



ITDBr

Índice Transformação Digital Brasil 2023

Um retrato da maturidade das organizações na jornada para incorporar tecnologias digitais e criar diferenciais valiosos para seus negócios





Apresentação

A transformação digital é um tema de debate no ambiente corporativo há anos, mas as organizações até hoje não contavam com uma abordagem sistematizada para mensurar o processo, medir seu avanço continuamente e entender seu impacto.

Este levantamento apresenta uma metodologia exclusiva para consolidar os diversos aspectos da transformação digital em um indicador inédito e mensurável, o **Índice Transformação Digital Brasil (ITDBr)**. Uma referência desse tipo é essencial para acompanhar a evolução do processo e trazer para discussão uma agenda de transformação para empresas, governo e sociedade de forma geral.

A proposta da PwC Brasil e da Fundação Dom Cabral (FDC) está voltada para a realidade multidimensional das empresas brasileiras e de setores relevantes para o país.

O objetivo desta edição é medir o nível de maturidade digital das empresas em dez dimensões que compõem a nossa metodologia a fim de promover a conscientização do momento atual das empresas e o debate sobre uma agenda propositiva de transformação digital, contribuindo para o avanço do tema de forma sistemática no Brasil.

O ITDBr pretende avançar para além do que propõem outros indicadores de confiança empresarial, buscando apoiar empresas a compreender o impacto de fatores internos e externos sobre sua operação e direcionar estratégias para lidar com desafios e oportunidades presentes nos ambientes econômicos e competitivos.

Ao fazer isso, esperamos fornecer insights mais direcionados e úteis ao contexto da transformação digital nas empresas.

O que é transformação digital?

É a jornada contínua das empresas para integrar as tecnologias digitais em seus negócios, na busca por atender prioridades de seus planejamentos estratégicos, explorar novas oportunidades de mercado, aumentar a eficiência operacional, testar novos modelos de negócios, possibilidades de atuação ou resolução de problemas.

A transformação digital está fundamentalmente ligada aos desafios dos negócios, à estratégia de dados, a uma governança diferenciada envolvendo tecnologia e inovação, e traz impactos importantes sobre a capacidade operacional e o atendimento dos clientes e das pessoas.

Nesse processo, as organizações podem buscar:



Fomentar e desenvolver **comportamentos para uma mentalidade** cada vez mais digital alinhada aos pilares da cultura organizacional.



Modernizar sua **infraestrutura tecnológica e otimizar processos** para promover operações mais ágeis, eficientes e sustentáveis.



Adotar uma **cultura de inovação e aprendizado contínuo**, incentivando a colaboração e a experimentação.



Desenvolver **novas competências** para trabalhar com ferramentas e tecnologias avançadas, inclusive criando programas de *upskilling* e *reskilling* da força de trabalho.



Analisar e usar dados de maneira mais estratégica para tomar decisões baseadas em informações confiáveis e atualizadas.



Melhorar a experiência do cliente, oferecendo produtos e serviços mais personalizados e canais de interação mais fáceis de usar.



Desenvolver **novos modelos de negócio**, alavancando as oportunidades surgidas com a digitização e a convergência de tecnologias.



Aumentar a **resiliência, gestão de riscos e segurança das operações**, garantindo a proteção de dados e a continuidade dos negócios diante de ameaças cibernéticas.

Ao alcançar esses objetivos, as empresas conseguem se posicionar de forma mais competitiva, adaptando-se rapidamente às mudanças e inovando de forma contínua para atender às expectativas dos clientes e às demandas do mercado.



“Quando começamos a trabalhar na metodologia do índice, ficou claro que muitas organizações ainda precisam esclarecer o que é transformação digital. Algumas a veem apenas como produtos de tecnologia, o que revela a necessidade de ampliar essa discussão no mercado. Com o ITDBr, podemos ajudar as organizações a entender onde elas estão posicionadas nessa jornada de transformação e o que precisam fazer para avançar.”

Denise Pinheiro

Sócia e líder de Transformação Digital da PwC Brasil



“Muitas organizações têm vinculado a agenda da transformação digital somente aos avanços de tecnologias modernas. É preciso entender claramente qual é o problema do negócio, a disponibilidade para investimentos, a qualificação das equipes e o perfil do diretor digital. Mais importante ainda é criar uma disciplina para estabelecer processos digitais, alinhados com a alta liderança, demandas de clientes e novas habilidades das pessoas. A criação do índice da FDC com a PwC tem este objetivo, isto é, trazer o devido entendimento para o mercado brasileiro sobre o que realmente é e não é digital, além de um *hype* usualmente propagado no mercado nacional.”

Hugo Tadeu

Diretor do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral

Sobre o Índice Transformação Digital Brasil

Setores analisados:



Varejo e consumo



Energia



Saúde



Tecnologia da informação



Serviços financeiros



Automotivo



Agronegócio



Produção industrial



Construção civil e infraestrutura



Consultoria e serviços

A escolha desses setores leva em conta aspectos como crescimento econômico, demanda por inovação, tecnologia e modernização de serviços em toda a cadeia de valor.

Metodologia de apuração do índice

1. Coletamos os dados com executivos de diversas organizações com base em um questionário que continha:
 - Questões objetivas, utilizando uma escala de 1 a 6, para avaliar dez aspectos centrais (ver páginas 6 e 7) da maturidade digital das organizações.
 - Perguntas discursivas para entender as principais iniciativas de transformação digital adotadas pelas organizações nos últimos cinco anos.
2. Geramos o ITDBr utilizando uma escala de 1 a 6, com base nas respostas quantitativas coletadas durante a pesquisa.
3. Realizamos uma análise qualitativa das respostas às perguntas discursivas para compreender em profundidade as principais transformações digitais indicadas pelos executivos para suas organizações.
4. Conduzimos uma análise integrada, cruzando os dados quantitativos e qualitativos, para interpretar os resultados de forma coerente e abrangente.

