditiva ou visual; por comportamento, simbolismos ou artefatos culturais. ”

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 1 - DADOS QUALITATIVOS

<b>Exemplos de Dados Qualitativos</b>	
Entrevistas individuais ou grupos focais e suas transcrições	Gravações de vídeo de transmissões de TV
Observação participante etnográfica;	Diários em vídeo
Correio eletrônico	Vídeos ou entrevistas e grupos focais
Páginas na internet	Vários documentos, como livros e revistas
Propaganda: impressa, filmada ou televisionada	Diários
Conversas em grupos de bate-papo na internet	Fotografias
Arquivos de notícias na internet	Filmes
Vídeos caseiros	Gravações em vídeo de sessões de laboratório

Fonte: Adaptado de Graham Gibbs (2009).



O texto é o dado qualitativo mais usado para análises, podem ser transcrições de entrevistas, notas de campo etnográfico ou qualquer outro documento textual. (GIBBS, 2009).

Analisar dados qualitativos exige muita atenção, tempo e conhecimento do pesquisador. (MINAYO, 2008).

### 2.3.5 Dados quantitativos

Os dados quantitativos são aqueles que apresentam valores numéricos, fazem sentido e podem ser medidas em uma escala quantitativa. Podem ser contínuos ou discretos. (MORETTIN; BUSSAB, 2017).

Conforme Morettin e Bussab (2017, p.30), “Variáveis contínuas são características mensuráveis que assumem valores em uma escala contínua, para as quais valores não-inteiros fazem sentido. ”

Conforme Morettin e Bussab (2017, p.30), “Variáveis discretas são características mensuráveis que podem assumir apenas um número finito ou infinito contável de valores e, assim, somente fazem sentido valores inteiros. ”

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 2 - DADOS QUANTITATIVOS

<b>Exemplos de Dados Quantitativos</b>	
<b>Contínuos</b>	<b>Discretos</b>
Peso (balança)	Número de filhos
Altura (régua)	Número de bactérias por amostra
Tempo (relógio)	Número de copos de cerveja tomados por dia
Pressão arterial	Quantidade de carros em um estacionamento
Idade	Número de livros em uma biblioteca

Fonte: Adaptado de Pedro Morettin; Bussab Wilton (2017).

### 2.3.6 DADOS ABERTOS

Dados abertos são dados que podem ser: utilizados livremente, distribuídos, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa. Só são sujeitos à exigência de indicação da fonte original e do compartilhamento pelas mesmas licenças em que os dados foram apresentados. (OPEN DEFINITION, 2014).

Dados abertos são dados que devem estar sempre acessíveis em formato adequado para que possam ser reusados e redistribuídos de forma que possam garantir a legibilidade por máquinas e o uso por várias pessoas ou grupo de pessoas. (NEVES, 2012).

A temática sobre dados abertos começou a ser discutida pela primeira vez em 1995 devido um documento que pertencia a uma agência científica dos Estados Unidos (EUA) que já promovia a troca aberta de dados ambientais e geofísicos entre agências governamentais com o objetivo de melhorar a compreensão dos fenômenos estudados. (CHIGNARD, 2013).

A evolução e o uso das TICs e o aumento do potencial da Internet impulsionaram o acesso e a democratização do acesso aos dados e à informação pela sociedade. A abertura de dados governamentais foi impulsionada pela criação da infraestrutura oferecida pelo e-Gov (o governo eletrônico) que atualmente é denominada governo digital. (PINTO; ALMEIDA, 2020).

Dados abertos possibilitam que organizações e pessoas possam utilizar livremente informações públicas que podem ser utilizadas para auxiliar nos processos de tomada de decisão, desenvolvimento de novos produtos e serviços, geração de novos conhecimentos e realização de análises estratégicas dos dados coletados. (BANDEIRA et al., 2014).

Um conjunto de dados pode ser considerado aberto quando são facilmente acessíveis pelos cidadãos e podem ser utilizados e redistribuídos sem restrição. Devem ser facilmente descobertos e indexados em local adequado. (NEVES, 2013).

Embora o advento da disponibilidade de dados abertos seja crescente a disponibilização de dados abertos na web ainda ocorre em formatos que impedem a reutilização, só podem ser utilizados por seres humanos, não podem ser utilizados de forma automatizada por máquinas ou software. (BANDEIRA et al., 2014).

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 3 - DADOS ABERTOS 5 ESTRELAS

<b>Dados abertos 5 estrelas de Tim Berners-Lee 2006</b>	
<b>Nível</b>	<b>Descrição</b>
★	Disponível na web (qualquer que seja o formato), mas com uma licença aberta, para ser Open Data.
★★	Disponível como dados estruturados legíveis por máquina (por exemplo, Excel em vez de varredura de imagem de uma tabela).

★★★	Formato não proprietário (por exemplo CSV em vez de Excel).
★★★★	Quando utilizam padrões recomendados pelo Consórcio World Wide Web (W3C), os dados precisam possuir identificadores URI (uniform resource identifier) utilizam identificadores para apontamentos na Web.
★★★★★	Quando os dados estão conectados com outros dados, gerando um link entre os mesmos.

Fonte: Adaptado de Berners-Lee. (2006).

## 2.4 CARACTERIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Uma informação só pode ser definida quando dentro de um cenário, nunca fora dele. (MAHLER, 1996).

A informação é o dado trabalhado que permite sua utilização no processo de tomada de decisões, dados representados adequadamente para o entendimento e utilização pelo ser humano. (MAHLER, 1996).

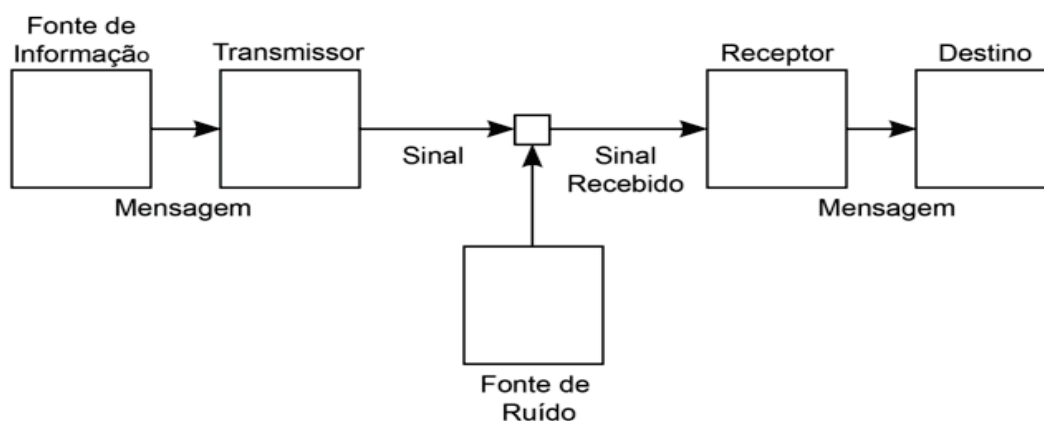
De acordo com (SARACEVIC,1996, p. 47), “A informação é a efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos. ”

Carl Friedrich von Weizsäcker (1974, p. 249), “Informação é apenas o que é entendido, informação é apenas o que gera informação. “

De acordo com o modelo de comunicação Shannon (1948) define informação como elemento quantitativo que inclui seis elementos essenciais: uma fonte, um codificador, uma mensagem, um canal, um decodificador e um receptor.

