



# Tecnologia da Informação e Comunicação

Painel de Inteligência Setorial

**SEBRAE**

# Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. DADOS DO SETOR NO BRASIL E NO DISTRITO FEDERAL.....	10
3. STAKEHOLDERS.....	15
4. CADEIA DE VALOR E RESPECTIVOS GARGALOS DA CADEIA E OPERACIONAIS.....	27
5. ANÁLISE SWOT DA CADEIA.....	33
6. TENDÊNCIAS.....	38
7. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	42
8. BENCHMARKS E RESPECTIVOS KPIS.....	51
9. CONCLUSÕES.....	66
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

# 1. Introdução

Compreender e estudar o mercado de atuação é fundamental para todos os agentes de um setor. No Distrito Federal, o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) desempenha um papel importante na transformação digital e no desenvolvimento econômico da região.

Este setor é composto por uma rede diversificada de atores, incluindo empresas de tecnologia, instituições de pesquisa e inovação, entidades representativas, governo e academia. Durante a pandemia de Covid-19, foram



abertas 2 mil novas empresas de TI no Distrito Federal, totalizando 11.341 negócios, refletindo a importância e a expansão contínua do setor na região.

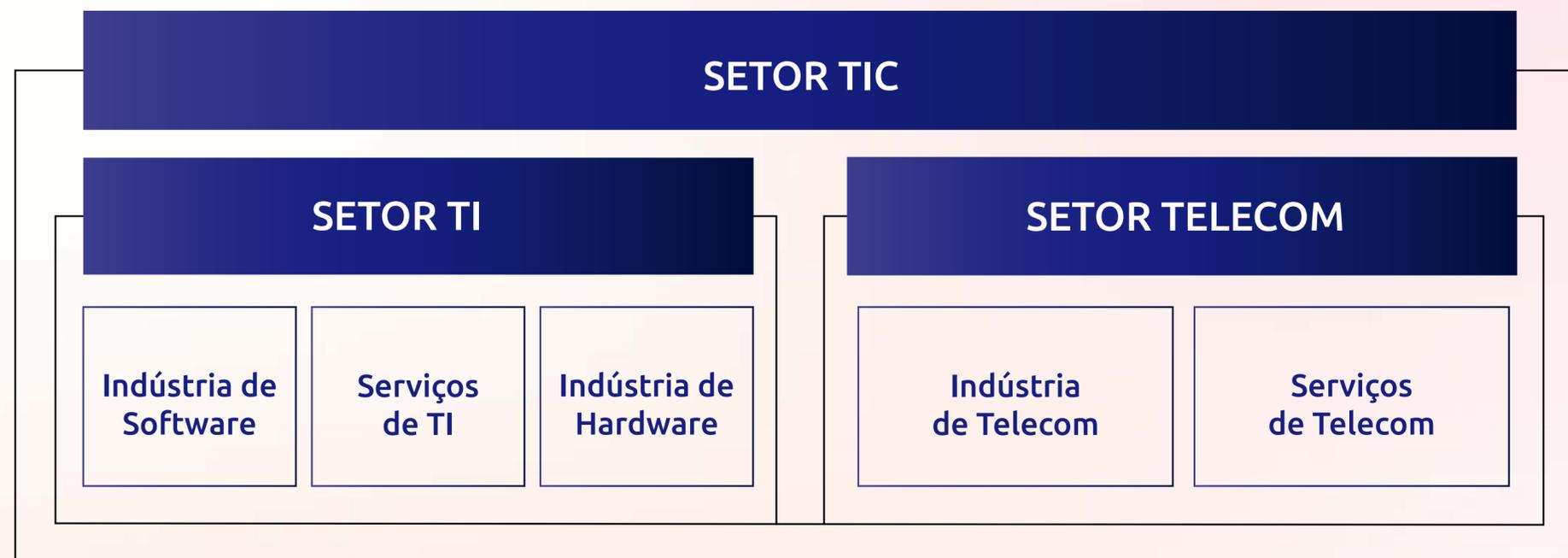
Organizações como a Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação (ABIPTI) e o Centro de Tecnologia de Software de Brasília (TECSOFT) são fundamentais para o avanço tecnológico. A Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO/DF), o Sindicato das Empresas de Serviços de Informática do Distrito Federal (SINDISEI/DF) e o Sindicato das Indústrias da Informação do Distrito Federal (SINFOR/DF) desempenham um papel imprescindível, na defesa dos interesses do setor.

A integração desses diversos atores é essencial para fomentar uma visão sistêmica que fortaleça a infraestrutura tecnológica, os ambientes de inovação e a capacitação profissional no DF.

O Observatório Softex define o **Setor TIC** como “produtos e serviços que possibilitam o processamento, a transmissão e a divulgação ou uso de informação e de comunicação por meios eletrônicos” (SOFTEX 2012).

A Figura 1 ilustra esse entendimento, mostrando o **Setor TIC** composto pelo **Setor TI**, que compreende **as indústrias de software e hardware e os serviços de TI e de hardware**, e pelo **Setor Telecom**, que compreende **a indústria e os serviços de telecomunicações**. (Observatório Softex – 2023).

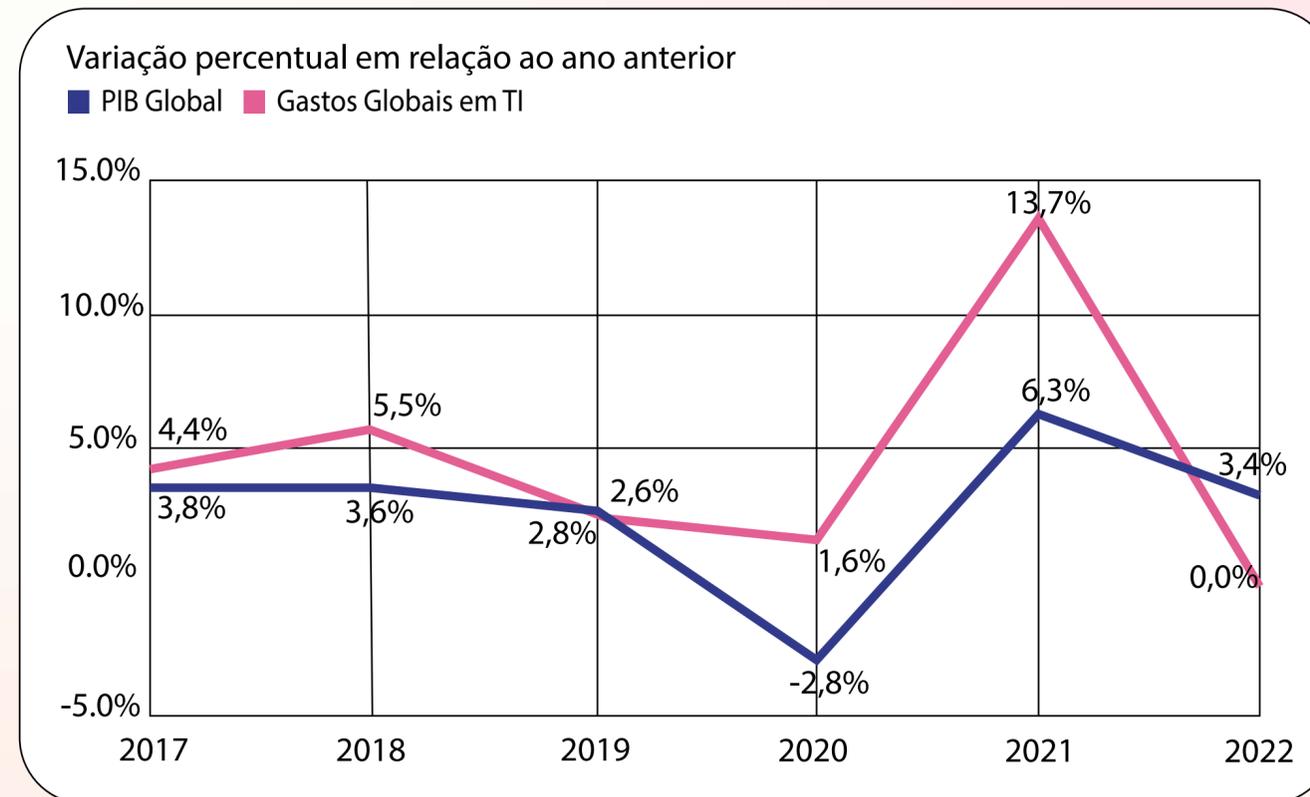
Figura 1. Definição do setor TIC



Fonte:Elaboração Observatório Softex.

Após dois anos de evolução expressiva, os gastos mundiais com o setor TIC ficaram praticamente estáveis em 2022, com crescimento de apenas 0,5%.

**Gráfico 1. Variação dos Gastos do Setor TIC e PIB globais, de 2017 a 2022**



Fonte: FMI, Gartner e Observatório Softex.

Quanto aos gastos com o Setor de Serviços de TIC, as taxas de crescimento projetadas pela apuração do Observatório SOFTEX (3; 2023) de 5,5% em 2023 e 8,6% em 2024 indicam que a atividade no setor continuará em ritmo acelerado. Os investimentos em TI em 2023 no Mundo, considerando Software, Hardware e Serviços são indicados na Tabela 1 a seguir.

**Tabela 1.** Investimentos Totais no Mundo – Mercado Interno excluindo exportações

PAÍS	Valores em Bilhões US\$
1ª USA	U\$ 1.285
2ª China	U\$ 361
3ª Japão	U\$ 147
4ª Reino Unido	U\$ 145
5ª Alemanha	U\$ 141
6ª França	U\$ 98
7ª Índia	U\$ 84
8ª Canadá	U\$ 70
9ª Austrália	U\$ 55
10ª Brasil	U\$ 50
<b>MUNDO</b>	<b>U\$ 3.200</b>

Fonte: IDC | Worldwide Black Book, Q1 2024

No caso da América Latina em TI em 2023 (3; 2023), considerando também Software, Hardware e Serviços, esses investimentos são indicados na Tabela 2 a seguir.