Para mais detalhes sobre a metodologia, consulte o [apêndice](#) deste relatório.

Coleta e análise de dados

Os dados coletados com os executivos foram processados por sistemas econômicos especializados com metodologia exclusiva da FDC (plataforma Forecasting) para analisar detalhadamente cada dimensão considerada no estudo.

O foco das análises foi a criação de índices para fazer uma avaliação criteriosa das dimensões – o que garantiu uma análise abrangente e pormenorizada, favorecendo insights mais precisos para compreender o estágio atual da transformação digital nas organizações.

Dimensão	Descrição
Estratégia	Uma estratégia digital eficaz se inicia com um claro mapeamento de oportunidades e uma visão de futuro tanto para a empresa quanto para o negócio digital. Isso inclui a criação de um plano inicial de 100 dias, além de uma estratégia para o curto, médio e longo prazos, identificando as tecnologias necessárias para concretizar essa visão de futuro digital.
Governança	O sucesso da transformação digital pode ser alcançado com base na implementação de sólidos mecanismos de governança e gestão. Essa estrutura envolve a criação de fóruns e comitês, definição de métricas de acompanhamento e iniciativas focadas na gestão de pessoas, mudanças e parcerias.
Processos digitais	A justificativa para a transformação digital está na capacidade de criar negócios e gerar receitas adicionais com base em produtos e serviços digitais. Para isso, é essencial gerar valor tanto internamente – com a digitização das áreas de negócio e operações e melhoria de indicadores de eficiência – quanto externamente, atraindo novos clientes e parceiros. A organização precisa desenvolver processos e soluções internas e externas que garantam esse sucesso.
Pessoas e cultura	A promoção de uma cultura voltada para a transformação digital deve ser prioridade. Isso envolve o desenvolvimento de líderes aptos a conectar negócios e tecnologia e a criação de uma plataforma on-line de treinamento para disseminar conhecimento em todos os níveis organizacionais. A estrutura organizacional deve ser ágil, encorajando a experimentação e facilitando a colaboração entre diferentes setores.
Infraestrutura	Uma infraestrutura sólida representa a base tecnológica da organização. Ela integra ativos digitais essenciais para o emprego de <i>analytics</i> e inteligência artificial (IA), além de envolver o investimento em tecnologias, como <i>cloud computing</i> , e a automação e o desenho de processos digitais para o fluxo de informações da organização. O objetivo é melhorar e inovar continuamente, gerando valor para a jornada do cliente.
Decisões orientadas por dados (<i>data-driven</i>)	Abordagem organizacional na qual decisões são tomadas com base em dados e análises, em vez de intuições, percepções ou experiências pessoais. Uma organização com uma cultura <i>data-driven</i> valoriza e utiliza informações e métricas para orientar estratégias, operações e avaliações de desempenho.

Estratégia de tecnologia	A estratégia deve definir as prioridades para a arquitetura tecnológica da empresa, estabelecendo prioridades que suportem a estratégia do negócio e buscando suportar movimentos incrementais ou disruptivos.
Inteligência artificial (IA)	Integrar a inteligência artificial em diversos processos, sistemas, produtos e serviços pode elevar significativamente a eficiência operacional e estratégica da organização.
Clientes digitais	É importante concentrar esforços na coleta e análise de dados de clientes provenientes de diferentes canais, como mídias sociais, para desenvolver estratégias personalizadas que melhorem a experiência do cliente.
Fronteira tecnológica	Explorar inovações que estão na fronteira tecnológica, inclusive em áreas como nanotecnologia, biotecnologia e outras com potencial transformador, pode revolucionar setores inteiros e impulsionar avanços significativos, ultrapassando os limites do conhecimento atual.

Perfil dos participantes

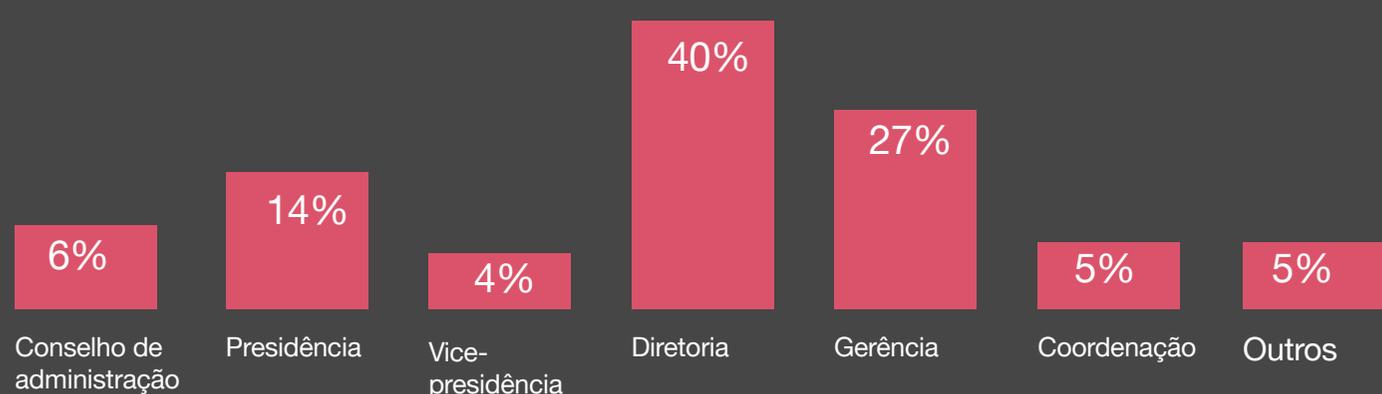
Faturamento anual

Quase metade dos participantes do estudo faturam acima de R\$ 1 bilhão por ano.