Como pode ser observado no FIGURA 3 que apresenta o modelo de comunicação de Shannon:

FIGURA 3 - MODELO DE COMUNICAÇÃO DE SHANNON

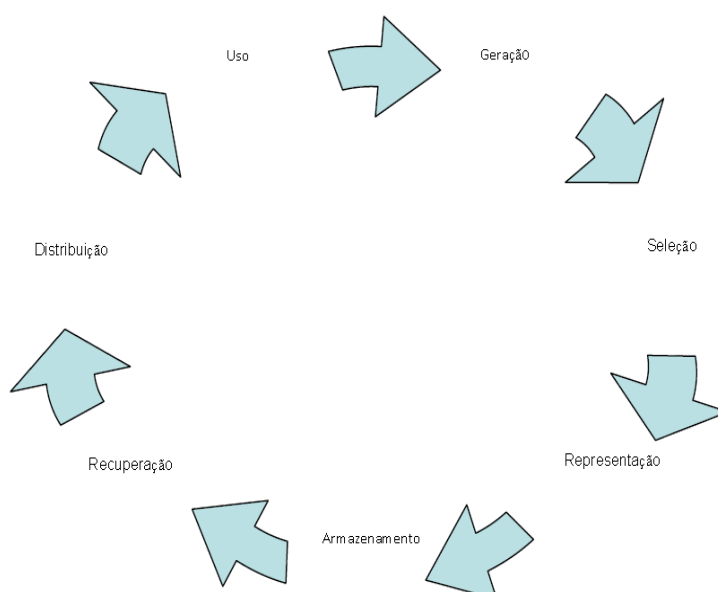


Fonte: Shannon e Weaver (1948).

O ciclo de vida da informação é composto por sete fases que são os momentos pelo qual a informação passa, desde a criação até ser armazenada ou descartada. O ciclo de vida da informação deve observar os princípios de segurança da informação. (PONJUÁN DANTE, 1998).

Como pode ser observado no FIGURA 4 que apresenta o ciclo de vida da informação de Ponjuán Dante:

FIGURA 4 - CICLO DE VIDA DA INFORMAÇÃO



Fonte: Adaptado de Ponjuán Dante (1998).

## 2.5 CARACTERIZAÇÃO DE FONTES DE INFORMAÇÃO

Ao longo da história da evolução humana os registros de informações sofreram mudanças e aperfeiçoamentos a medida que a sociedade descobria novos recursos para registrar informações, conforme indicam alguns pesquisadores:

Uma fonte de informação pode ser um documento, um link, fotografia, áudio, base de dados ou um repositório, em tempos de web 4.0, acrescenta-se fonte de informação o armazenamento de documentos em nuvem. Fonte de informação pode ser qualquer coisa, tem a característica de informar algo para alguém, por esse motivo é abrangente a sua aplicação. (ARAUJO; FACHIN, 2015, p. 83).

Uma fonte de informação pode ser documentos, pessoas, instituições que geram e fornecem informações, devem ser pertinentes a determinada área para poder produzir conhecimento. (OLIVEIRA; FERREIRA, 2009).

As novas tecnologias de informação e comunicação tornaram o acesso a informações mais acessível e rápido. De acordo com os estudos realizados Mc Luhan (2007, p. 195), fontes eletrônicas de informação são: “Os meios eletrônicos de informação são aqueles que utilizam a eletricidade, diante dessa afirmação do autor, o primeiro meio. ”

### 2.5.1 Fonte de informações primária

As fontes primárias de informação são aquelas que pertencem ao produtor da informação, o autor. Podem ser artigos, livros, relatórios científicos, patentes, dissertações e teses. (BLATTMANN, 2015).

Uma fonte primária de informação contém dados que ainda não tiveram nenhum tipo de análise sobre ele:

“Constituem fonte primária os documentos adquiridos pelo próprio autor da pesquisa. Esses documentos podem ser encontrados em arquivos públicos, particulares, anuários estatísticos. São ainda consideradas fontes primárias: fotografias, gravações de entrevistas, de programas radiofônicos ou provenientes da televisão, desenhos, pinturas, músicas, objetos de arte” (MEDEIROS, 2000, p.41).

As fontes primárias de informação só podem ser consideradas primárias se não forem adulteradas, as informações não podem ser mudadas, alteradas ou disfarçadas, não podem conter opiniões ou seleções que não sejam do próprio autor. (CUNHA, 2001).

Para Pinheiro (2006, p. 2), “As fontes ou recursos de informação em meio eletrônico primários correspondem à literatura primária e são aqueles que se apresentam e disseminados exatamente na forma com que são produzidos por seus autores. ”

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 4 - FONTES PRIMÁRIAS

<b>Fontes Primárias</b>	
Congressos e conferências	Periódicos
Legislação	Projetos e pesquisa em andamento
Nomes e marcas comerciais	Relatórios técnicos
Normas técnicas	Teses e dissertações e traduções

Fonte: Lena Vania Ribeiro Pinheiro (2006).

### 2.5.2 Fonte de informações secundária

As fontes secundárias de informação são aquelas que tem a participação de um segundo autor. Podem ser as bibliografias, os dicionários, as enciclopédias, as publicações, os periódicos de indexação, os resumos, os artigos de revisão, catálogos, entre outros documentos. (BLATTMANN, 2015).

Para Cunha (2001, p. ix), “As fontes secundárias contêm, informações sobre documentos primários e são arranjados segundo um plano definitivo; são, na verdade, os organizadores dos documentos primários e guiam o leitor para eles. ”

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 5 - FONTES SECUNDÁRIAS

<b>Fontes Secundárias</b>	
Livros	Bibliografias e índices
Manuais	Biografias
Internet	Catálogos de bibliotecas
Museus	Centros de pesquisa e laboratórios
Herbários	Dicionários e enciclopédias
Arquivos e coleções científicas	Dicionários bilíngues e multilíngues
Prêmios e honrarias	Feiras e exposições
Redação técnica e metodologia científica	Filmes e vídeos
Siglas e abreviaturas	Fontes históricas
Tabelas	Unidades
Medidas e estatística	Bases de dados e bancos de dados

Fonte: Murilo Bastos da Cunha (2001).

### 2.5.3 Fonte de informações terciária

As fontes terciárias de informação são aquelas que podem ser mencionadas em outras fontes de informação como as bibliografias de bibliografias, os catálogos de catálogos de bibliotecas, diretórios, entre outros documentos. (BLATTMANN, 2015).

Para Cunha (2001, p. ix), “As fontes terciárias ajudam o leitor na pesquisa de fontes primárias e secundárias, e atuam como sinalizadores de localização ou

indicadores sobre os documentos primários ou secundários, além de informação factual.”

Conforme quadro a seguir:

QUADRO 6 - FONTES TERCIÁRIAS

<b>Fontes Terciárias</b>	
Bibliografia de bibliografia	Bibliografia e centros de informação
Diretórios	Financiamento e fomento à pesquisa
Guias bibliográficos	Revisões de literatura

Fonte: Murilo Bastos da Cunha (2001).

## 2.6 CARACTERIZAÇÃO DE CONHECIMENTO

O conhecimento é considerado como a informação mais valiosa, é dotado de contexto, significado e interpretação. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Para Drucker (1999, p. 51), “ O conhecimento é a informação eficaz em ação, focalizada em resultado. ”

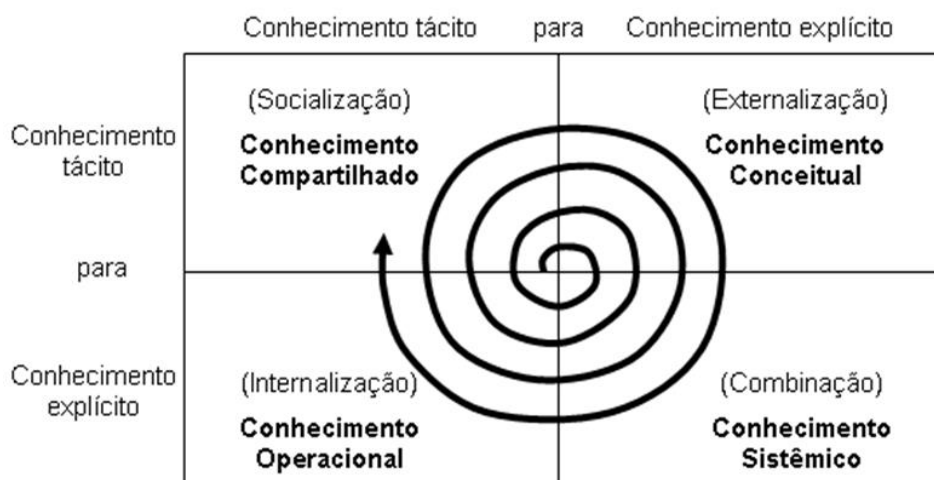
De acordo com Davenport e Prusak (2003, p. 25), “Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. ”

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 32) apontam que existem quatro modos diferentes para conversão do conhecimento. São eles:

- 1) conhecimento tácito em conhecimento tácito (socialização);
- 2) conhecimento tácito em conhecimento explícito (externalização);
- 3) conhecimento explícito em conhecimento explícito (combinação);
- 4) conhecimento explícito em conhecimento tácito (internalização).