**Tabela 2.** Investimentos Totais na América Latina – Mercado Interno excluindo exportações

<b>COUNTRY</b>	<b>Valores em Bilhões US\$</b>
1º Brasil	U\$ 49,8
2º México	U\$ 33,2
3º Colômbia	U\$ 10,8
4º Chile	U\$ 145
5º Argentina	U\$ 141
6º Peru	U\$ 8,3
<b>LATAM</b>	<b>U\$ 134</b>

Fonte: IDC | Worldwide Black Book, Q1 2024

No contexto da indústria de software e serviços de TIC (ISSTIC), as projeções apontam para um crescimento acelerado nos próximos anos, com estimativas de que o setor supere a marca dos 4 trilhões de dólares até o final de 2024, segundo o Observatório SOFTEX (3; 2023).

No contexto mundial e regional, o Brasil tem-se destacado como um importante mercado de TIC, posicionando-se como o décimo mercado mundial no setor e detendo 40% do mercado latino-americano.

No que diz respeito ao comércio exterior, observa-se um aumento significativo nas exportações de serviços de TIC, com um crescimento de 27,7% em 2021. Por outro lado, as importações também apresentaram um crescimento constante, com uma média anual de 9,5% entre 2014 e 2021.

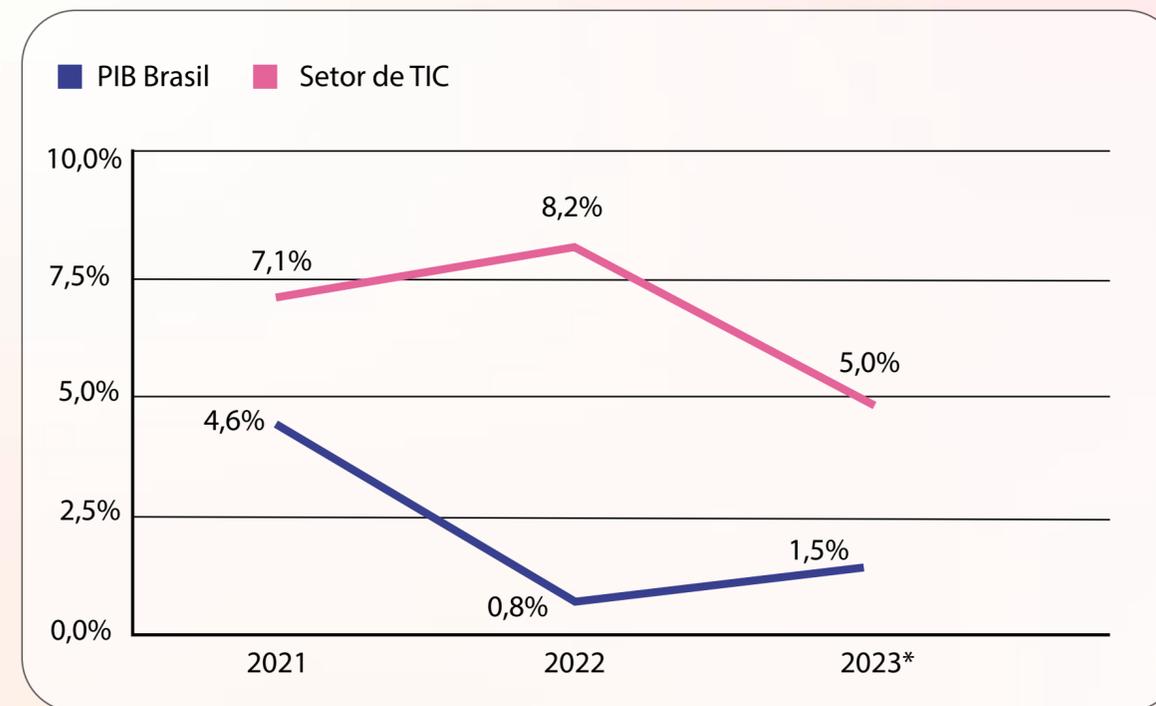
## 2. Dados do setor no Brasil e no Distrito Federal

É interessante notar que, mesmo em um cenário de queda do PIB brasileiro, a produção do Setor TIC continuou em ascensão. Enquanto o PIB registrou um crescimento de apenas 0,8% em 2022, o Setor TIC nacional, segundo apuração do Observatório SOFTEX (3; 2023), obteve um crescimento de 8,2% no mesmo período. Além das próprias questões peculiares desse setor, os dados mostram que o Setor TIC pode se constituir numa importante vertente contributiva para o desenvolvimento econômico do país.



Essa relevância estratégica do Setor TIC para o Brasil, mesmo em momentos de dificuldades em outros setores da economia, pode ser mais bem demonstrada no gráfico a seguir:

**Gráfico 2. Crescimento dos gastos em Setor TIC e do PIB brasileiro, 2021 a 2023**



Fonte: IBGE, IDC, IPEA e Observatório Softex.

Nesse gráfico, pode-se observar que o Setor TIC no Brasil se destaca por um desempenho consistente e promissor, também quando comparado ao mercado global, e não apenas por um crescimento localizado no tempo.

Destaca-se que no ano de 2022 a projeção do Setor TIC no Brasil não apenas superou o desempenho do mercado interno do ano anterior, com uma expansão de 8,2%, acima da média do PIB nacional, mas apresentou também

um crescimento que não foi observado no mercado global, uma vez que este estabilizou-se em 0,5% nesse mesmo período, segundo os dados do Observatório SOFTEX (2023, X).

Algumas das principais previsões mais relevantes da International Data Corporation (IDC) para a América Latina, para o setor de TIC, para o ano de 2024 no Brasil (3; 2023) são destacadas a seguir:

- o avanço dos dados na nuvem fará com que as empresas repensem sua estratégia de dados e busquem novas soluções;
- a evolução da Inteligência Artificial (AI) nas soluções de segurança demandará que as empresas estejam up-to-date para não se tornarem alvos;
- para garantir a competitividade, as empresas exigirão soluções de gestão capazes de orquestrar automação e dados;
- a “observabilidade” deverá ser a principal oferta na linha de Managed Services para redes;
- as redes móveis privadas deverão se tornar mais verticais nos negócios, além de uma realidade para mais empresas;

- novas demandas e novos modelos de negócio trarão uma dinâmica distinta para soluções de tecnologia na borda (Edge); e
- a chegada de AI aos Devices fortalecerá a tendência de atualização da base instalada do segmento corporativo.
- Já o Observatório de Negócios Sebrae (8; 2023) destaca as seguintes megatendências para o setor de TIC em 2024:
  - geração de valor com IA generativa e monetização de dados;
  - crescimento do Blockchain e a revolução na economia digital;
  - crescimento da economia a partir dos elementos virtuais;
  - a “Internet de Tudo” moldando o futuro, a partir de uma nova realidade já em 2024;
  - evolução do comércio a partir do modelo “Click-and-Collect”, comércio por voz e “Home Commerce”;
  - recuperação do controle sobre dados on-line utilizando-se a Web3 e a descentralização;
  - construção de comunidades autênticas no âmbito das redes sociais e anúncios, com os “Microinfluenciadores” promovendo produtos e serviços e “Social Commerce” desenvolvido no âmbito das redes sociais;

- estilos de vida compartilhados, desenvolvendo compras em grupo, compartilhando aquisição de imóveis para locação e desenvolvendo “Coliving e Coworking” que combina espaços de trabalho e moradia;
- compras coletivas personalizadas, como negócios em família e compras no atacado; e
- aumento da demanda por produtos sustentáveis, com compras mais conscientes, maior valorização dos “produtos sustentáveis”, evolução dos rótulos e etiquetas sustentáveis e sustentabilidade das embalagens.

# 3. Stakeholders

A partir de artigo técnico obtido em Neoway - Data Analytics e Inteligência Artificial (7; 2023) "stakeholders" são todas as pessoas, empresas ou instituições que têm algum tipo de interesse na gestão e nos resultados de um projeto ou organização, influenciando ou sendo influenciadas, direta ou indiretamente, por ela.

A compreensão do termo se torna mais clara ao analisar-se a etimologia da palavra stakeholder. Ela vem do inglês e nasce pela junção de outras duas palavras: "stake", que pode ser traduzido como interesse, e "holder", que se refere àquele que possui algo. Portanto, trazendo para o campo



do português brasileiro dos negócios, é possível dizer que os “stakeholders” nada mais são do que os grupos ou públicos de interesse de empresa.

Cada stakeholder tem um certo grau de influência na gestão de projetos e iniciativas de uma empresa. E isso faz com que essas figuras sejam muito importantes do ponto de vista estratégico.

### **Principais stakeholders de uma empresa:**

- Primários: são stakeholders internos que possuem poder de interferir nas decisões e nos processos, e exercem influência direta nas atividades da empresa. Geralmente, fazem parte do público interno da organização, ou seja, estão diretamente relacionados com o negócio, estão dentro do ambiente da empresa e possuem alguma relação formal com ela. Entre eles destacam-se: os acionistas, os colaboradores, os diretores, os gerentes, os gestores, os proprietários e os sócios.
- Secundários: estão diretamente ligados às atividades da empresa, mas geralmente fazem parte do público externo, que se encontram fora do ambiente da empresa, e que possuem algum tipo de interação e são diretamente afetados por ela, ou têm poder para mobilizar a opinião pública. Entre eles destacam-se: os clientes, as comunidades locais, os concorrentes, os credores, o Estado, os fornecedores, os grupos ativistas, os investidores, o meio ambiente, a mídia, as ONGs, o público em geral e os sindicatos.

Segundo o Blog Runrun.it (9: 2017), da mesma forma que uma organização possui stakeholders externos e internos, a área de TI também tem suas próprias partes interessadas. Esse artigo traz o conceito de que o stakeholder de TI pode ser qualquer grupo ou indivíduo que é afetado ou que possa afetar as decisões estratégicas relacionadas à tecnologia da informação em uma empresa.

Descreve também que, para implementar uma gestão de stakeholders em projetos de TI, nesse ambiente empresarial, é importante analisar principalmente os seguintes fatores:

- identificar os stakeholders relevantes para a organização, quer sejam externos, internos, ou que façam interface;
- identificar o subconjunto de stakeholders-chave, isto é, que podem ameaçar a organização;
- diagnosticar os stakeholders-chave que apoiam a empresa, os que não apoiam, os que apresentam aspectos positivos e negativos e os que se posicionam de forma marginal;
- formular estratégias que envolvam os stakeholders apoiadores, que defendam a empresa contra os não-apoiadores, em colaboração com os que apresentam pontos fortes e fracos no relacionamento com a empresa e o monitoramento dos que se posicionam a margem;

- implementar estratégias que desenvolva táticas específicas, assumindo a responsabilidade pelo gerenciamento dos stakeholders-chave.