Cargo do respondente na organização

Respondentes na administração executiva das empresas participantes correspondem a 58% do total. Outros 6% estão no conselho de administração.



Maturidade ainda é baixa para a transformação digital

O ITDBr médio das empresas participantes da pesquisa ficou em 3,3, pouco acima da metade da escala, que vai de 1 a 6. O resultado indica uma maturidade ainda baixa para a transformação digital.

As indústrias mais avançadas são as de Serviços financeiros (4,1), em que a alta competitividade do setor e regulamentação madura podem impulsionar um avanço mais acelerado, e a de Tecnologia de informação (3,8), diretamente relacionada a essa jornada. É importante destacar que todas as análises da FDC e da PwC foram agregadas nesta primeira edição, com desdobramentos setoriais para a próxima publicação do nosso estudo.

Índice geral
escala de 1 a 6

3,3



Índice por indústria



Serviços
financeiros

4,1



Construção civil
e infraestrutura

3



Tecnologia da
informação

3,8



Consultoria e
serviços

3



Varejo e
consumo

3,5



Agronegócio

3



Energia

3,4



Produção
industrial

2,9



Automotivo

3,4



Saúde

2,9

Considerando as análises agregadas e a [metodologia adotada](#) nesta primeira edição, os setores, mostrados na página anterior, apresentaram um resultado com importantes pistas a serem exploradas nas próximas publicações, destacando individualmente três principais dimensões:



Serviços financeiros: decisões orientadas por dados, estratégia e processos digitais.



Tecnologia da informação: estratégia de tecnologia, processos digitais e decisões orientadas por dados.



Varejo e consumo: clientes digitais, infraestrutura e processos digitais.



Energia: estratégia de tecnologia, pessoas e cultura e infraestrutura.



Automotivo: estratégia, decisões orientadas por dados e pessoas e cultura.



Construção civil e infraestrutura: estratégia, decisões orientadas por dados e infraestrutura.



Consultoria e serviços: decisões orientadas por dados, processos digitais e estratégia de tecnologia.



Agronegócio: decisões orientadas por dados, processos digitais e estratégia de tecnologia.



Produção industrial: infraestrutura, decisões orientadas por dados e estratégia.



Saúde: decisões orientadas por dados, estratégia de tecnologia e infraestrutura.

Mais detalhes sobre os setores analisados estão disponíveis na [página 16](#).

Índice por dimensão

A dimensão em que as empresas estão mais avançadas é a das decisões orientadas por dados (*data-driven*). Isso significa que elas estão mais adiantadas no uso de dados e análises para tomar decisões, em vez de baseá-las em intuições, percepções ou experiências pessoais.

Decisões orientadas por dados	3,9	Estratégia	3,7
Processos digitais	3,7	Infraestrutura	3,7
Estratégia de tecnologia	3,7	Pessoas e cultura	3,4
Clientes digitais	3,1	Governança	2,9
Inteligência artificial	2,4	Fronteira tecnológica	2,3

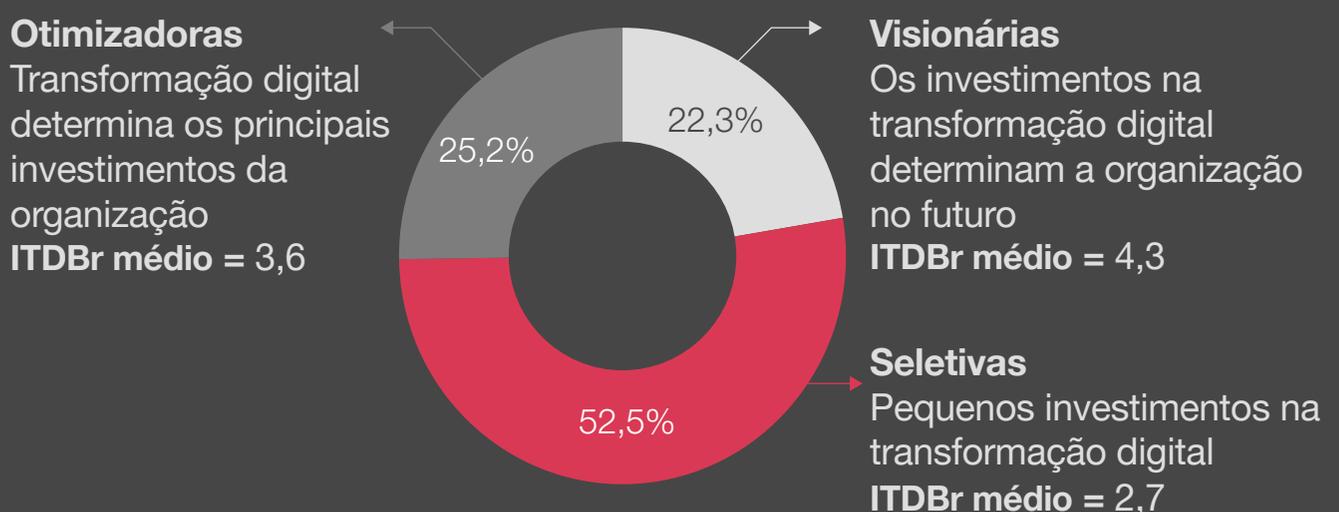
Principais áreas impactadas

- 1^a Comercial, experiência do consumidor e vendas
- 2^a Jurídico
- 3^a Operação
- 4^a RH

Como as empresas são classificadas

A transformação digital vem sendo adotada pela maioria das organizações brasileiras de forma seletiva, ou seja, por meio de pequenos investimentos.