Como pode ser observado no FIGURA 5 que apresenta a espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi:

FIGURA 5 - ESPIRAL DO CONHECIMENTO



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1995).

Os termos: dado, informação e conhecimento podem ser melhor compreendidos de acordo como as características apresentadas na obra de Davenport e Prusak (1998), conforme o quadro a seguir:

QUADRO 7 - DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

<b>Dados</b>	<b>Informação</b>	<b>Conhecimento</b>
Simple observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese, contexto
Facilmente estruturados	Requer unidade de análise	De difícil estruturação
Facilmente obtidos por máquinas	Exige consenso em relação ao significado	De difícil captura em máquinas
Frequentemente quantificados	Exige necessariamente a mediação humana	Frequentemente tácito
Facilmente transferíveis		De difícil transferência

Fonte: Thomas. H. Davenport (1998).

### 2.6.1 A gestão do conhecimento na prática

O atual cenário de globalização e mudanças cada vez mais dinâmicas em que as organizações estão inseridas está fazendo com que os conhecimentos e as



habilidades dos colaboradores, juntamente com outros fatores, passem a ser um indicador essencial para o sucesso de uma organização. (GARIBA JÚNIOR, 2011).

Para Gariba Júnior (2011. p. 15), “o conhecimento, deve ser tratado como uma variável estratégica, e deve ser planejado, organizado, coordenado e controlado, exercendo-se também a função de comando em seu tratamento. ”

O conhecimento no dia a dia da organização sofre transformações, podendo perder ou ganhar valor, para acompanhar essas transformações e necessário que o conhecimento seja incentivado e mantido sistematicamente. (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

O conhecimento dentro das organizações deve ser efetivo conforme apontado por Júnior (2011, p.08):

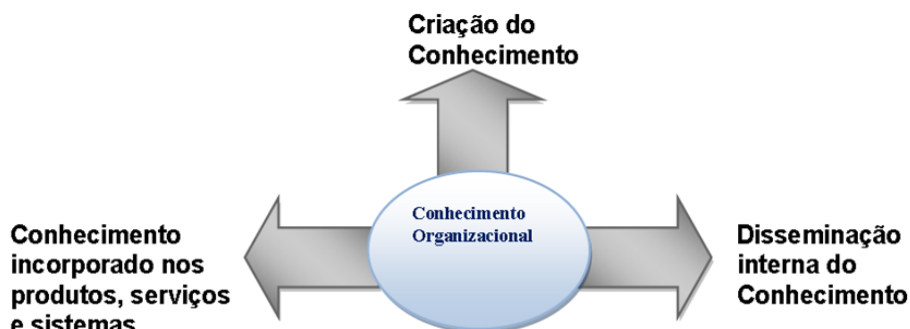
Para que o conhecimento seja efetivamente considerado o fator básico do sucesso organizacional, todas as decisões estratégicas devem ser tomadas de forma consistente, em conformidade com o desejo de obtenção, desenvolvimento, uso e retenção de conhecimentos, o que pode envolver até mesmo decisões quanto à terceirização, diversificação, joint-ventures e até abertura ou fechamento de organizações. (JÚNIOR 2011, p. 08)

A grande importância que o conhecimento vem adquirindo para a obtenção do sucesso organizacional faz com que as metas de conhecimento sejam colocadas lado a lado com as metas tradicionais, em todos os níveis em que se faça planejamento dentro das empresas. (JÚNIOR, 2011).

Como aponta Júnior (2011), “O conhecimento deve ser transformado em ação, a fim de que a Gestão do Conhecimento seja bem-sucedida, pois o planejamento que não é transformado em prática, não passa de imaginação. ”

Como pode ser observado no FIGURA 6 que apresenta o modelo de gestão de conhecimento de Gontijo Leite e Meneghelli:

FIGURA 6 - GESTÃO DO CONHECIMENTO



Fonte: Gontijo Leite e Meneghelli (2011).

## 2.7 BUSINESS ANALYTICS

De acordo com a Wikipédia (2023 não paginado), “O termo *business analytics* (BA), em tradução livre, significa análise de negócios, refere-se às habilidades, tecnologias e práticas para exploração iterativa contínua e investigação do desempenho comercial passado para obter insights e impulsionar o planejamento de negócios.”

Um negócio tem como objetivo gerar bens e serviços, captar recursos financeiros, pode ser um comércio e uma empresa que é administrado por pessoas que utilizam uma infraestrutura adequada de acordo como as atividades desempenhadas e ferramentas para análise de informações, conforme apontado por Luhn:

Negócio é um conjunto de atividades que levam a um objetivo. Comunicação é considerada facilitador para condução de um negócio. Inteligência é a habilidade de compreender relações entre os fatos e usá-las como guia que oriente ações rumo ao objetivo. Documento é bloco de informações delimitado fisicamente, como uma carta, um relatório ou um livro etc. O sistema de inteligência de negócios provê meio para disseminar a informação para cada ponto de ação (entendido como grupos de necessidades do usuário) conforme suas requisições ou desejos atuais. (LUHN 1958, p. 314)

*Business analytics* pode ser considerado um método guarda-chuva que utiliza dados para análises estatísticas e quantitativas, busca padrões, correlaciona dados, pode orientar decisões e ações da organização, que podem ser aplicadas por meio do uso de tecnologia ou pelo desenvolvimento de atividades específicas. (BERGEMANN et al., 2020).

O *Business analytics* tem como objetivo reconhecer os problemas da organização e propor soluções com base nas evidências encontradas e contextualizadas para o contexto do negócio. (HOLSAPPLE et al., 2014).

De acordo com Holsapple et al. (2014, p.135), “*Business analytics* está diretamente ligado aos avanços contínuos de sistemas que buscam apoiar a tomada de decisões e que possuam uma estrutura capaz de adquirir, gerar, assimilar e selecionar informações que contribuam para a tomada de decisões. ”

*Business analytics* analisa e transforma dados para que possam ser usados em ações e *insights* no processo de tomada de decisão da organização. (LIBERATORE; LUO, 2010).

De acordo com Holsapple et al. (2014, p. 6), “As visões convencionais de hoje do *business analytics* estão preocupadas de alguma forma com a operação de dados, com o objetivo de apoiar atividades de negócios (por exemplo, tomada de decisão). As operações podem envolver exame, cálculo ou inferência. ”

As técnicas utilizadas pelo *business analytics* buscam compreender a dinâmica organizacional, amparar o processo de tomada de decisão orientado a dados e gerar vantagem competitiva ainda não visualizadas. As organizações precisam aprender como criar valor, qual a dinâmica do negócio, quais são as possíveis oportunidades para gerar vantagem competitiva. As técnicas de *business analytics* usam como base a disponibilidade de dados, a infraestrutura de TI e as competências relacionadas ao processo, para que a análise seja realizada de forma assertiva e eficiente. (SCHLÄFK et al., 2013).