Todas essas ações devem fazer parte também do dia a dia de uma empresa de TIC, que desenvolvem intensa relação com o mercado e meio externo às suas atividades. O conhecimento e análise dos stakeholders que participam das suas atividades, bem como do comportamento de cada um, deve sempre balizar a gestão estratégica e operacional dessas empresas, no sentido de sua consolidação e evolução no mercado.

### **Mapeamento de stakeholders:**

O Blog Runrun.it afirma que os stakeholders desempenham um papel primordial no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), devido à natureza dinâmica e inovadora deste mercado, o que é refletido em várias áreas essenciais das empresas. Em termos estratégicos, stakeholders como clientes, investidores e reguladores influenciam diretamente as decisões de negócios, impactando o desenvolvimento de produtos, alocação de recursos e conformidade com normas legais e éticas. Além disso, a colaboração com alguns stakeholders, como os fornecedores, as universidades e outros componentes, é vital para promover a inovação e acelerar o desenvolvimento de novas tecnologias.

Internamente, enxergar os funcionários qualificados como stakeholders, se converte numa visão para impulsionar o próprio processo de inovação, com sua expertise técnica. A gestão de riscos, especialmente no que diz respeito à privacidade e segurança de dados, também depende da interação com stakeholders, como reguladores e entidades de segurança. A conformidade com regulamentações e a mitigação de "ciberameaças" são áreas críticas, nas quais a contribuição dos grupos de stakeholder específicos, é indispensável.

Além disso, existem outros stakeholders, como governos, ONGs e o público em geral, que podem impulsionar as empresas de TIC a adotarem práticas mais sustentáveis e socialmente responsáveis, o que inclui a redução de desperdícios eletrônicos e o fomento do uso de energias renováveis.

A “cocriação” de valor é outro aspecto importante, onde o envolvimento dos stakeholders no desenvolvimento de soluções personalizadas resulta em maior satisfação e lealdade dos clientes.

Por fim, o engajamento contínuo com os stakeholders permite que as empresas de TIC antecipem mudanças nas demandas do mercado e nas tendências tecnológicas, garantindo sua competitividade em um setor em constante evolução.

Para desenvolvimento de produtos e serviços de tecnologia, os stakeholders fazem parte de uma cadeia, que almeja, num objetivo mais amplo, o atingimento do maior sucesso para as partes, na qual uma alocação classificatória das partes e papéis poderia ser assim procedida:

- Squad (equipe): é a equipe de desenvolvimento, também conhecido como “squads ágeis”, a qual permite que as outras equipes se tornem mais produtivas, autônomas e ainda consigam entregar resultados melhores e mais rápidos;

- Cliente: o cliente é aquele que se relaciona de qualquer maneira com a empresa, o que pode ocorrer usando o produto dela, comprando o produto dela ou escolhendo essa empresa sempre que puder;
- Financeiro: o analista financeiro é responsável por planejar, gerir e analisar os recursos financeiros de uma empresa, no sentido de garantir a maior rentabilidade possível nas contas e investimentos;
- RH: o Analista de RH é um profissional que exerce diversas funções e todas bem variadas, como ser o responsável por gerenciar o quadro de funcionários e conhecer o papel desenvolvido por cada um deles;
- Vendas: o analista de vendas realiza atendimento a clientes, negocia preço, prazo, condições de pagamento e descontos da venda, orienta quanto às especificações dos produtos e/ou serviços;
- Customer Success (CS): o analista de CS usa recursos para transformar a jornada do cliente em uma experiência eficiente, duradoura e satisfatória, trilhando os melhores caminhos rumo ao sucesso;
- Customer Experience (CX): o analista de CX tem a premissa básica de cuidar da jornada do consumidor, sendo capaz de mapear as complexidades do conjunto de práticas que ocorrem do pré ao pós-venda;

- Marketing (MKT): o analista de marketing faz pesquisas de mercado para entender o perfil do consumidor e poder traçar estratégias de comunicação e venda, devendo entender as demandas, gerar valor para os clientes e trazer lucro para a empresa;
- Usuário: o usuário do produto é a pessoa que usa, que se utiliza de alguma coisa, desfrutando de todas as suas utilidades, potencialidades ou funções;
- Liderança (Gestão): os gestores são responsáveis pelas atividades de uma área ou departamento de uma empresa, com as atribuições estabelecidas num planejamento diário, estratégico, de gestão de pessoas ou de projetos, custos; e
- Fornecedores: os fornecedores são responsáveis por prover os componentes necessários para a realização de processos, também o desenvolvimento de produtos e serviços.

No Setor de TIC, no Distrito Federal, podemos destacar o papel dos principais stakeholders abaixo descritos, importantes nessa cadeia de interessados no Setor:

**SEBRAE** (<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/df?codUf=7>):

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas é um dos grandes parceiros em termos de oportunizar o

acesso aos projetos e ações de desenvolvimento empresarial, especialmente para micro e pequenos negócios.

Possui amplo relacionamento com outros stakeholders no mercado, oferecendo aos seus associados e empresários do setor conexão com consultorias, treinamentos, ferramentas para aperfeiçoamento, rodadas de negócios e caravanas empresariais. O Sebrae desempenha papel de viabilizador de diversos projetos, sendo fundamental na ampliação da competitividade e profissionalização das empresas.

**SINFOR/DF** (<https://sinfor.org.br/>):

Criado em 1988, o Sindicato das Indústrias da Informação do Distrito Federal representa as empresas produtoras de soluções de tecnologia da informação e comunicação na capital do País.

A entidade conta com 180 filiados e atua como mediadora entre os governos federal e local e os empresários na defesa dos interesses do segmento. Para isso, a diretoria do Sinfor-DF promove ações coletivas para estimular o desenvolvimento do setor no Distrito Federal.

O sindicato também alavanca iniciativas com o objetivo de incentivar a pesquisa na área, o desenvolvimento de produtos e serviços de alta qualidade e a inovação. A ideia é tornar o sindicato uma referência nacional de produção industrial de tecnologia da informação e comunicação.

O SINFOR/DF é uma entidade sem fins lucrativos que tem no momento duas grandes bandeiras: lutar por transparência e acessibilidade nas aquisições públicas do governo federal e garantir a presença do setor produtivo de tecnologia da informação e comunicação no Parque Tecnológico Digital.

**TECSOFT/DF** (<https://www.tecsoft.org.br/>):

O Centro de Tecnologia de Software de Brasília, TECSOFT Brasília, foi criado em dezembro de 1993, fruto da parceria entre o Governo do Distrito Federal, em especial, da Secretaria de Indústria e Comércio, empresários do setor de Informática e Universidades.

Tal iniciativa veio atender aos requisitos do Programa SOFTEX 2000, Programa Nacional de Software para Exportação, criado pelo Governo Federal, credenciando Brasília, em particular o TECSOFT, como um Núcleo deste Programa, que tem como objetivo o fomento a empresas com competência nestas atividades.

Desde 31 de dezembro de 1996 o programa está sendo conduzido pela Associação SOFTEX, entidade civil sem fins lucrativos de direito privado, e já conta com 20 núcleos localizados em todo país, e continua mantendo projetos de incentivo às empresas desenvolvedoras através destes núcleos.

Entre os objetivos do Centro destacam-se as atividades de apoio ao desenvolvimento das empresas de Tecnologia da Informação localizadas na região Centro Oeste, o estímulo ao processo de interação com Centros de Pesquisa, Universidades, Escolas Técnicas e órgãos de fomento e financiamento, e a promoção e o apoio na elevação do desempenho e do conhecimento tecnológico das empresas associadas, bem como a contribuição para a melhoria do desempenho da economia brasileira em geral, pelo estímulo à inovação, ao planejamento de negócios, e às melhores práticas em geral. Tais atividades, que serão futuramente nominadas neste documento, estão completamente aderentes aos objetivos do Parque Biotic.

**ASSESPRO/DF** (<https://assesprodf.org.br/>):

Fundada em 1976, a ASSESPRO é a mais antiga entidade do setor de tecnologia da informação. Entidade sem fins lucrativos, regida por seus Estatutos Sociais, criada com o intuito de representar de forma distinta e empreendedora, empresas privadas nacionais produtoras e desenvolvedoras de software, serviços de tecnologia da informação, telecomunicações e internet.

A importância da ASSESPRO é reconhecida em todos os níveis de governo, sendo membro ativo do Comitê da Área de Tecnologia da Informação e do Comitê Gestor da Internet do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Contando com mais de 1.200 empresas associadas no país, a ASSESPRO assume cada vez mais a posição de

representante do setor junto aos governos federal, estaduais e municipais e também, perante as instituições de ensino, com o objetivo de integrar as comunidades acadêmica e empresarial, contribuindo, desta forma, para formação de pessoal capacitado para as demandas do mercado.

Propõe e defende medidas de apoio e incentivo, perante autoridades e entidades competentes e busca a constante adequação da legislação vigente para o setor de tecnologia da informação, além de promover, realiza e fomentar estudos e pesquisas visando seu incentivo e fortalecimento.

**SINDESEI/DF** (<https://sindeseidf.com.br/>):

Sindicato das empresas de Serviço de Informática do Distrito Federal, foi fundado em Brasília, em 9 de setembro de 1991. Criado para defender o interesse dos empresários do setor de TI, o compromisso deste Sindicato é ser um facilitador no crescimento empresarial e no desenvolvimento econômico do Distrito Federal.

O SINDESEI-DF é o órgão sindical jurisdicionado a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Distrito Federal – FECOMÉRCIO-DF, federado a Confederação Nacional do Comércio – CNC, e membro do SICOMÉRCIO, reconhecido oficialmente pelo poder público como a representante do setor empresarial de comércio e serviços em tecnologia da informação no Distrito Federal, tendo interlocução tanto na Câmara Legislativa, Congresso Nacional, como nos poderes executivos distritais e federais.