P: Qual a classificação da sua organização?



Empresas menores adotam ações mais pontuais

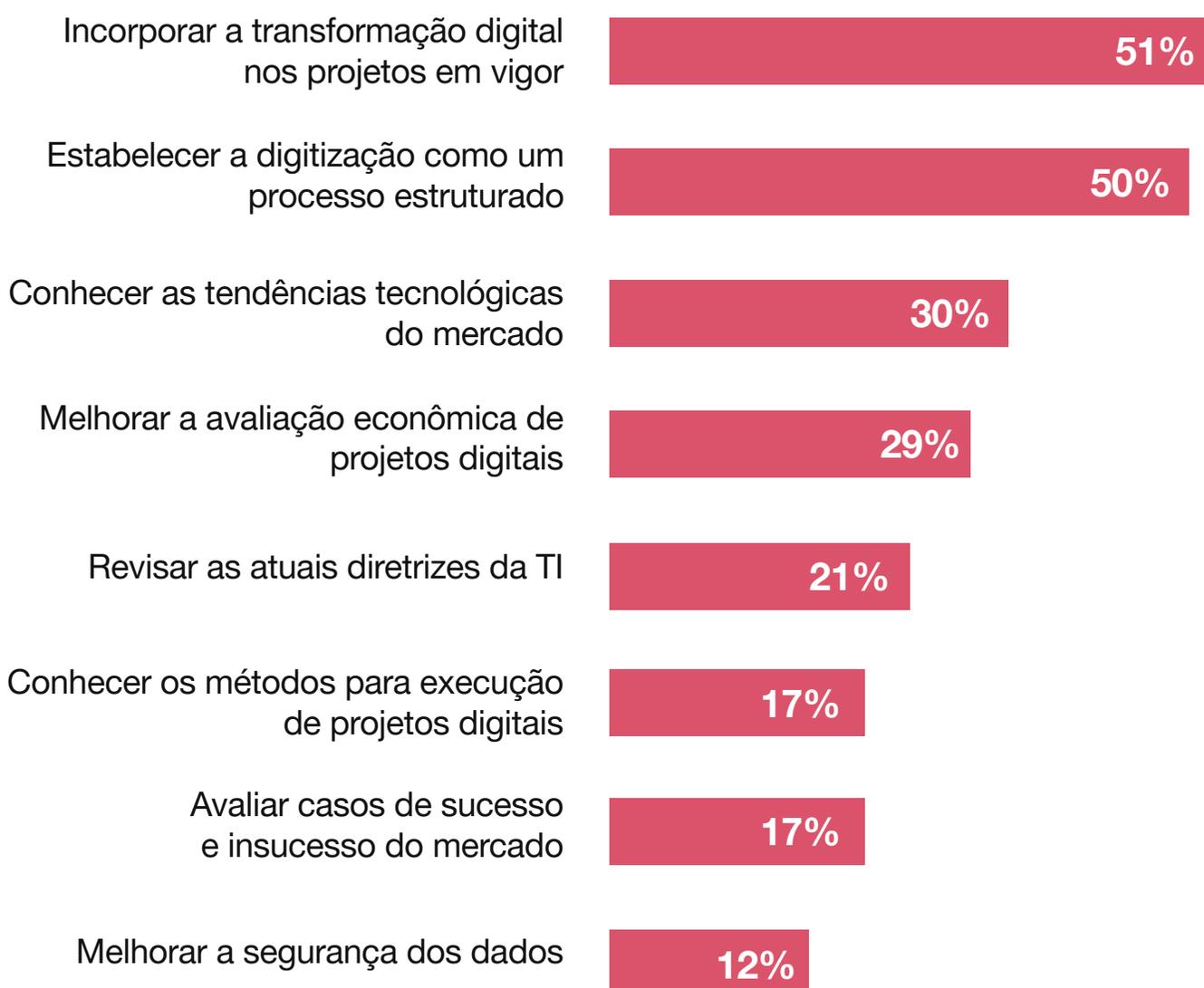
Empresas de grande porte incorporam de forma mais abrangente a agenda de transformação digital em suas operações cotidianas, enquanto as menores tendem a adotar ações e soluções pontuais. Independentemente do tamanho, todas demonstram espaço significativo para melhorias em sua trajetória de digitização.

- **57%** das empresas que faturam abaixo de R\$ 300 milhões são empresas seletivas, com resultados próximos entre otimizadoras (**23%**) e visionárias (**20%**).
- Entre as que faturam acima de R\$ 1 bilhão, a predominância também é de empresas seletivas (**53%**), ainda que as otimizadoras ganhem espaço (**32%**) e as visionárias permaneçam no menor grupo (**13%**).

O que ainda precisa ser resolvido?

Na visão dos líderes que participaram da pesquisa, a incorporação da transformação digital nos projetos existentes e a estruturação de um processo claro de digitização são as principais questões que as organizações precisam resolver para impulsionar a transformação digital.