Os métodos e ferramentas de análise de dados estão sendo utilizadas de diversas formas para identificar perfis de consumo, as escolhas dos consumidores, gerenciar redes de tráfegos, dentre outras possibilidades. (VIDGEN et al., 2017).

A utilização dos métodos de *business analytics* ampliam a capacidade de análise de forma objetiva, colaboram para o aprimoramento e o uso dos sistemas de mensuração de desempenho. (MELLO; MARTINS, 2019).

QUADRO 8 - DEFINIÇÕES DE BUSINESS ANALYTICS (BA)

<b>Classificação</b>	<b>Referência</b>	<b>Definição BA</b>
Conjunto de atividades específicas	Tyagi, S. (2003)	"Acessando, consolidando, e analisando grandes volumes de dados de diversas fontes para o entendimento da performance histórica ou comportamento ou para prever - ou gerir - resultados/consequências."
	TWDI (2013)	"Análise e manipulação de dados para o direcionamento de ações da empresa."
Conjunto de capacidades	Davenport, T; Harros, J. G. (2007)	"Utilização extensiva de dados, análises estatísticas e quantitativas, modelos descritivos e preditivos, e gestão baseada em fatos para o direcionamento das ações e decisões."
	Davenport, T. et al. (2010)	"O uso de análises, dados e pensamento sistêmico para tomada de decisão...a maioria das empresas e gestores analíticos utilizam uma combinação de técnicas tanto quantitativas como qualitativas."
	O'Dwyer, J. Renner, R. (2011)	"A utilização por empresas de banco de dados, modelos descritivos e preditivos e gestão baseada em fatos para o direcionamento de ações e decisões."
	Kiron, D. et al. (2011)	"A utilização de dados e insights obtidos através da aplicação de disciplinas analítica (e.g. modelos estatísticos, preditivos, cognitivos, dentre outros) para o direcionamento do planejamento, tomada de decisão, execução, gestão, mensuração e aprendizagem. Analytics pode ser descritivo, preditivo ou prescritivo."
	Teece, D. (1997)	"Disciplina de aplicação de métodos analíticos avançados abrangendo desde modelagens descritivas, preditivas, e até prescritivas."
Conjunto de práticas e tecnologias	Davenport, T; Harros, J. G. (2007)	"Um subconjunto do que tem sido chamado de Business Intelligence: conjunto de tecnologias e processos que utilizam dados para o entendimento e análise do negócio."

	Bose, R. (2009)	"Grupo de ferramentas, as quais são utilizadas e combinadas entre si, para gerar informação, analisar informação e prever resultados."
	Taylor, J. (2010)	"Um grande grupo de técnicas e tecnologias que facilitam a extração de valor e significado dos dados."
Movimento	Ramamurthy, K. et al. (2008)	"Cultura, onde a tomada de decisão baseada em fatos é encorajada e recompensada."
	Larsson, T.; Lundgren, R. (2009)	"Filosofia de gestão através da qual insights podem ser obtidos e decisões melhoradas com base em ricas bases de dados."
	Liberatore, M.; Luo, W. (2010)	"Movimento direcionado por executivos tecnicamente competentes que realizam: decisões baseadas em fatos, disponibilizam bons dados, gerenciam a empresa de forma orientada à processos, e aprimoram softwares para a captura, processamento e análise de dados."
Paradigma de decisão	Rosenberger, L.F.; Nash, J. (2009)	"A parte da gestão de decisões que envolve análises lógicas baseadas em dados para a melhor tomada de decisão."
	Ravishanker, G. (2011)	"Tomada de decisão direcionadas por dados" ao invés de "ignorar as evidências e tomar nossas decisões estratégicas com base em anedotas e adivinhações, simplesmente porque colher os dados corretos para informar nossas decisões é mais complexo do que pode parecer no primeiro momento."
Processo de transformação	Liberatore, M.; Luo, W. (2010)	"Mais do que apenas metodologias analíticas ou técnicas utilizadas em análises lógicas. É um processo de transformação de dados em ações através de análises e insights no contexto de tomadas de decisão e solução de problemas organizacionais."
	Liberatore, M.; Luo, W. (2011)	"Processo de transformação de dados em ações através de análises e insights no contexto de tomadas de decisão e solução de problemas organizacionais."
	INFORMS Online (2012)	"O processo científico de transformação de dados em insights para a melhor tomada de decisão."

Fonte: Adaptado Clyde Holsapple et al (2014).

Com base em Holsapple et al. (2014, p.14), o quadro sete apresenta as definições de *business analytics* classificadas por áreas de atividades executadas juntamente com as capacidades, ferramentas e tecnologias necessárias para a correta aplicação do *business analytics*.

## 2.8 BUSINESS INTELLIGENCE

O termo *Business Intelligence* (BI) é definido como um guarda-chuva conceitual que se ocupa da coleta de dados, informações e conhecimentos que podem ser utilizados pelas organizações ganharem vantagens competitivas e eficiência na modelagem de dados, estruturação de informações e utilização de ferramentas analíticas. É um conceito amplo que envolve todos os recursos que são necessários para análise e disponibilização de informações para os usuários. (BARBIERI, 2001).

Através das ferramentas de BI é possível analisar dados, cruzar dados, visualizar informações em várias dimensões e perspectivas e analisar indicadores de desempenho. As ferramentas de BI são capazes de oferecer uma visão sistêmica do negócio, auxiliar na padronização da distribuição dos dados para os usuários. As ferramentas têm como objetivo principal converter grandes quantidades de dados em informações assertivas e de qualidade para serem utilizadas no processo de tomada de decisão. (BATISTA, 2004).

Existem muitas definições para o termo *Business Intelligence*, são conjuntos de conceitos e metodologias que utilizam dados para apoiar o processo de tomada de decisão, conforme apontado por Angeloni e Reis:

O conceito de Business Intelligence com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do Business Intelligence é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

De acordo com Primak (2008, pag. 4), “O atual interesse pelo BI vem crescendo assustadoramente na medida em que seu emprego possibilita às organizações realizar uma série de análises e projetos, de forma a agilizar os processos relacionados às tomadas de decisão. ”

### 3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICO

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se, quanto aos objetivos, uma pesquisa descritiva exploratória, que buscou analisar o perfil e o comportamento dos usuários brasileiros de TICs entre 45 a 59 anos no ano de 2021.

Em relação aos procedimentos técnicos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, elaborada a partir do levantamento bibliográfico sobre os temas apresentados na revisão de literatura. O procedimento metodológico aplicado ao trabalho envolveu a investigação, análise, síntese, sistematização de ideias e conceitos a partir da literatura existente e relevante sobre os temas apresentados.

A pesquisa bibliográfica incluiu a seleção de: livros, revistas científicas, artigos, teses, dissertações, dados de congressos, entre outros materiais. Onde foi possível comparar autores, conceitos, aplicações dos temas pesquisados, seus benefícios, modelos de aplicação dos temas abordados, importância de analisar dados e descobrir características e hábitos de uma determinada população em relação a um determinado tema.

Referente as bases de dados utilizadas para a realização da pesquisa bibliográfica, optou-se pelas seguintes: Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Scientific Electronic e Library Online (SciELO). Também optou-se pela realização de pesquisas no Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico.

Para o refinamento do processo de revisão de literatura optou-se pela não delimitação de tempo e as tipologias escolhidas foram artigos, livros, periódicos, teses e dissertações. Sempre respeitando os descritores pré-definidos no campo título, palavra-chave ou resumo. A seleção dos documentos foi de acordo com a pertinência dos assuntos pesquisados.

Os documentos selecionados apresentavam conceitos pertinentes aos temas apresentados e foram fontes do embasamento teórico, a leitura e análise dos documentos selecionados contribuiu para a construção de toda a revisão de literatura.