## 4. Cadeia de valor e respectivos gargalos da cadeia e operacionais

A cadeia de valor é um conceito fundamental na análise de negócios, incluindo o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Ela se refere ao conjunto de atividades que uma empresa realiza para criar valor para seus clientes, divididas em atividades primárias e de apoio, cada uma contribuindo para a competitividade e lucratividade da empresa.



No setor de TIC, as atividades primárias incluem o desenvolvimento de produtos, operações, marketing e vendas, e serviços, enquanto as atividades de apoio envolvem a infraestrutura da empresa, gestão de recursos humanos, desenvolvimento tecnológico e aquisição.

A análise da cadeia de valor permite que as empresas de TIC identifiquem quais atividades agregam mais valor e onde podem melhorar a eficiência e a eficácia, sendo essencial para desenvolver estratégias que aumentem a competitividade no mercado:

- Infraestrutura de TIC: Inclui a instalação e manutenção de hardware, redes e data centers.
- Desenvolvimento de Software: Envolve a criação, teste e implementação de aplicativos e sistemas.
- Serviços de TI: Abrange suporte técnico, consultoria e serviços gerenciados.
- Educação e Treinamento: Formação de profissionais qualificados através de cursos e certificações.
- Pesquisa e Inovação: Foco em novas tecnologias e soluções inovadoras.
- Governança e Regulação: Políticas e normas que regem o setor.

Esses elementos são interconectados e colaboram para entregar valor aos clientes e à sociedade, promovendo a inovação e a eficiência no setor de TIC.

A cadeia de valor do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode ser representada por um diagrama que destaca os principais processos e atividades que agregam valor ao setor. Este diagrama geralmente inclui:

**Figura 2. Diagrama de Cadeia de Valor do Setor de TIC**



Fonte: <https://colaborae.com.br/blog/2024/04/26/cadeia-de-valor-interna/>

## **Analisando a Cadeia de Valor e os Gargalos**

A cadeia de valor do setor de TIC no Distrito Federal e no Brasil enfrenta diversos gargalos operacionais. Entre os principais desafios estão a infraestrutura tecnológica inadequada, a escassez de mão de obra qualificada, a burocracia excessiva e a falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento:

A infraestrutura tecnológica, embora em expansão, ainda necessita de melhorias significativas para atender à crescente demanda por serviços digitais.

A formação e retenção de profissionais qualificados são determinantes para sustentar o crescimento do setor, mas a falta de programas educacionais alinhados às necessidades do mercado dificulta esse processo.

A burocracia excessiva atrasa a implementação de projetos e inovações, enquanto a falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento limita a capacidade de inovação das empresas.

### **Gargalos do Setor de TIC**

- Infraestrutura Deficiente:

Problema: Falta de infraestrutura adequada pode limitar a expansão e eficiência do setor.

Solução: Investimentos em infraestrutura tecnológica e modernização de equipamentos.

- Escassez de Mão de Obra Qualificada:

Problema: Dificuldade em encontrar profissionais qualificados para atender à demanda.

Solução: Incentivar programas de educação e treinamento especializados.

- Burocracia e Regulação Excessiva:

Problema: Processos burocráticos podem atrasar projetos e inovações.

Solução: Simplificação de processos e criação de políticas mais flexíveis.

- Falta de Investimento em Pesquisa e Inovação:

Problema: Baixo investimento pode limitar o desenvolvimento de novas tecnologias.

Solução: Incentivos fiscais e programas de apoio à pesquisa e desenvolvimento.

- Conectividade Limitada:

Problema: Áreas com baixa conectividade podem ficar excluídas dos avanços tecnológicos.

Solução: Expansão da cobertura de internet e melhoria da qualidade da conexão.

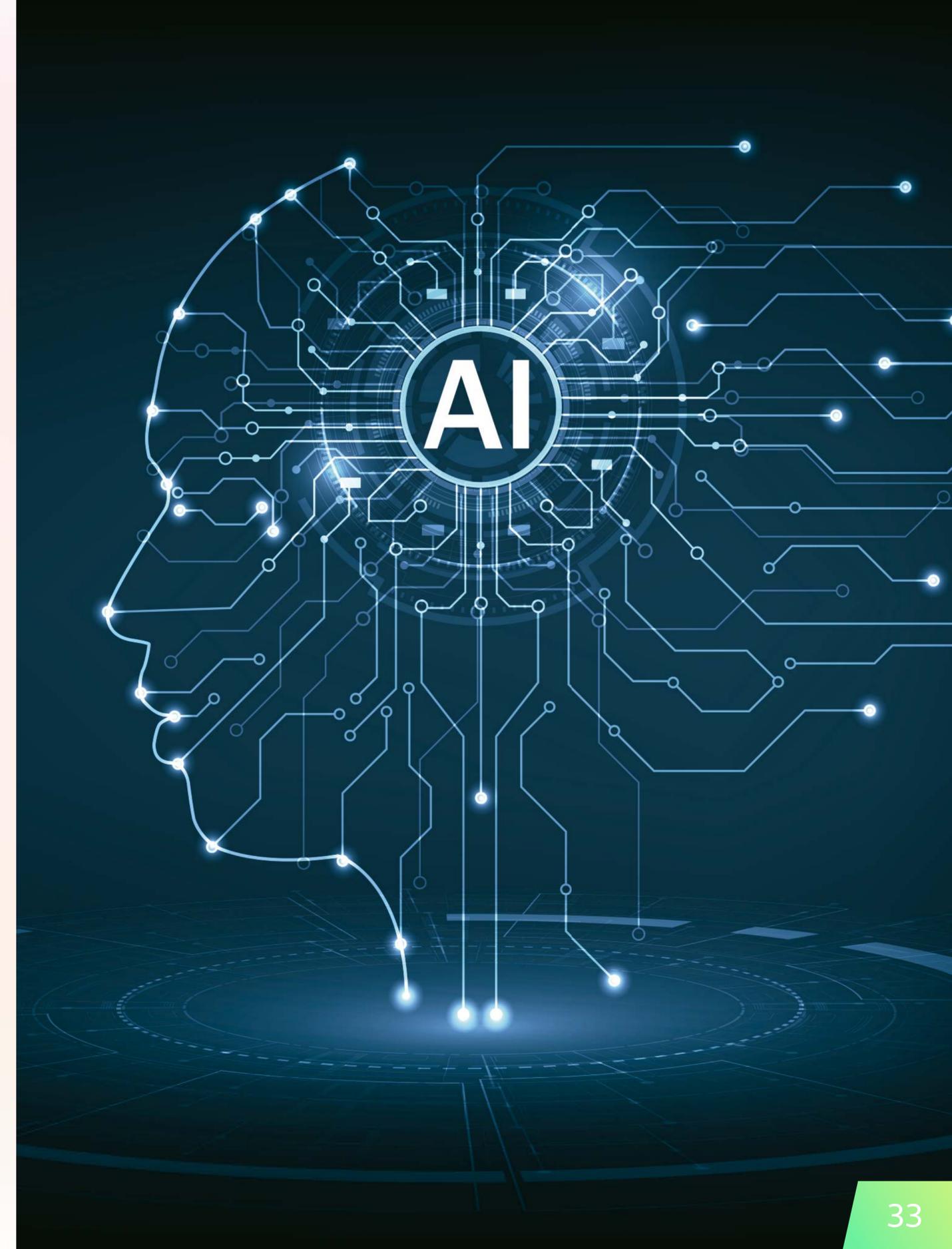
Esses são alguns dos principais pontos a serem considerados na análise da cadeia de valor e dos gargalos do setor de TIC no DF.

Superar esses gargalos é imprescindível para fortalecer a competitividade do setor de TIC e garantir seu papel estratégico no desenvolvimento econômico do Distrito Federal e do Brasil, permitindo identificar áreas de melhoria e oportunidades para promover o crescimento e a eficiência do setor.

# 5. Análise SWOT da Cadeia

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão que se baseia no estudo das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças a uma situação ou empresa, produto, indústria ou até uma pessoa. Inclusive, o acrônimo SWOT é uma sigla para Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats).

Ela é essencial para entender o posicionamento de uma empresa no mercado, pois ajuda a identificar pontos fortes e fracos internos, além de oportunidades e ameaças externas.



Inicialmente, é recomendável utilizar o diagrama SWOT, na análise SWOT, para identificar, no âmbito geral, as forças, as fraquezas, as oportunidades e ameaças de um projeto, plano de negócios, empresa, produto, indústria ou pessoa.

Um diagrama de análise SWOT aplicado ao caso de empresas da cadeia de TIC pode ser concebido, de uma forma geral, na Figura 3 apresentada a seguir, que ajuda na identificação das características descritas no parágrafo anterior:

**Figura 3.** Diagrama de Análise SWOT do Setor de TIC



Fonte: elaborado pelo autor

A partir da elaboração dos elementos dispostos no diagrama é possível realizar um maior detalhamento dessa análise SWOT, que pode ser uma ferramenta extremamente útil também para empresas na cadeia de TIC. Vamos ver como cada componente descrito no diagrama pode ser detalhado na análise SWOT:

- **Forças (Strengths)**

Inovação Tecnológica: Empresas de TIC frequentemente lideram em inovação, desenvolvendo novas tecnologias e soluções.

Expertise Técnica: Possuir uma equipe altamente qualificada e especializada em diversas áreas da tecnologia.

Infraestrutura Avançada: Ter acesso a infraestrutura de ponta, como data centers modernos e redes de alta velocidade.

- **Fraquezas (Weaknesses)**

Obsolescência Rápida: A tecnologia evolui rapidamente, o que pode tornar produtos e serviços obsoletos em pouco tempo.

Dependência de Talentos: A necessidade constante de profissionais altamente qualificados pode ser um desafio, especialmente em mercados competitivos.

Custos Elevados: Desenvolvimento e manutenção de tecnologias avançadas podem ser caras.

- **Oportunidades (Opportunities)**

Expansão de Mercado: Com a digitalização crescente, há uma demanda maior por soluções de TIC em diversos setores, como saúde, educação e finanças.

Novas Tecnologias: Áreas emergentes como inteligência artificial, IoT e cibersegurança oferecem novas oportunidades de crescimento.

Parcerias Estratégicas: Colaborações com outras empresas e instituições podem abrir novas possibilidades de inovação e expansão.