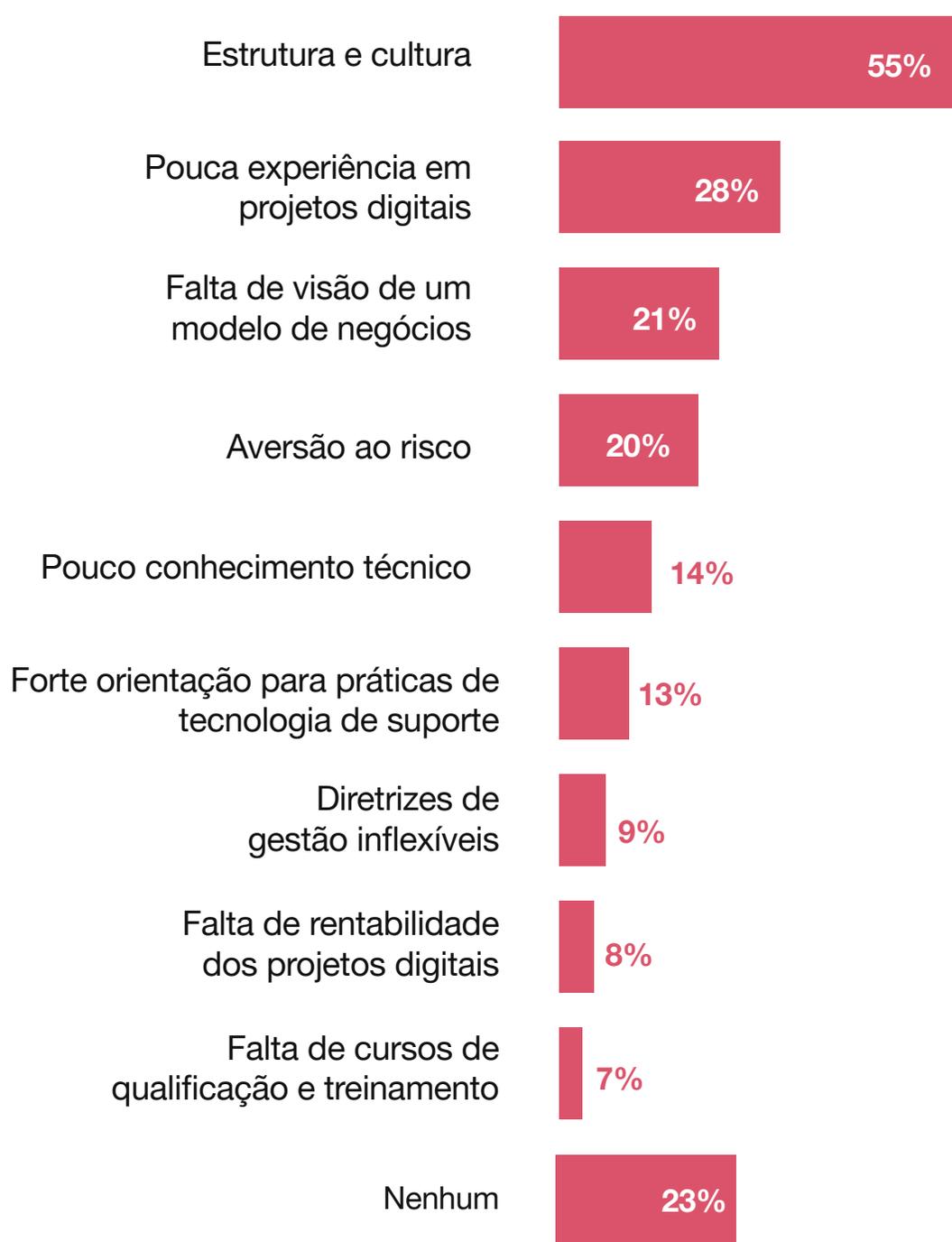
P: O que a sua organização precisaria estruturar para impulsionar a transformação digital?



Obstáculos que as empresas enfrentam no processo

A cultura representa o principal obstáculo para o progresso na agenda de transformação digital. Os respondentes também indicaram a existência de um **baixo senso de urgência para a formação e contratação de competências digitais**. Além disso, o **ambiente para experimentação e agilidade tem avaliação baixa**. A pouca experiência em projetos digitais (28%) e a falta de visão de um modelo de negócios (21%) são outros problemas importantes.

P: O que impede a sua organização de implementar a transformação digital?





“Sem dúvidas, a economia está mudando a passos rápidos, mas o que não vai mudar é a necessidade de os negócios terem profissionais preparados e uma cultura organizacional que crie engajamento. Na era digital, as pessoas estão no centro, uma vez que são elas que te apoiam na transformação dos negócios e na entrega de sua estratégia. Além de profissionais capacitados, sua cultura também impulsiona as mudanças. Alguns traços culturais podem sufocar a inovação, que é parte essencial para a transformação digital.”

Camila Cinquetti
Sócia da PwC Brasil



Entendimento da transformação digital

A **visão estratégica** é o termo escolhido por dois terços dos respondentes como o que melhor resume a compreensão que eles têm da transformação digital nas organizações. Em seguida, são citados **desenvolvimento tecnológico com foco em clientes e modelo analítico e melhoria de processos**.

Esse resultado mostra que o processo de digitização vai além do nível operacional de curto prazo, com foco em tarefas rotineiras. Ao contrário, ele tem caráter estratégico, é voltado para o longo prazo e tem objetivos gerais liderados pela alta administração.

P: Quais dos seguintes termos resumem da melhor forma o entendimento sobre transformação digital na sua organização?