A base de dados selecionada reúne dados sobre a posse e uso das tecnologias de informação e de comunicação (TICs), a população pesquisada engloba residentes do Brasil com idade a partir de 10 anos ou mais e tem abrangência nacional. A pesquisa foi realizada em 2021, no período de outubro de 2021 a março de 2022, por meio da aplicação de questionários face-a-face. A amostra reúne os dados de 23.950

domicílios respondentes e também de 21.011 indivíduos respondentes. Os dados que serão utilizados são os dados da amostra de 21.011 indivíduos respondentes.

Os dados estão organizados em linhas e colunas, sendo 245 colunas e 21012 linhas, são 245 variáveis divididas em 6 módulos temáticos. São eles: acesso às TIC nos domicílios, uso da Internet, uso de telefone celular, habilidades com o computador e atividades culturais.

Os dados estão disponíveis para *download* na página do Cetic.br no formato de planilha do *Microsoft Excel*, o conjunto de dados tem formato numérico, utiliza o método quantitativo com objetivo de coleta objetiva de dados.

As variáveis que compõem a base de dados são apresentadas e descritas em um dicionário de dados para auxiliar na identificação das variáveis contidas na base.

A faixa etária selecionada para a realização da análise de dados foi a faixa etária dos respondentes de 45 a 59 anos. A faixa etária foi selecionada por conveniência. Os módulos temáticos escolhidos para a análise foram: informações do domicílio, informações pessoais, uso da internet e comércio eletrônico. Os módulos também foram selecionados por conveniência. O total de respondentes é de 4.646.

A análise dos dados foi realizada através do *Microsoft Excel* buscando responder o problema de pesquisa proposto. A preparação da base de dados consistiu na exportação dos dados para uma nova planilha do *Microsoft Excel*, limpeza dos dados que não seriam utilizados, a transformação de dados em formato numéricos para dados em formato textual e a verificação de conformidade dos dados.

Para apresentação dos resultados optou-se por combinar as técnicas de *storytelling* com dados e visualização de dados de acordo com o livro *Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios* da autora Cole Nussbaumer Knafic.

Os tipos de exibição de informações escolhidos foram gráfico de barras, gráfico de cascata, textos simples e tabelas. As visualizações apresentadas foram desenvolvidas com o auxílio do *Microsoft Excel* e do *Canva*, após a análise dos dados.

As cores utilizadas para o desenvolvimento das visualizações observaram as paletas de cores adequadas para portadores de daltonismo, como azul e laranja.



## 4 PLANEJAMENTO DO *STORYTELLING*

Abaixo encontra-se a figura 7 que apresenta o planejamento do *Storytelling* de dados para o desenvolvimento das visualizações dos dados analisados.

FIGURA 7 - PLANEJAMENTO DO *STORYTELLING*



Fonte: A autora (2023).

### 4.1 IMPLEMENTAÇÃO DO *STORYTELLING*

A ferramenta utilizada para a análise e desenvolvimento dos gráficos para exibição das informações foi o Microsoft Excel. Os textos simples foram desenvolvidos no Canva. Os gráficos e as visualizações apresentam alguns dados selecionados e analisados da pesquisa TIC Domicílios 2021. O total de respondentes da pesquisa foram 4.646 pessoas da faixa etária de 45 até 59 anos.

Os modelos escolhidos para exibição visual das informações foram definidos de acordo com o capítulo dois do livro de Cole Nussabaumer Knafic.

### 4.1 APRESENTAÇÃO DO *STORYTELLING*

Nas visualizações em texto simples, apresentada nas FIGURAS 8 e 9, pode-se observar que os respondentes do sexo feminino são a maioria. Como pode ser observado no FIGURA 8 que apresenta a porcentagem das respondentes do sexo feminino:

FIGURA 8 - QUANTAS SÃO AS RESPONDENTES

# 55%

*dos respondentes são mulheres*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 8, em texto simples, apresenta a porcentagem dos respondentes do sexo masculino.

Conforme figura a seguir:

FIGURA 9 - QUANTOS SÃO OS RESPONDENTES

# 45%

*dos respondentes são homens*

Fonte: A autora (2023).

A TABELA 1, apresenta o total de respondentes divididos por idade e área onde residem, os respondentes da área urbana são a maioria em todas as faixas etárias.

Conforme tabela a seguir:

TABELA 1 - ÁREA DOS RESPONDENTES

	Nº Respondentes	Área Urbana	Área Rural
45 anos	313	258	55
46 anos	264	220	44
47 anos	277	227	50
48 anos	300	243	57
49 anos	259	209	50
50 anos	357	294	63
51 anos	260	213	47
52 anos	350	283	67

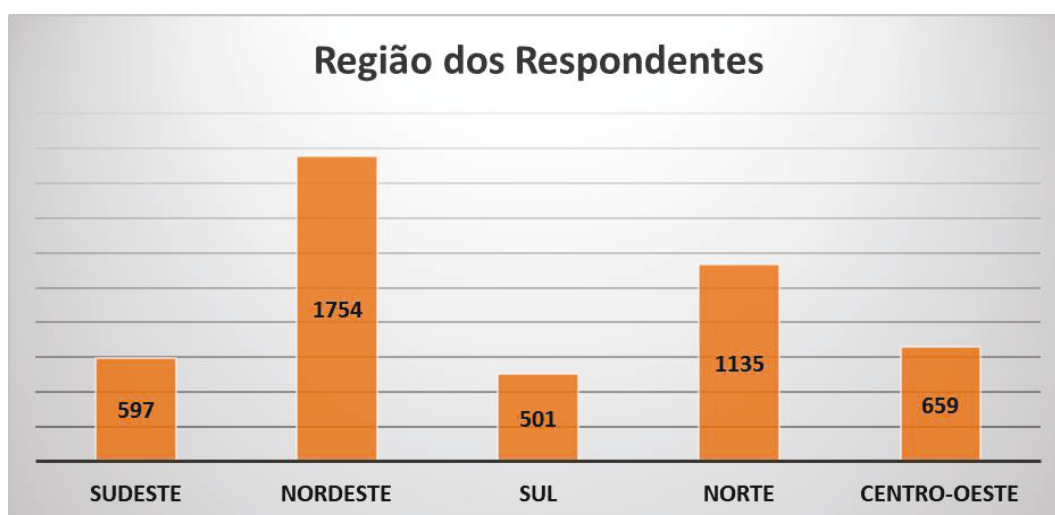
53 anos	296	222	74
54 anos	300	243	57
55 anos	319	253	66
56 anos	322	258	64
57 anos	331	284	47
58 anos	359	289	70
59 anos	339	280	59

Fonte: A autora (2023).

O GRÁFICO 1 apresenta as regiões brasileiras e o total de respondentes em cada uma das regiões, as regiões nordeste e norte são as regiões que apresentam os maiores números de respondentes para a faixa etária definida.

Conforme gráfico a seguir:

GRÁFICO 1 - REGIÃO DOS RESPONDENTES

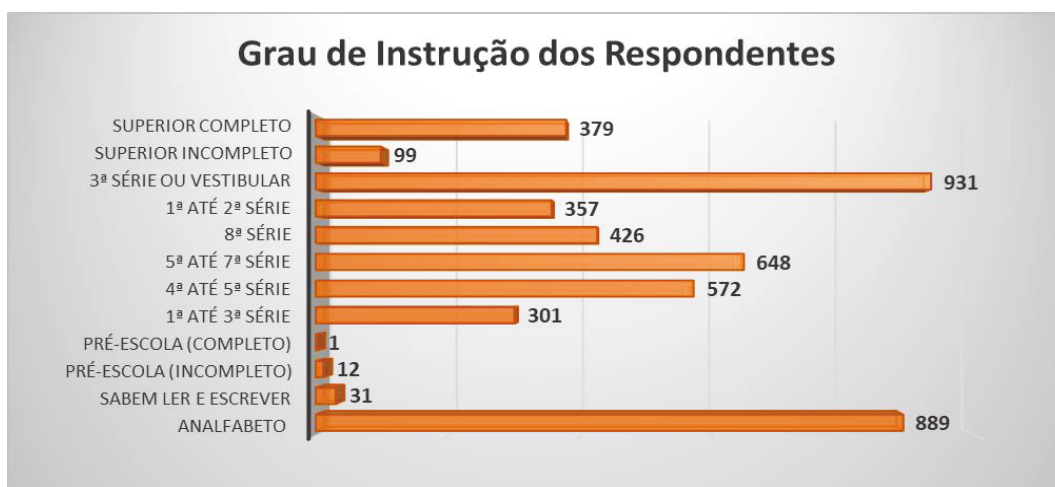


Fonte: A autora (2023).