- **Ameaças (Threats)**

Concorrência Intensa: O setor de TIC é altamente competitivo, com muitas empresas lutando por participação de mercado.

Riscos de Segurança: A crescente ameaça de ciberataques e violações de dados pode impactar negativamente a reputação e as operações.

Regulamentações: Mudanças nas leis e regulamentações podem afetar a forma como as empresas operam e desenvolvem seus produtos.

Aplicar a análise SWOT ajuda as empresas de TIC a entenderem melhor seu ambiente interno e externo, permitindo que tomem decisões estratégicas mais informadas e se posicionem melhor no mercado.

O objetivo é ajudar a empresa a identificar características que podem ajudar o seu desenvolvimento, como: Potencializar as forças, Amenizar as fraquezas, Encontrar oportunidades para melhorar os produtos ou criar novos.

## 6. Tendências

A tendência do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Distrito Federal e no Brasil reflete um movimento crescente de digitalização e inovação.

No Distrito Federal, onde o setor público tem grande influência, observa-se um aumento na demanda por soluções tecnológicas que otimizem a gestão governamental, incluindo segurança cibernética, automação de processos e análise de dados.

As empresas de TIC na região estão cada vez mais focadas em desenvolver tecnologias que atendam às necessidades específicas do governo e de grandes



corporações, ao mesmo tempo em que impulsionam o empreendedorismo e as startups por meio de hubs de inovação e programas de aceleração.

No Brasil, como um todo, a tendência é marcada pela expansão da infraestrutura digital, com o avanço do 5G, e pela adoção de tecnologias emergentes como inteligência artificial, Internet das Coisas (IoT) e computação em nuvem. Essas inovações estão sendo aplicadas em diversos setores, como saúde, educação, finanças e agronegócio, gerando novas oportunidades de mercado. Além disso, o país enfrenta desafios relacionados à inclusão digital e à qualificação da força de trabalho para acompanhar essa evolução.

A tendência é que o setor de TIC continue a desempenhar um papel central na transformação digital do Brasil, tanto na esfera pública quanto na privada, com foco em soluções que promovam eficiência, segurança e competitividade em um mercado cada vez mais conectado e globalizado.

A diferença entre o consumidor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) de ontem e o de hoje é marcada por uma série de transformações impulsionadas pela evolução tecnológica, mudanças no comportamento e expectativas, e o impacto das novas tendências.

No passado, o consumidor de TIC estava essencialmente preocupado com a funcionalidade básica e a confiabilidade dos produtos. A inovação era frequentemente vista como um bônus, e a adoção de novas tecnologias era relativamente lenta, com os consumidores tendendo a atualizar seus dispositivos e sistemas em ciclos mais longos. A tecnologia era vista principalmente como uma ferramenta para melhorar a eficiência, e o acesso era limitado a uma parcela relativamente pequena da população. A maioria das interações com a tecnologia era focada em ambientes corporativos ou em casa, com pouca ênfase na personalização ou na experiência do usuário.

Hoje, o cenário é drasticamente diferente. O consumidor moderno é altamente informado, exigente e influenciado por uma ampla gama de fatores, incluindo tendências de mercado, recomendações de pares e a ubiquidade das mídias sociais. A personalização e a experiência do usuário tornaram-se prioridades. A integração de tecnologias como inteligência artificial, aprendizado de máquina e internet das coisas (IoT) fez com que os consumidores esperem uma interação mais intuitiva e conectada com seus dispositivos. A velocidade da inovação e a constante atualização das tecnologias exigem que os consumidores estejam sempre atualizados com as últimas tendências e funcionalidades.

Além disso, o consumidor de TIC de hoje valoriza a segurança e a privacidade de forma muito mais intensa do que no passado, motivado por um aumento nas preocupações com a proteção de dados e a crescente conscientização sobre

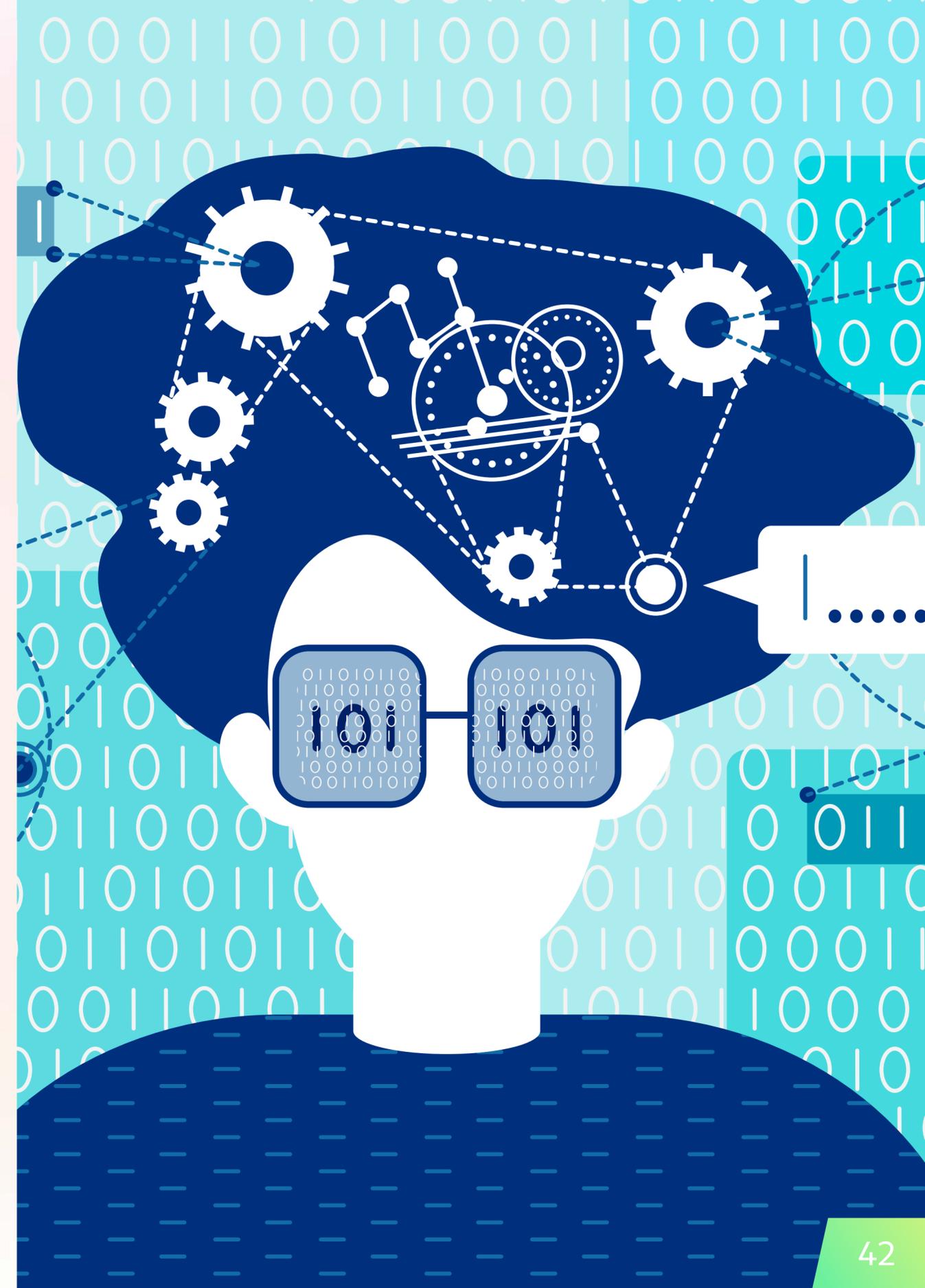
riscos digitais. A experiência do usuário é um fator essencial, e há uma expectativa de que a tecnologia não apenas atenda às necessidades básicas, mas também ofereça soluções personalizadas e adaptativas. O acesso à tecnologia é muito mais amplo, abrangendo um espectro muito maior de indivíduos e setores, refletindo a democratização e a integração da tecnologia em todos os aspectos da vida cotidiana.

O futuro promete uma evolução contínua, com tendências emergentes como a computação quântica, a realidade aumentada e virtual, e a integração ainda mais profunda da inteligência artificial. Em contrapartida, o consumidor de amanhã será mais proativo, exigente e integrado ao ecossistema digital. Este novo perfil busca experiências personalizadas e soluções integradas que vão além do simples uso da tecnologia, demandando produtos e serviços que sejam intuitivos, conectados e que ofereçam valor agregado. O consumidor de amanhã estará mais consciente sobre questões como privacidade de dados, sustentabilidade e o impacto das tecnologias em sua vida e na sociedade. Além disso, ele espera inovação contínua, com a tecnologia desempenhando um papel essencial na sua rotina, desde a automação doméstica até a interação com sistemas de inteligência artificial no trabalho e no cotidiano.

# 7. Fatores críticos de sucesso

A concretização do setor de TIC no Brasil requer a presença de alguns fatores-chave para o sucesso da iniciativa. No documento originado no Fórum Nacional “Estratégia TIC Brasil 2022”, publicado pela Brasscom, destaca-se cinco fatores essenciais para alcançar esse sucesso:

- capital humano;
- infraestrutura e conectividade;
- promoção e educação digital;
- ambiente de negócios e empreendedorismo; e
- mecanismos de apoio e financiamento.



A situação atual de cada um desses elementos e a conjuntura geral no Brasil requer programas dedicados que criem as fundações necessárias para fazer com que as iniciativas de TIC se desenvolvam e se alcance um grau de evolução esperado para o setor. A seguir são explorados os fatores de sucesso, referenciando em casos internacionais, que podem servir de inspiração ao desenvolvimento das TIC no nosso País:

### **1. Capital humano e talento**

A indústria de TIC demanda disponibilidade de talento especializado em dois níveis principais:

- a) engenheiros e cientistas de qualidade para pesquisa e desenvolvimento, contribuindo para a inovação do setor e criação de patentes; e
- b) técnicos treinados em TI em quantidade para suprir a necessidade de mão de obra para produção de tecnologia e conhecimento em escala.

A fim de criar nosso próprio celeiro de talentos em TIC no Brasil, se sugere a criação de um amplo programa focado em “Capital humano e talento em TIC”, alavancando iniciativas positivas já existentes, que poderia priorizar o lançamento de uma oferta abrangente de cursos técnicos e vocacionais para TIC, no sentido de desenvolver talento de nível superior para TIC e conceder vistos a talento estrangeiro em áreas específicas.