Visão estratégica e futura do negócio

67%

Desenvolvimento tecnológico com foco em clientes

54%

Modelo analítico e melhoria de processos

51%

Desenvolvimento de novos produtos/serviços

38%

Desenvolvimento tecnológico interno

27%

Inserção no ecossistema de startups

17%

Pesquisa e desenvolvimento

8%

Investimentos corporativos e de risco

6%

Resultados esperados – o foco ainda é a eficiência operacional

P: Qual impacto a transformação digital traria para a sua organização?



Para mais de dois terços dos participantes da pesquisa (69%), um dos resultados esperados com a implementação da transformação digital na agenda corporativa é o **aumento da eficiência operacional**, que ocorre principalmente via automação e automatização de tarefas operacionais. Isso mostra como as organizações ainda estão voltadas aos impactos imediatos ou de curto prazo da digitização, e menos à transformação estratégica e cultural, processos que exigem mais tempo, mas são cruciais para a competitividade e a sustentabilidade do negócio.

Novos modelos de negócio são mencionados por 49%, que enxergam a expansão de mercado a partir de uma visão estratégica do processo de digitização.

A importância da ambidestria organizacional

A capacidade de uma empresa de gerenciar e equilibrar atividades exploratórias (inovação, experimentação e busca de novas oportunidades) e de otimização (aperfeiçoamento de processos, produtos e serviços em busca de eficiência) é chamada de ambidestria organizacional.

Uma organização ambidestra é eficiente no que faz no presente e, ao mesmo tempo, consegue inovar e se adaptar a mudanças para aproveitar oportunidades futuras.

Os dados do nosso estudo sobre entendimento da transformação digital e os resultados esperados com essa jornada apontam para uma expectativa de que o processo ajude a desenvolver a competência de ambidestria organizacional, com resultados de curto prazo e ganho de competitividade no longo prazo.

Isso fica evidente no fato de que, embora **69%** dos participantes esperem que a transformação digital tenha como impacto mais imediato a eficiência operacional, **67%** enxergam esse processo como parte da visão de futuro da empresa.

Um [estudo sobre QI Digital](#) realizado pela PwC Brasil revelou que executivos de negócios geralmente priorizam aspectos diferentes dos executivos de TI. Essa desconexão pode dificultar a criação de valor.

Embora ambos estejam atentos à sobrevivência e à eficiência da empresa, os líderes de negócios querem mudar o modelo do seu negócio principal, enquanto os de tecnologia priorizam a modernização.

O estudo sobre QI Digital demonstra, porém, que nas empresas onde esses executivos estão em sintonia, o retorno dos investimentos digitais é maior.

Resultados por segmento de indústria

O segmento de **Serviços financeiros** é o mais avançado em relação à transformação digital, com índices acima de 4 em sete das dez dimensões analisadas. Em seguida, o setor de **TI** teve resultados acima de 4 em cinco das dez dimensões, mas apresentou um resultado fraco no quesito fronteira tecnológica – de exploração de inovações em áreas com potencial transformador. O segmento de **Energia** obteve o índice mais elevado entre todos os setores em uma dimensão específica: 5,1 para estratégia de tecnologia.

	Serviços financeiros	Tecnologia da Informação	Varejo e consumo	Energia	Automotivo	Construção civil e infraestrutura	Consultoria e serviços	Agronegócio	Produção industrial	Saúde
Ranking geral	4,1	3,8	3,5	3,4	3,4	3	3	3	2,9	2,8
Estratégia	4,5	3,9	4	3,7	4,3	3,6	3,3	3,3	3,4	2,9
Governança	4,2	3,2	3,2	2,5	2,9	2,7	2,4	2,7	2,7	2,2
Processos digitais	4,8	4,4	3,9	3,1	2,9	3,3	3,5	3,3	3,2	3
Pessoas e cultura	4,2	4	3,3	4,1	3,9	2,9	3,3	2,9	3,1	3,2
Infraestrutura	4,4	4,3	4	3,9	4,1	3,4	3,1	3,4	3,6	3
Decisões orientadas por dados	4,8	4,3	3,8	4	4,3	3,6	3,6	4	3,6	4,2
Estratégia de tecnologia	4,4	4,5	3,8	5,1	3,7	3,1	3,4	3,4	3,2	3,3
Inteligência artificial	2,8	3,7	2,2	3	2,9	2,2	2,5	2	1,8	1,5
Clientes digitais	3,6	3,5	4,3	2,7	3	3	2,4	2,6	2,7	2,6
Fronteira tecnológica	3,3	2,5	2,3	2,1	2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,5



“Para manter o crescimento sustentável e a relevância em um ecossistema altamente competitivo, com riscos cada vez maiores, as organizações do segmento de Serviços financeiros estão concentrando os investimentos principalmente na implantação de tecnologias avançadas, como *cloud*, inteligência artificial, automação de processos e *upskilling* da força de trabalho. É um reposicionamento estratégico que cria valor e gera resultados no curto prazo e ganhos de competitividade no longo prazo.”