O GRÁFICO 2 apresenta o grau de instrução dos respondentes, observa-se que o grau de instrução é bem diversificado, com destaque para o número de respondentes que completaram a 3ª série e o número de analfabetos.

Conforme gráfico a seguir:

GRÁFICO 2 - GRAU DE INSTRUÇÃO DOS RESPONDENTES



Fonte: A autora (2023).

O GRÁFICO 3 apresenta a raça declarada pelos respondentes, observa-se que os respondentes das raças parda e branca são a maioria.

Conforme gráfico a seguir:

GRÁFICO 3 - RAÇA DOS RESPONDENTES



Fonte: A autora (2023).

O GRÁFICO 4 apresenta como os respondentes se comportaram, em relação ao uso da Internet, nos últimos três meses antes da pesquisa. Observa-se que a maior parte dos respondentes usa a Internet com frequência. O gráfico em formato de

cascata permite visualizar o aumento e diminuição em relação ao tempo de uso da Internet.

Conforme gráfico a seguir:

GRÁFICO 4 - USO DA INTERNET



Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 10, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que, em algum momento, deixou de usar a Internet por preocupação com segurança ou privacidade.

Conforme figura a seguir:

FIGURA 10 - SEGURANÇA OU PRIVACIDADE

*Apenas*

**12%**

*dos respondentes, deixou de usar a Internet, em algum momento por preocupação com segurança ou privacidade*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 11, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet no *notebook* nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet no *notebook* é bem pequeno:

FIGURA 11 - USO DO *NOTEBOOK*

*Apenas*

**11%**

*dos respondentes usou a Internet no Notebook nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 12, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet no computador de mesa nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet no computador de mesa é bem pequeno:

FIGURA 12 - USO COMPUTADOR DE MESA

*Apenas*

**7%**

*dos respondentes usou a Internet no Computador de Mesa nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 13, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet no *tablet* nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet no *tablet* é bem pequeno:

FIGURA 13 - USO DO TABLET

*Apenas*

3%

*dos respondentes usou a Internet no Tablet nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 14, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet no celular nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet no celular é bem alto. Revelando que o celular é o dispositivo móvel mais utilizado para o acesso à informação na vida cotidiana dos respondentes da faixa etária selecionada.

Conforme figura a seguir:

FIGURA 14 - USO DO CELULAR

73%

*dos respondentes usou a Internet no Celular nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 15, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet, em casa, no trabalho e na escola ou estabelecimento de ensino, nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet em mais de um local é bem pequeno. Revelando que o uso da Internet em locais diferentes, para a faixa etária selecionada, ainda é bem restrito.

Conforme figura a seguir:

FIGURA 15 - LOCAIS DE USO DA INTERNET

*Apenas*

**5%**

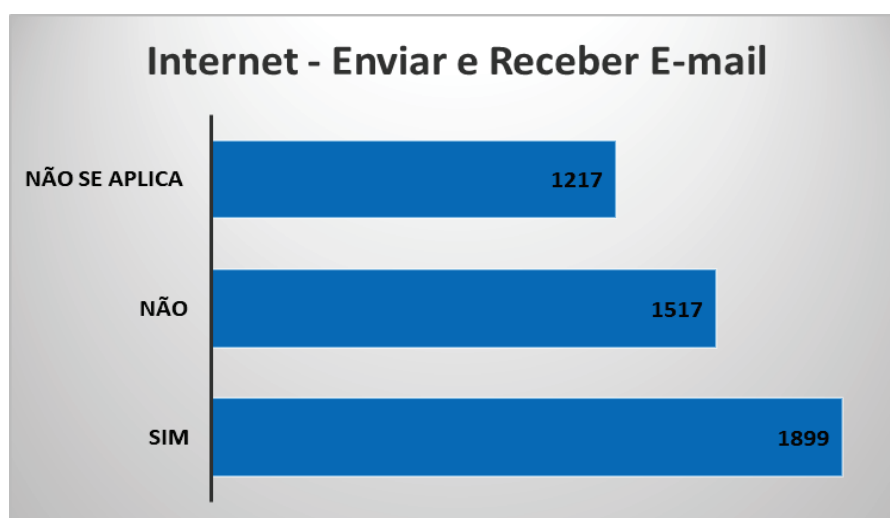
*dos respondentes usou a Internet em: casa, no trabalho e na escola ou estabelecimento de ensino nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

O GRÁFICO 5 apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet para enviar e receber e-mail nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet para receber e enviar e-mail é quase a metade do total de respondentes.

Conforme gráfico a seguir:

GRÁFICO 5 - ENVIAR E RECEBER E-MAIL



Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 16, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet, para enviar mensagens instantâneas, nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet para enviar mensagens instantâneas é alto:



FIGURA 16 - MENSAGENS INSTANTÂNEAS

# 66%

*dos respondentes usou a Internet para enviar mensagens instantâneas (Facebook, Skype e Whatsapp), nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 17, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet, para conversar por voz ou vídeo, nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet para conversar por voz ou vídeo é alto:

FIGURA 17 - VOZ OU VÍDEO

# 58%

*dos respondentes usou a Internet para conversar por voz ou vídeo (Skype e Whatsapp) nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A FIGURA 18, em texto simples, apresenta o percentual de respondentes que usou a Internet, para comprar ou encomendar produtos ou serviços, nos últimos três meses. Observa-se que o percentual de respondentes que utiliza a Internet para comprar produtos ou serviços é bem baixo:

FIGURA 18 - COMERCIO ELETRÔNICO

*Apenas***1%***dos respondentes usou a Internet para comprar ou encomendar produtos ou serviços, nos últimos 3 meses*

Fonte: A autora (2023).

A TABELA 2, apresenta como os respondentes da faixa selecionada usaram a Internet, nos últimos três meses. Observa-se que a maioria dos respondentes utiliza a Internet com maior frequência para: acessar redes sociais (Facebook, Instagram ou TikTok); realizar serviços públicos (emitir documentos, preencher e enviar formulários online ou pagar taxas e impostos); procurar informações sobre produtos e serviços; procurar informações sobre saúde ou serviços de saúde; assistir vídeos, programas, filmes ou séries em *sites*; ouvir música *on-line*; ler jornais, revistas ou notícias e realizar consultas, pagamentos ou transações financeiras.

Conforme tabela a seguir:

TABELA 2 – USO FREQUENTE DA INTERNET

	Sim - Nº Respondentes	%	Não - Nº Respondentes	%	Não se aplica	%
Uso de Redes Sociais	2149	46	1276	28	1217	26
Informações sobre produtos e serviços	1908	41	1514	33	1217	26
Informações sobre saúde ou serviços de saúde	1939	42	1489	32	1217	26
Informações viagens e acomodações	539	12	2888	62	1217	26
Procurar emprego e enviar currículos	335	7	3093	67	1217	26
Informações enciclopédia virtual	417	9	2999	65	1217	26

Informações oferecidas por sites de governo	813	18	2609	56	1217	26
Realizar algum serviço público	2637	57	785	17	1217	26
Consultas, pagamentos ou transações financeiras	1181	26	2243	48	1217	26
Ler jornais, revistas ou notícias	1468	32	1958	42	1217	26
Assistir vídeos, programas, filmes ou séries em sites	1723	37	1703	37	1217	26
Ouvir música on-line	1577	34	1849	40	1217	26

Fonte: A autora (2023).