## **2. Infraestrutura e conectividade**

Conectividade é o equivalente moderno a “estradas digitais”, ligando produtores e consumidores de informação, conhecimento e tecnologia. Quanto mais ampla e acessível for a conectividade, mais empresas e cidadãos poderão usufruir dos benefícios de TIC.

O Brasil já conta igualmente com importantes iniciativas para endereçar esta necessidade, como o nosso Plano Nacional de Banda Larga, além da rápida expansão da tecnologia 4G LTE prevista ao longo dos próximos anos.

## **3. Promoção e educação digital**

A efetiva utilização de muitos dos serviços possibilitados por TIC, como por exemplo acesso a serviços de computação em nuvem por MPEs, educação à distância, mobile health e acesso a serviços e informações governamentais de forma online, requerem que a população e as empresas não apenas tenham conectividade (conforme ponto anterior), mas que estejam cientes dessas possibilidades, tenham interesse em utilizar os serviços, e saibam fazê-lo em seu dia a dia.

Por isso a importância da promoção e educação digital de maneira ampla na sociedade. Para coordenar e complementar as iniciativas já existentes no País, propõe-se um programa denominado “Promoção e educação digital”.

#### **4. Ambiente de negócios e empreendedorismo**

O desenvolvimento de uma indústria de TIC cada vez mais pujante e dinâmica exige que certos elementos favoráveis aos negócios e ao empreendedorismo estejam presentes, principalmente se almejarmos competir globalmente com muitas nações que já tomaram uma série de iniciativas neste sentido. A fim de impulsionar iniciativas como essas no Brasil, o documento sugere o programa "Ambiente de negócios para TIC".

#### **5. Financiamento**

Acesso a financiamento é um instrumento-chave de apoio a vários dos fatores de sucesso acima descritos, que poderia ser desenvolvido em seis principais categorias:

- suporte à adoção de TIC por parte dos cidadãos (por exemplo em suas residências);
- apoio para adoção de soluções de TIC por empresas de todos os setores da economia;
- financiamento de pesquisa aplicada em TIC focada em setores específico;
- apoio financeiro para desenvolvimento de soluções de TIC orientadas para o mercado;
- apoio para pesquisa e desenvolvimento em TIC; e
- financiamento público e suporte ao investimento privado em infraestrutura de comunicações.

Assim, para suportar o desenvolvimento de TIC no Brasil, recomenda-se a criação do programa específico “Financiamento para TIC”.

No âmbito das empresas, mais focado na Governança de TI, os principais fatores críticos de sucesso podem ser referidos ao artigo “Sete fatores críticos para o sucesso da TI”, publicada pelo IT Fórum (4; 2014), no qual Cristina Deluca avalia o grande crescimento da aplicação tecnológica nas atividades econômicas, mas que, adversamente, não consegue gerar as vantagens das oportunidades que podem ser fornecidas pela área de TI, em especial, no que se refere a melhorar processos e aumentar as margens de lucro das empresas.

Por isso, ensaia a formulação de estratégias a serem adotadas pelos gestores da área de TI, no sentido de reavaliar algumas questões básicas, e ao mesmo tempo críticas, para implantar um modelo de governança para a TI nas suas empresas:

### **1. Adequação da estratégia de TI aos objetivos de cada atividade**

O departamento de tecnologia da informação dificilmente consegue atender a apenas um tipo de necessidade, perfil de clientes ou segmento de mercado. Os objetivos da área tendem a ser mais abrangentes, mas nem por isso deve-se esquecer de atender a demandas particulares de cada área. Por isso, as empresas de sucesso aprenderam que um único modelo dificilmente supre todas as necessidades.

Os gestores de TI, por sua vez, deveriam considerar melhor as necessidades únicas de cada unidade de negócios que compõe a companhia com o intuito de construir uma estratégia que atenda, o melhor possível, toda a organização e as particularidades de cada departamento.

## **2. A estratégia não pode direcionar-se somente para o mercado estabelecido**

Os projetos internos da área de TI quase nunca representam o melhor caminho para começar a desenhar uma nova estratégia para o departamento de tecnologia da informação. É um clichê dizer que não se pode pensar em mudar resultados fazendo as coisas do mesmo jeito sempre.

Assim, vale a pena o gestor sair do seu ambiente, com o intuito de entender melhor as necessidades do mercado em que a empresa na qual ele atua está inserida. Para isso, além de conversar com os principais executivos, vale a pena ouvir pessoas do setor, com o intuito de detectar demandas e oferecer ideias que possam fazer verdadeira diferença para a operação.

## **3. Comunicar com clareza a estratégia de TI**

Os planos anuais de negócio da área de TI são, normalmente, entendidos pelos principais executivos da companhia, os

quais estão preocupados com o retorno esperado. Mas entre a apresentação do projeto e a implementação do mesmo há uma tendência de existir uma quebra na comunicação.

Para evitar isso, o primeiro passo é criar um documento com toda a estratégia de TI detalhada e que possa ser compartilhado por toda a companhia. Assim, qualquer pessoa da organização pode discutir novas políticas, tecnologias, métodos e outras possíveis mudanças.

#### **4. A estratégia deve ser realista e factível**

Ao definir-se o planejamento anual, o gestor deve contemplar todos os recursos necessários para atingir os objetivos. Isso porque uma nova estratégia pode até parecer promissora, mas ela depende de questões práticas, que incluem recursos financeiros, competências técnicas e tecnologias. Além disso, qualquer projeto deve estar alinhado aos objetivos e à cultura da empresa.

#### **5. A estratégia ser adequada à operação da empresa**

Qualquer novo plano deve atender às necessidades operacionais e aos objetivos de negócio da empresa. De outra maneira, é um desperdício gastar esforços e recursos para formular novas políticas, adquirir tecnologias,

implementar planos ou buscar conhecimentos. Se, no final do dia, os objetivos desenhados não resultarem em mais eficiência dos procedimentos operacionais ou gerarem mais valor, vale a pena analisar se não está na hora de mudar a estratégia.

#### **6. A estratégia deve ter suporte adequado, em termos de sistemas**

Quando se fala em sistemas de suporte, o termo refere-se a todos os recursos necessários para a gestão das iniciativas, bem como os recursos envolvidos. Afinal de contas, construir um passo-a-passo do projeto é o fator mais importante para garantir que a ação está alinhada à estratégia. Lembre-se que na maior parte dos projetos que envolvam mudanças, a falha está atrelada a problemas com as pessoas envolvidas. Ou seja, o sucesso depende de que o gestor e sua equipe trabalhem de forma ajustada e totalmente dentro do escopo.

#### **7. A estratégia deve ser adaptada às mudanças no ambiente de negócios**

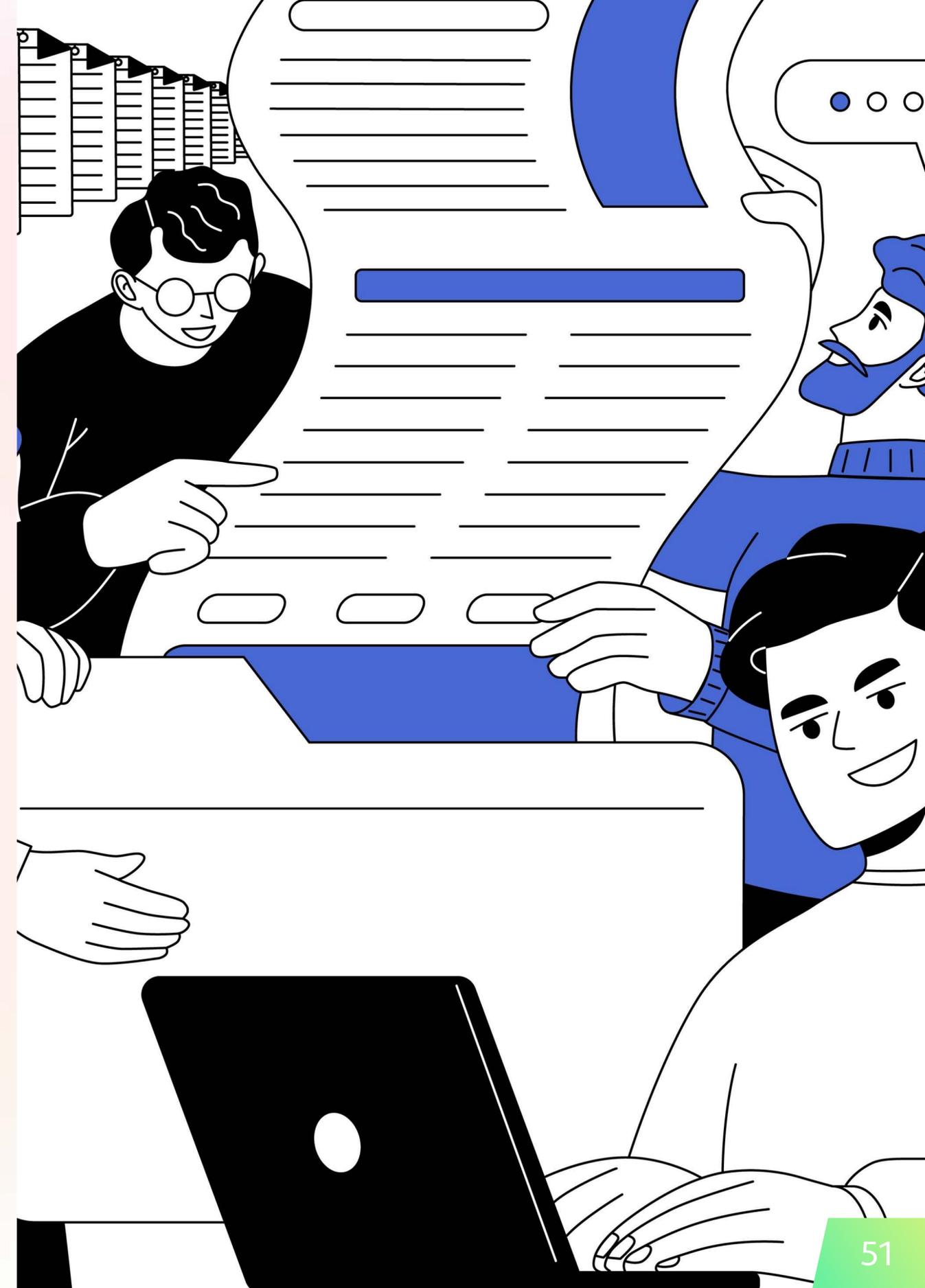
O planejamento precisa ser dinâmico o suficiente para atender aos novos desafios da empresa. Em nenhum momento a estratégia deve virar um entrave para que a companhia busque novos negócios ou melhore seus sistemas.