Lindomar Schmoller

Sócio e líder da indústria de Serviços Financeiros da PwC Brasil



Itens com melhor e pior avaliação em cada dimensão



3,7 **Estratégia**

5

Importância da estratégia de transformação digital na organização

3,3

Plano de metas estabelecido e adoção de métodos ágeis para a execução da estratégia de transformação digital



2,9 **Governança**

3,2

Estímulo para iniciativas de inovação aberta com foco na transformação digital

2,7

Avaliação constante do nível de maturidade para a transformação digital



3,7 **Processos digitais**

3,9

Práticas para adoção de novos canais digitais para os clientes atuais

3,4

Práticas para o desenvolvimento de novos modelos de negócio totalmente digitais



3,4 **Pessoas e cultura**

3,8

Percepção da liderança como influenciadora para a transformação digital da organização

3,2

Política de gestão de pessoas e valores da organização abrangem a transformação digital



3,7 **Infraestrutura**

4,2

Existência de equipes dedicadas aos projetos de infraestrutura tecnológica e engenharia de dados

3,1

Existência de equipes dedicadas para o desenho da jornada do cliente e entendimento adequado para experiência e interface do usuário



3,9 Decisões orientadas por dados

4,7 Preocupação sobre dados, atendimento à LGPD e mitigação de riscos relacionados à transformação digital

3,4 Senso de urgência para a formação e contratação de novas competências digitais



3,7 Estratégia de tecnologia

3,7 Desenvolvimento de alianças estratégicas para impulsionar a transformação digital

3,6 Percepção do desenvolvimento de uma estratégia com foco em novas tecnologias e modelos de negócio digitais



2,4 Inteligência artificial

2,7 Uso de IA em projetos estratégicos

2,0 Agenda prioritária de treinamento de hardware com foco em projetos de IA



3,1 Clientes digitais

3,8 Realização de captura e tratamento de dados de clientes em ambientes comerciais

2,4 Existência de projetos de gamificação para captura e tratamento de dados de clientes



2,3 Fronteira tecnológica

3,7 Existência de projetos em andamento para o uso de contratos digitais

1,7 Existência de projetos em andamento para o uso de tecnologia de metaverso

Principais transformações ocorridas nas organizações nos últimos cinco anos



O **backoffice** é o principal alvo da transformação digital nas empresas. Muitas destacaram a adoção de **processos digitais e automação (93%)** e a **configuração de aplicativos e sistemas digitais (61%)**. Essas mudanças incluem a incorporação de RPAs, ERPs, ferramentas digitais e a integração entre sistemas.

As transformações são mais evidentes no departamento **jurídico**, com a adoção de assinaturas e contratos digitais, e nas áreas **comercial, de vendas e experiência do cliente (CX)**, com a modernização do CRM e a revisão do processo de vendas.

Para intensificar a orientação ao cliente no contexto digital, **44%** dos respondentes indicaram a **criação ou aprimoramento de canais digitais**. Isso inclui o desenvolvimento de plataformas de atendimento digital (**22%**) e de *e-commerce e marketplace* (**13%**).

Menos de um terço das organizações (**29%**) destacaram a adoção de **iniciativas relacionadas a *analytics***, priorizando a coleta e análise de dados para decisões estratégicas e a aplicação de ferramentas de *business intelligence*. Além disso, o uso de *data analytics* é maior nas áreas comercial, de vendas e CX, favorecendo uma abordagem comercial orientada por dados, estratégias de precificação e análises voltadas à experiência do cliente.

No entanto, os **esforços para potencializar jornadas *omnichannel***, apoiadas em relacionamentos e transações digitais, parecem não estar à altura dos investimentos em canais digitais. Apenas **18%** dos participantes destacaram iniciativas voltadas para experiências digitais de seus clientes nos últimos cinco anos, refletindo uma baixa compreensão de como a tecnologia digital pode viabilizar **experiências personalizadas que impulsionem fidelidade e mais valor para os negócios**.



“Esse descompasso pode resultar em transformações que não atendam plenamente às necessidades dos clientes, deixando de capturar oportunidades provenientes de novas possibilidades de interação, novos canais e tecnologias inovadoras. É imprescindível um alinhamento preciso entre as tecnologias digitais e as novas prioridades e comportamentos dos clientes, a fim de criar experiências personalizadas em escala, para fortalecer relacionamentos cliente-marca e capturar novos valores nos negócios.”