A TABELA 3, apresenta como os respondentes da faixa selecionada usaram com menos frequência a Internet para determinadas atividades, nos últimos três meses. Observa-se que a minoria dos respondentes utiliza a Internet com menor frequência para: jogar on-line, baixar ou fazer download de jogos, ver exposições e museus, etc. A minoria de respondentes fica na faixa entre 2% e 7% dependendo da variável analisada.

Conforme tabela a seguir:

TABELA 3 - POUCO USO DA INTERNET

	Sim - Nº Respondentes		Sim - Nº Respondentes
Utilizou a Internet na casa de outra pessoa	341	Realizar atividades de trabalho	39
Utilizou a Internet no centro público de acesso gratuito	109	Compartilhar conteúdo na Internet	52
Utilizou a Internet no centro público de acesso pago	61	Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou <i>websites</i>	25
Participar de listas de discussão ou fóruns	146	Postar na Internet	24
Usar <i>microblog</i>	34	Baixar ou fazer o <i>download</i> de músicas	26
Jogar on-line	9	Baixar ou fazer o <i>download</i> de jogos	13

Ver exposições e museus	20	Baixar ou fazer o <i>download</i> de softwares, programas de computador ou aplicativos	25
Ouvir <i>podcasts</i>	44	Baixar ou fazer o <i>download</i> de livros digitais	25
Fazer cursos à distância	28	Baixar ou fazer o <i>download</i> de séries	24
Buscar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão	27	Baixar ou fazer o <i>download</i> de filmes	24
Estudar na Internet por conta própria	40	Transmissões de áudio ou vídeo em tempo real ou <i>lives</i>	44
Serviço de armazenamento na Internet	40		

Fonte: A autora (2023).

## 5 CONCLUSÕES

As análises realizadas mostram que a faixa etária selecionada tem 55% de respondentes do sexo feminino. Com predominância da raça parda e de respondentes das regiões norte e nordeste. Com grau de instrução bem homogêneo e com destaque para o número de respondentes que se declararam analfabetos.

Os respondentes da área rural são a minoria em toda a faixa etária selecionada. Quando analisados por idade, os respondentes, são bem diversificados não apresentando grande amplitude de uma idade para outra.

A preocupação com privacidade e segurança no uso da Internet é apontada por apenas 12% do total de respondentes.

O uso do computador de mesa, *notebook* e *tablet* não faz parte do cotidiano da maioria dos respondentes, o uso desses equipamentos pelos respondentes fica na faixa entre 3% e 11% do total de respondentes, um percentual bem pequeno quando comparado os 73% do total de respondente que, utiliza diariamente o celular para utilizar a Internet.

A maioria dos respondentes utiliza a Internet em casa e no local de trabalho. Uma pequena minoria utiliza a Internet na escola ou em algum estabelecimento de ensino. Apenas 5%, do total de respondentes, utiliza a Internet nos três locais perguntados na pesquisa.

Os respondentes utilizam a Internet, com mais frequência, para acessar redes sociais (Facebook, Instagram ou TikTok); realizar serviços públicos (emitir documentos, preencher e enviar formulários online ou pagar taxas e impostos); procurar informações sobre produtos e serviços; procurar informações sobre saúde ou serviços de saúde; assistir vídeos, programas, filmes ou séries em sites; ouvir música on-line; ler jornais, revistas ou notícias e realizar consultas, pagamentos ou transações financeiras.

Os respondentes utilizam a Internet, com menos frequência ou raramente, para jogar on-line; baixar ou fazer download de jogos, filmes, séries, músicas, livros, softwares, programas de computador ou aplicativos; ver exposições e museus, etc.

O acesso à Internet para estudar, fazer cursos e procurar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão e utilizado por uma minoria dos respondentes. Um dado que chama bastante atenção e se destaca no perfil da faixa etária selecionada.

A grande maioria da faixa etária seleciona não tem o hábito de utilizar a Internet para usar *microblog*, ouvir *podcast*, participar de *lives* ou transmissões de áudio ou vídeo em tempo real, participar de listas de discussão ou fóruns e jogar on-line.

Com a análise de alguns dos dados disponibilizados pela pesquisa TIC Domicílios 2021 foi constatado que o perfil dos usuários entre 45 a 59 anos são de usuários que utilizam o acesso à Internet para acessar redes sociais e realizar atividades e serviços necessários em seu dia a dia, não são usuários que utilizam o acesso à Internet como forma de lazer ou diversão. O celular é o principal dispositivo de navegação e as formas de comunicação mais utilizadas são e-mail e mensagens instantâneas (Facebook, Skype e Whatsapp). Não tem o hábito de comprar ou encomendar produtos e serviços pela Internet.

Além dos conhecimentos acadêmicos e profissionais, a formulação do presente trabalho apoiou a visualização da aplicação da Gestão da Informação e da Visualização de Dados para exibir e transmitir dados e informações de maneira eficiente e clara.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, Nelma Camêlo e FACHIN, Juliana. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, V. 29, N.1, 2015.
- BANDEIRA, Judson et al. Dados Abertos Conectados na Educação Brasileira. Jornada de Atualização em Tecnologia da Informação. **Anais do III Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação**. 2015. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/pie/article/view/3551>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- BARBIERI, Carlos. **BI - Business Intelligence**: Modelagem e Tecnologia. Rio de Janeiro: Axcel Books, 200
- BATISTA Emerso de Oliveira. **Sistemas de informação**. São Paulo: Saraiva, 2004
- BERGMANN, M.; BRÜCK, C.; KNAUER, T. et al. Digitization of the budgeting process: determinants of the use of business analytics and its effect on satisfaction with the budgeting process. **Journal of Management Control**. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00187-019-00291-y>. Acesso em: 26 jan. 2023.
- BERNERS-LEE, Tim. **Dados vinculados**. Disponível em: <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- BLATTMANN, Ursula. **Fontes de informação**: primárias, secundárias e terciárias. Disponível em: <http://bib-ci.wikidot.com/fontes-primarias>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- CHIGNARD, Simon. **A brief history of Open Data**. Disponível em: <https://www.paristechreview.com/2013/03/29/brief-history-open-data/>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- CARD, Stuart K.; MACKINLAY, Jock D.; SHNEIDERMAN, Ben. Information Visualization - using visualization to think. San Francisco: **Morgan Kaufmann Publishers**, Inc, 1999. Disponível em: [https://hci.ucsd.edu/220/CMSChap1\\_Using\\_Vision\\_to\\_Think.pdf](https://hci.ucsd.edu/220/CMSChap1_Using_Vision_to_Think.pdf). Acesso em: 31 jan. 2023.
- CUNHA, Murilo Bastos; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Brique de Lemos, 2008.
- CUNHA, Murilo Bastos da. Biblioteca digital: bibliografia das principais fontes de informação. **Ciência da informação**, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p.88-107, jan./abr. 2010.
- DADOS. In: ONLINE Dictionary for Library and Information Science. **Santa Barbara: ABC-CLIO**, 2020. Disponível em: [https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_d.aspx/](https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_d.aspx/). Acesso em: 08 ago. 2022.
- DAVENPORT, T. E. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT; Thomas H., PRUSAK; Laurence. **Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DAVENPORT, Thomas Hayes. **Big data no trabalho: derrubando mitos e descobrindo oportunidades**. Tradução Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

DAVENPORT, T. H. **Why data storytelling is so importante - and why we're so bad at it**. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/analytics/data-driven-storytelling.html>. Acesso em: 08 mai. 2023.

DRUCKER, Peter. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DYKES, B. **Data storytelling: The essential data science skill everyone needs**. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/brentdykes/2016/03/31/data-storytelling-the-essential-data-science-skill-everyone-needs/#2c7e392552ad>. Acesso em: 08 mai. 2023.