Apesar de se caracterizar como uma projeção de estratégias um pouco mais antiga, visando a concretização e consolidação do Setor de TIC no Brasil no ano de 2022, numa perspectiva decenal, esse trabalho traz cenários e indicações que ainda são válidas nos dias atuais. As mudanças nesse Setor ocorrem de maneira muito mais célere que na maioria dos demais que compõe a economia nacional, e por isso a base teórica e relacional têm maiores chances de obsolescência. Entretanto, pode-se abstrair do elenco de estratégias propostas pelo Fórum um quadro a ser considerado ainda para os próximos dez anos, talvez com menos relevância que naquela oportunidade, mas extremamente válido principalmente para avaliação do desenvolvimento setorial nesse período.

## 8. Benchmarks e respectivos KPIs

O benchmarking (ou benchmark) é uma metodologia de comparação que consiste em estabelecer uma base de referência como parâmetro do resultado que se almeja. Ele pode ser aplicado em diversos setores, e é muito utilizado no mercado financeiro.

Nas empresas, o benchmarking é utilizado na avaliação das melhores práticas adotadas entre empresas bem-sucedidas do mesmo ramo de atuação, para otimizar processos internos e ganhar eficiência e competitividade, por meio da inteligência de mercado.



Trata-se de uma prática contínua de pesquisas sobre processos, estruturas, indicadores, tecnologias e ferramentas de gestão em outras empresas, no sentido de buscar as melhores práticas do mercado, tomando-as como referência para o desenvolvimento empresarial ou setorial. A aplicação do benchmarking envolve as fases de:

- Planejar a análise: entender o objeto de estudo, definir quais serão as empresas pesquisadas e, internamente, especificar onde ele será aplicado e qual equipe guiará o processo;
- Coletar os dados: definir os métodos de coleta, realizar a coleta propriamente dita e registrar as conclusões;
- Analisar os dados e comparações: identificar os gaps internos, comparando aos resultados obtidos, identificar as causas desses gaps e projetar o desempenho futuro;
- Apresentar as conclusões e recomendações: analisar os cenários atuais, aprimorar-se e propor alternativas, obter validações junto aos tomadores de decisão e definir os planos de melhoria;
- Propor e Implementar as Melhorias: implementar os planos de melhoria, monitorar os resultados e, se necessário, recalibrar as metas.

A comparação feita no benchmarking ajuda a empresa a melhorar seus processos e se estruturar, criando e otimizando seus indicadores, repensando as tecnologias e ferramentas de gestão que usa, com base nas melhores práticas de empresas que já trilham um caminho de sucesso. Isso ajuda a melhorar o nível de seus serviços e a ganhar competitividade.

No caso do mercado de TI ainda há dificuldades na avaliação de custos, principalmente no dimensionamento da quantidade ideal e perfil correto de pessoas na equipe, bem como na gestão dos serviços, que são alguns dos parâmetros fundamentais para conduzir um setor.

O benchmarking permite a inserção no mundo exterior e ajuda o gestor a encontrar referências externas para se posicionar e tirar suas dúvidas. Não é à toa que grandes empresas têm práticas explícitas e contínuas de benchmarking sobre indicadores, projetos, tecnologias e outras atividades.

Entre os principais benefícios da utilização dessa prática, podemos citar:

- subsidiar planejamentos, orçamentos e estudos;
- demonstrar o posicionamento relativo de custos;
- identificar oportunidade de melhorias;
- orientar o processo de seleção e priorização de projetos e de alocação de recursos;
- minimizar erros na escolha e implementação de ferramentas de gestão e tecnologia;
- reduzir custos com a necessidade e contratação de consultorias;
- identificar pontos para melhorar a eficiência operacional;
- conferir transparência à gestão.
- Aplicação da prática do benchmarking na área de TI

No setor de TI, o benchmarking é ainda mais importante. Fazer uma comparação de mercado é bem saudável e inteligente. Nesse setor, o benchmarking funciona seguindo a mesma lógica já explicada, de identificar as melhores práticas do mercado de TI e orientar as adaptações para cada empresa.

Diversas áreas dentro da TI podem ganhar com essa estratégia. Mas, para que isso aconteça, é prioritário analisar o que se deseja com o benchmarking. A partir da definição do objetivo geral, fica mais fácil rastrear os pontos de melhoria. Pode-se considerar aspectos como:

- objetivos gerais do negócio;
- processo de tomada de decisão;
- pontos fracos e as metas dos clientes (internos ou externos);
- áreas fáceis de medir e relatar.

No setor de TI, o benchmarking é ainda mais importante. Fazer uma comparação de mercado é bem saudável e inteligente. Nesse setor, o benchmarking funciona seguindo a mesma lógica já explicada, de identificar as melhores práticas do mercado de TI e orientar as adaptações para cada empresa. Algumas das atividades internas de uma

empresa de TI, onde pode-se considerar uma aplicação inicial de análise comparativa são descritas a seguir:

**1. Operações de TI:** são as atividades vitais para a saúde do departamento de TI e que atingem todas as áreas da empresa, envolvendo as demandas de manutenção de infraestrutura, de integração e treinamento de novos usuários, de configuração de novos aplicativos, de manutenção da segurança, de garantia de confiabilidade e disponibilidade dos serviços, entre outras.

Nessa área, pode-se realizar benchmarking para comparar custos indiretos de TI, ajudando a economizar e melhorar resultados financeiros, além de analisar o número e os tipos das interrupções de serviço, para comparar a qualidade dos seus serviços com os da concorrência.

**2. Gerenciamento de serviços:** essa atividade responde pela própria visão da empresa no mercado. Por mais que ela ofereça ótimos produtos e serviços, caso falhe na gestão e entrega deles, logo vai perder seus clientes, e o bom funcionamento desse setor depende da boa definição e alinhamento dos processos e da produtividade.

Assim, o benchmarking ajuda a encontrar pontos de melhoria e capacitação para otimizar esses processos e ganhar produtividade, especialmente na central de serviços e no suporte técnico. Ele pode incluir itens como avaliar o tempo médio de atendimento dos chamados e a visão da UX sobre seu serviço/help desk. Algumas das métricas que podem

ser utilizadas para a análise são a taxa de sucesso na primeira chamada, o índice de satisfação do usuário, o custo por ticket e o tempo de solução.

**3. Desenvolvimento de software:** avaliar o desempenho dessa área é mais complexo, por causa do número de projetos em andamento. Além disso, cada equipe pode trabalhar seu ciclo de desenvolvimento de maneira distinta. Para aplicar o benchmark nessa atividade é preciso ter consciência de que o que funciona para um projeto pode não funcionar para outro.

Mas de alguma forma, pode-se medir o sucesso dessa área com base em fatores comuns, como as características do projeto e seus objetivos gerais. Nesse ambiente, podem ser utilizados indicadores como o tempo gasto em inovação, o número de defeitos evitados, a agilidade, o trabalho de qualidade e o número de melhorias liberadas.

**4. Transformação digital:** a velocidade com que as tecnologias mudam torna impossível uma empresa se manter no mercado sem estabelecer uma rotina de adaptação constante. No entanto, realizar uma transformação digital significativa em uma empresa pode ser um desafio para alguns departamentos de TI. É preciso escolher a tecnologia certa e saber implementar as mudanças. Isso requer uma definição exata das metas, maximização dos ativos e o desenho de um roteiro prático e assertivo ao sucesso.

Por isso, o benchmarking é uma excelente atividade para aplicação nessa área. Mas deve ser considerada para essa aplicação uma solução muito peculiar, talvez completamente única. Por isso, não se recomenda adotar soluções tradicionais de comparação, considerando avaliar conceitos como de escopo da transformação, do uso ativo de uma nova tecnologia, do nível de engajamento dos usuários, da disponibilidade e confiabilidade e do grau de inovação.

Um estudo de benchmark sempre busca trazer um retorno positivo, mas é recomendável ter-se alguns cuidados com sua aplicação para evitar a exposição a erros que podem levar a conclusões e medidas equivocadas. Dentre os principais cuidados a se preocupar incluem-se:

- não encarar-lo como uma prática pontual, fazendo apenas uma vez, e sim adotá-lo como um processo constante a ser realizado em ciclos periódicos;
- comparar-se empresas com realidades, portes e mercados mais próximos e similares;
- deixar bem caracterizados os objetivos, na fase inicial;
- definir as ferramentas a serem utilizadas, ou as métricas mais importantes para cada aplicação;
- estabelecer as ações a serem adotadas diante das conclusões alcançadas;

- definir KPIs para avaliar as mudanças implementadas;
- estabelecer um código de conduta que considere, dentre outras questões, a espionagem industrial e o uso de material patenteado de terceiros sem autorização.

Ao realizar o benchmarking em TI, especificamente, o ganho de eficiência pode fazer total diferença e ajudar uma empresa, ou o próprio setor, a dar o grande passo para a solidez de mercado, pois ela vai reunir as melhores práticas dos players de referência do setor, ou de outros lugares do mundo, aplicando-as à realidade de uma empresa, e isso vai se refletir de forma direta nas entregas para o cliente.

### **Uma análise setorial envolvendo Incubadoras de empresas e parques tecnológicos:**

Considerando uma análise de benchmarking setorial no Brasil, para o caso das TIC, vamos tomar como referência a análise de Benchmarking sobre Sistemas Internacionais (6; 2015) de Inovação elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em conjunto com a Embaixada Britânica, Fundação CERTI, Universidade Federal de Santa Catarina e outros parceiros, em 2015. Foi considerado e analisado, nesse caso, o Programa Específico para Parques Tecnológicos e Incubadoras de empresas, usando-se uma comparação em benchmarking com os seguintes países de caso-estudo: do Reino Unido, Alemanha, China, Cingapura, Espanha, Estados Unidos, Israel e Suécia.