DYKES, B. **Effective data storytelling: How to drive change with data, narrative, and visuals**. Canadá: Wiley, 2020.

FEW, S. **Now you see it: Simple visualization techniques for quantitative analysis**. Oakland, California, USA: Analytics Press, 2009.

FREITAS, C. M. D. S. e WAGNER, F. R. Ferramentas de suporte às tarefas da análise exploratória visual. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v.2, n.1, jan. 1995.

G1. **81% da população brasileira acessou a internet em 2021, diz pesquisa; TV supera computador como meio**. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/06/21/81percent-da-populacao-brasileira-acessou-a-internet-em-2021-diz-pesquisa.ghtml>. Acesso em: 15 fev. 2023.

GARIBA JÚNIOR, Maurício. **Gestão do conhecimento**. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2011. E-book. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206392/2/CST%20GP%20-%20Gest%C3%A3o%20do%20conhecimento%20-%20MIOLO.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2022.

GERSHON, Nahum.; EICK, Stephen G. Information Visualization, **IEEE Computer Graphics and Applications**, v.17, n.4, jul./ago., 1997. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/274430.274432>. Acesso em: 31 jan. 2023.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.



GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 3ª ed. Campinas: Alínea, 2003.

HOLSAPPLE, Clyde; LEE-POST, Anita.; PAKATH, Ram. A unified foundation for business analytics. **Decision Support Systems**, v. 64, 2014.

IDC: **The 2011 Digital Universe Study: Extracting Value from Chaos**. Disponível em: <https://www.yumpu.com/en/document/view/3703408/extracting-value-from-chaos-emc>. Acesso em 09 nov. 2022.

ISACA. **Big data: impactos e benefícios**. Disponível em: [http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Big-Data\\_whp\\_Por\\_0413.pdf](http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Big-Data_whp_Por_0413.pdf). Acesso em 09 nov. 2022.

KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios**. Traduzido por João Tortello. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, Darwin Magnus; GONTIJO, Sandra L. S. C.; MENEGHELLI, Regina B. **Criando conhecimento nas organizações**. In: RODRIGUEZ, Martius Vicente Rodriguez Y. (Org.). **Gestão do Conhecimento e Inovação nas empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2011.

LIBERATORE, M. J.; LUO, W. **O movimento analítico: implicações para a pesquisa operacional**. *Interfaces*, v. 40, n. 4, 2010.

LUHN, Hans Peter. A Business Intelligence System. **IBM Journal of Research and Development**, v. 2, n. 4, out. 1958.

LUZZARDI, Paulo Roberto Gomes. **Avaliação de Técnicas de Visualização de Informações**. 248 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MACKINLAY, Jock. Automating the design of graphical presentations of relational information. **ACM Transactions on Graphics**, v. 5, n. 2, 1986. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/22949.22950>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MAHLER, G. **Quantum information**. In: KORNWACHS, K.; JACOBY, K. *Information: new questions to a multidisciplinary concept*. Berlin: Akademie Verlag, 1996.

McLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensão do homem**. São Paulo: Cultrix, 2007.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2000.

MELLO, R.; MARTINS, R. A. Can Big Data Analytics Enhance Performance Measurement Systems?. **IEEE Engineering Management Review**, v. 47, n. 1, 2019.

MELLO, Ronaldo dos Santos; DORNELES, Carina Friedrich; KADE, Adrovane; BRAGANHOLLO, Vanessa de Paula; HEUSER, Carlos Alberto. **Dados Semiestruturados**. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~jef/semi-estruturado.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2023.

MICROSOFT. **O que é o Power BI?**. Disponível em: [https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/?&ef\\_id=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2\\_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD\\_BwE:G:s&OCID=AIDcmmk4cy2ahx\\_SEM\\_CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2\\_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD\\_BwE:G:s&gclid=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2\\_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD\\_BwE](https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/?&ef_id=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD_BwE:G:s&OCID=AIDcmmk4cy2ahx_SEM_CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD_BwE:G:s&gclid=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXfw6zSx2_skvTNRU4IGjvaPKGQpNDhA5NYREtzilaEhBiiJfg5Qt5PRoC1QwQAvD_BwE). Acesso em: 01 jan. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 2008.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Aumenta para 90% o número de domicílios com internet no Brasil**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2022/setembro/aumenta-o-numero-de-domicilios-com-internet-no-brasil>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MIRANDA, Roberto Campos da Rocha. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. **Ciência da informação**, Brasília, v.28, n.3, p.284-290, set./dez. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/r7L9msHr6FfrYpJ5PKk8fsS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2023.

MORAN, José M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias audiovisuais e telemáticas**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2017.

NEVES, Otávio Moreira de Castro. Evolução Das Políticas De Governo Aberto No Brasil. **Anais do VI Congresso Brasileiro de Gestão Pública – CONSAD**. Brasília, Brasil, 2013. Disponível em: <http://consad.org.br/wp-content/uploads/2013/05/092-EVOLU%C3%87%C3%83O-DAS-POL%C3%8DTICAS-DE-GOVERNO-ABERTO-NO-BRASIL.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2023.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. 4a Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram dinâmica de inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; FERREIRA, Karen Eloise. Fontes de informação on line em arquivologia: uma avaliação métrica. **Biblios: Revista do instituto de ciências humanas e da informação**, Rio Grande, v.23, n.2, p.69-76, 2009.

OPEN DEFINITION. **Definição de dados abertos**. Disponível em: <http://opendefinition.org/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PINHEIRO, L. V. R. Fontes ou recursos de informação: categorias e evolução conceitual. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/27204>. Acesso em: 20 jan. 2023.

PINTO, Jaime A.; ALMEIDA, Maurício B. Ontologias públicas sobre governo eletrônico: uma revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Information Science: Research trends**, vol.14, no.3, jul./set., 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/10105/6723>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PONJUÁN DANTE, Gloria. **Gestión de la información en las organizaciones**. Santiago: Centro de Capacitación en información Prorectoría Universidad de Chile, 1998.

PRIMAK, Fábio V. **Decisões com B.I. (Business Intelligence)**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

REIS, E. S.; ANGELONI, M. T.; SERRA, F. R. Business intelligence como tecnologia de suporte à definição de estratégias para a melhoria da qualidade de ensino. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 3, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91414>. Acesso em: 16 fev. 2023.

RODRIGUES, Ricardo B. et al. A cloud-based recommendation model. In: **Euro American Conference on Telematics and Information Systems**. 7. ed., New York, 2014. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2590651.2590673>. Acesso em: 15 fev. 2023.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão. **Ci. Inf.**, Brasília, jan./abr., 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/FzcdzsLpNJ43cXj5RcRWg5v/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2023.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 41–62, 1996.

SCHLÄFKE, M.; SILVI, R.; MÖLLER, K. A framework for business analytics in performance management. **International Journal of Productivity and Performance Management**. 2013.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

SHANNON, Claude. A mathematical theory of communication. **The Bell System Technical Journal**, v. 27, n. July 1928, p. 379–423, 1948. Disponível em: <https://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2022.

SOUZA, Marcos de e ALMEIDA, Fernanda Gomes. O comportamento do termo Dado na Ciência da Informação. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 8, n.2, p. 39-54, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/11764/9211>. Acesso em: 08 ago. 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. **A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para Gestão: em busca de um melhor desempenho estratégico e operacional**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed.

VIDGEN, R.; SHAW, S.; GRANT, D. B. Management challenges in creating value from business analytics. **European Journal of Operational Research**, v. 261, n. 2, 2017.

WEIZSÄCKER, Carl Friedrich von. **Die Einheit der Natur [The unity of natur]**. Munich: Deutscher Taschenbuch, 1974.

WIKIPEDIA, the free encyclopedia. **Business analytics**. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_analytics](https://en.wikipedia.org/wiki/Business_analytics). Acesso em 26 jan. 2023.