Essa análise objetivou o levantamento de informações sobre os atores, políticas e programas de incentivo à inovação e o papel dos Parques Tecnológicos e Incubadoras na implementação das Políticas Públicas e no apoio ao desenvolvimento regional.

Em alguns países, o governo assume um papel de indutor de mecanismos, como na China, Espanha, Cingapura e Israel e, em outros países, as políticas específicas para Parques e Incubadoras estão descentralizadas nos Estados e Municípios. As políticas federais indutivas estão mais presentes em países em desenvolvimento, onde o governo assume um papel de estimular mudanças culturais e econômicas.

No entanto, em todos os países existem políticas de incentivo à criação de Startups e de incentivo a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, tanto para o setor privado quanto para instituições de ciência e tecnologia.

As principais características e políticas pesquisadas voltadas para inovação que têm relação direta com Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas são as seguintes:

### **1. Reino Unido**

- Incentivo para Pessoas Físicas para investirem em Startups (30% do IR);

- Incentivos para Pessoas Jurídicas investirem em Startups;
- Apoio Federal para Parques em áreas estratégicas;
- University Enterprise Zones;
- Compras governamentais e incentivo a P&D de Pequenas Empresas.

## **2. Alemanha**

- Aceleradoras de startups – participação acionária;
- Incubadoras virtuais;
- Forte apoio do setor privado;
- Programa de apoio à infraestrutura de parques;
- Programa de apoio ao empreendedorismo inovador;
- Disponibilidade de diversos financiamentos.

### 3. Espanha

- Programa Campus de Excelência Internacional - cooperação universidades e centros de pesquisa e parques científicos e tecnológicos;
- Programa de Cooperação entre Parques Industriais e Tecnológicos - Projeto COPIT;
- CEIPAR - Este subprograma de forma específica apoia a criação de empresas inovadoras de base tecnológica em parques científicos e tecnológicos;
- Incubadoras e aceleradoras com investimento misto público e privado.

### 4. Israel

- Forte Investimento do Governo em paralelo ao apoio a atração de investidores do setor privado;
- Definição de áreas e regiões estratégicas;
- Fomento à parceria entre empresas e institutos de pesquisa e IES.

## 5. Suécia

- Definição de áreas estratégicas e Financiamento para Parques de áreas estratégicas;
- Programas de apoio a empresas com auxílio na formação de parcerias, do Governo ou do Setor Privado;
- O Governo, por meio de articulações, apoia as incubadoras de empresas desde 2003 para o desenvolvimento do empreendedorismo regional.

## 6. Estados Unidos

- Programas Estaduais;
- Isenção de impostos estaduais;
- Isenção de imposto de renda;
- Apoio do governo federal na implementação dos Parques;
- Incentivo para investidores (Empresas e Parques);
- Demanda de desenvolvimento científico e tecnológico a partir do governo.

## 7. China

- Zonas incentivadas;
- Financiamento governamental para Parques e Incubadoras;
- Incentivo para empreendedores e empresas (isenção e redução de impostos);
- Programa Torch específico para Parques e Incubadora.

## 8. Cingapura

- Definição de áreas estratégicas;
- Financiamento para Parques de áreas estratégicas.

O MCTI entende que, no Brasil, o movimento de Incubadoras está mais desenvolvido que o movimento de Parques Tecnológicos. Considerando o grau de maturidade do sistema de inovação brasileiro, comparado com os países analisados, identifica-se a necessidade de dar continuidade aos Programas de Incubação existentes e ampliar o apoio governamental para parques tecnológicos, para desenvolver e consolidar estes mecanismos como suporte ao desenvolvimento econômico por meio da inovação, ampliando a interação entre ICTI e empresas e o investimento privado em P&D.

Esse quadro geral sintetizado pelo MCTI para o caso brasileiro aplica-se também ao Distrito Federal, onde verifica-se um avanço considerável no ecossistema das incubadoras e startups, mas com o nosso parque tecnológico ainda engatinhando. Apesar de participar da apresentação de muitos projetos envolvendo o parque tecnológico do DF, pode-se considerar que pouco se evoluiu desde o final do século passado, quando as ações no sentido da criação e desenvolvimento do Parque começaram a sair do papel. Deve ser considerado que no caso dos parques tecnológicos os investimentos são mais concentrados e de monta mais elevada, mas todos que vivem a realidade do Parque Tecnológico do Distrito Federal aguardam de maneira um pouco mais ansiosa a sua evolução e concretização como um polo indutor do desenvolvimento do DF.

## 9. Conclusões

A elaboração desse conteúdo técnico contendo informações e conhecimentos estratégicos do setor de TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação, para compor um painel de inteligência setorial foi importante para conhecermos um pouco mais sobre a situação do setor e montar um plano de ação e possível projeto para o PPA de 2025 no Sebrae no DF. Esse setor tem característica de transversalidade em relação a todos os outros setores, permeando-se na tecnologia para contribuir com a transformação digital dos diversos segmentos da economia.



O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) apresenta um cenário dinâmico e em constante evolução, impulsionado por inovações tecnológicas e mudanças significativas no comportamento do consumidor e das empresas. As análises realizadas evidenciam tanto os desafios quanto as oportunidades que permeiam o setor, destacando a necessidade de capacitação, adaptação contínua e investimentos em inovação para manter a competitividade. Com um mercado cada vez mais competitivo e mais regulado, é essencial que os atores do setor estejam atentos às tendências emergentes e às transformações digitais que estão moldando o futuro. O conteúdo aqui apresentado visa oferecer uma base para que empresários e stakeholders possam tomar decisões de forma consciente, explorando as oportunidades de crescimento e superando os desafios, garantindo assim o desenvolvimento sustentável do setor de TIC no DF.

Este trabalho, juntamente com a pesquisa realizada que identificou as necessidades e o grau de maturidade em ESG das micro e pequenas empresas do setor de TIC no Distrito Federal, revelou insights valiosos, por meio da aplicação de um diagnóstico em 23 pequenos negócios e foi possível mapear o cenário e identificar áreas de melhoria e boas práticas já implementadas, contribuindo para o desenvolvimento de uma economia mais inclusiva, responsável e consciente.

Com a conclusão deste trabalho, o SEBRAE reafirma seu compromisso com o fortalecimento do empreendedorismo no DF, incentivando práticas que não só beneficiam as empresas, mas também a comunidade e o meio ambiente. A inclusão do projeto de TIC em 2025 será fundamental para consolidar e promover uma cultura de sustentabilidade entre os pequenos negócios do setor de TIC. Este estudo técnico é mais um passo importante para garantir que as ações e programas desenvolvidos atendam efetivamente às necessidades do setor de TIC, promovendo um ambiente de negócios mais sustentável e competitivo.

# 10. Referências Bibliográficas

1. AGUIRRE, B.; Software Expert Suite. **Os fatores críticos de sucesso para a Governança de TI.** Disponível em [https://www.softexpert.com/pt-br/material/governanca-ti-fatores-criticos/?gadsourc=1&gclid=CjwKCAjw8rW2BhAgEiwAoRO5rDuP3FmPPqPNKG3dEUjFEZnVH1x\\_oFOSHAVUbtMOMynrF4-F7NOzCzRoCun8QAuD\\_BwE](https://www.softexpert.com/pt-br/material/governanca-ti-fatores-criticos/?gadsourc=1&gclid=CjwKCAjw8rW2BhAgEiwAoRO5rDuP3FmPPqPNKG3dEUjFEZnVH1x_oFOSHAVUbtMOMynrF4-F7NOzCzRoCun8QAuD_BwE). Acesso em 21-ago-2024.
2. Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais (BRASSCOM). **Estratégia "TIC Brasil 2022" - Fórum**



**Nacional**. 2013. Disponível em: <<https://itforum.com.br/sete-fatores-criticos-para-o-sucesso-da-ti/>>. Acesso em 20-ago-2024.

3. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX). **Indústria de software & serviços de TIC no Brasil – Observatório SOFTEX**. 2023. Disponível em <<https://softex.br/estudoindustriatics/>>. Acesso em 20-ago-2024.

4. DELUCA, C.; IT Fórum. Sete fatores críticos para o sucesso da TI. Disponível em: <<https://itforum.com.br/sete-fatores-criticos-para-o-sucesso-da-ti/>>. 2014. Acesso em 21-ago-2024.

5. International Data Corporation (IDC). **Brazilian Software Market – Scenario & Trends 2024**. IT Investments 2023. Disponível em: <<https://abes.com.br/en/dados-do-setor/>>. Acesso em: 20-ago-2024.

6. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Parques Tecnológicos e Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil**. 2015. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2023/02/BenchmarkingSistemasInternacionaisInovacao.pdf>>. Brasília, 2015. Acesso em 22-ago-2024.

7. Neoway - Data Analytics e Inteligência Artificial. **Stakeholders: o que são, quais suas funções e exemplos.** 2023. Disponível em: <<https://blog.neoway.com.br/stakeholders/>>. Acesso em 21-ago-2024.
8. Observatório SEBRAE. **Caderno de Megatendências 2024.** Disponível em <<https://www.sebrae-sc.com.br/observatorio/caderno-de-tendencias/caderno-de-megatendencias-2024/>>. Acesso em 21-ago-2024.
9. Runrun.it Blog. **A importância da gestão de stakeholders durante a realização de projetos de TI.** 2017. Disponível em: <<https://blog.runrun.it/gestao-de-stakeholders-em-projetos-de-ti/>>. Acesso em 21-ago-2024.
10. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) - **Painel de Inteligência Setorial – Panificação.** 2023. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/ES/P%C3%A1ginas/Pain%C3%A9is%20Setoriais/Painel%20Setorial%20Panifica%C3%A7%C3%A3o.pdf#page=1&zoom=auto,-107,848>>. Acesso em: 20-ago-2024.
11. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Transformação Digital nos Pequenos Negócios.** 2023. Disponível em: <[https://agenciasebrae.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Pesquisa\\_TIC\\_2023-RESUMO\\_segmentos\\_economicos-1.pdf](https://agenciasebrae.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Pesquisa_TIC_2023-RESUMO_segmentos_economicos-1.pdf)>. Acesso em: 21-ago-2024.