David Morrell

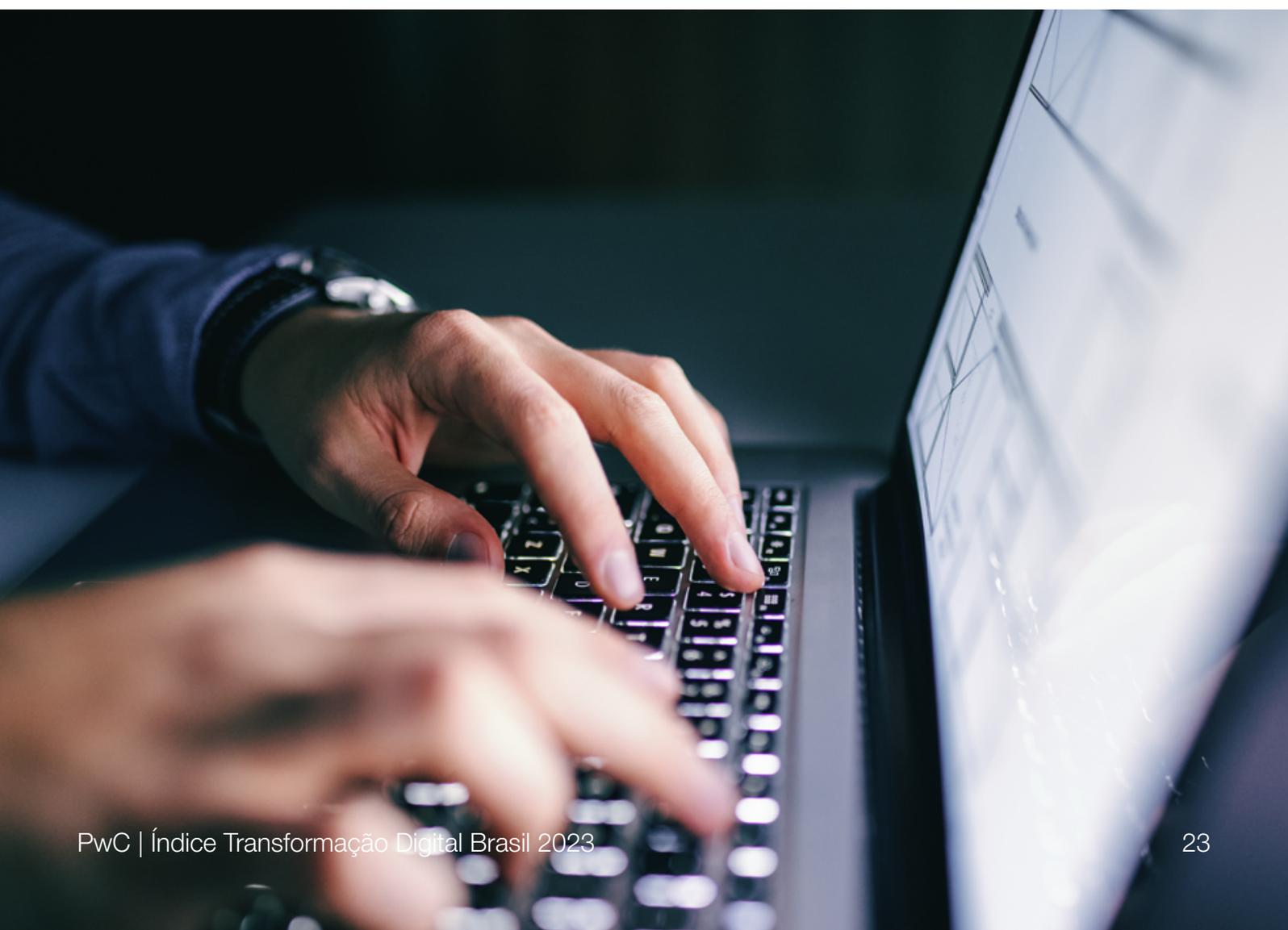
Sócio e Líder de Customer Experience & Innovation da PwC Brasil

Avanços na **infraestrutura digital (16%)** têm se concentrado principalmente na implementação de soluções em nuvem, seguidas pela atualização da arquitetura de sistemas de TI e pela construção de *data lakes*. As organizações destacaram a existência de equipes especializadas voltadas para projetos de infraestrutura tecnológica e engenharia.

Em relação a **mudanças na estrutura organizacional, 12%** das organizações mencionaram a formação de novas áreas dedicadas ao digital e à inovação ou a reestruturação de equipes, priorizando especialistas em gestão de infraestrutura, soluções em nuvem e automação de processos. Além disso, **17%** das empresas salientaram **mudanças no modelo de operação**, incorporando práticas como metodologias ágeis, trabalho remoto e aprimoramento estratégico de departamentos específicos.

Inovações na fronteira tecnológica figuram como as menos relevantes nos temas abordados pela pesquisa. Tecnologias como realidade virtual/aumentada, 5G e *blockchain*, todas com **1%** de menção, parecem ainda distantes do cotidiano das empresas brasileiras.

As aplicações escassas dessas tecnologias estão mais presentes no contexto da **Indústria 4.0 (12%)**. Nesse universo, a Internet das Coisas (IoT, na sigla em inglês) é aplicada por **4%** das empresas, especialmente para aprimorar o *layout* do chão de fábrica e ampliar a conectividade em campo, enquanto a robótica é adotada por **3%**.



Automações e implementação de canais digitais são disciplinas que recebem mais atenção das organizações



No âmbito de produtos e serviços digitais, a predominância das transformações tem sido em **melhorias de produtos ou serviços existentes (19%)**. Esses aprimoramentos incluem a adoção de novas funcionalidades e tecnologias, como biometria, novos métodos de pagamento e sensores para operação sem contato.

Embora em menor escala, algumas empresas lançaram **novos produtos e serviços digitais (16%)**, como plataformas de soluções, serviços em nuvem e aplicativos. No entanto, uma parcela reduzida mencionou a inauguração de **novos negócios digitais (8%)**, como no formato NaaS e SaaS.

As organizações brasileiras ainda apresentam baixa maturidade em relação à **inteligência artificial**. Apenas **10%** têm iniciativas nessa área, incluindo o uso de IA para desenvolvimento de produtos, inteligência jurídica e aplicação de *machine learning* na otimização de processos de S&OP (*Sales and Operations Planning*).

Em relação a esse tema, a quarta [Pesquisa Anual sobre negócios de IA da PwC](#) mostra que as empresas que colhem bons resultados no uso da IA adotam uma abordagem mais holística, avançando em três áreas simultaneamente: transformação de negócios, aprimoramento de decisões e modernização de sistemas e processos.



“Ainda que a adoção de tecnologias digitais, como inteligência artificial, e a criação de novos produtos e serviços sejam aspectos importantes para a transformação digital, os líderes precisam garantir que todas as iniciativas estejam conectadas à estratégia da companhia e possuam a governança adequada para sua execução. Caso contrário, esses esforços acabam se tornando projetos isolados, não geram os resultados esperados, e perdem espaço na agenda dos executivos.”

Isadora Faria

Gerente sênior de Innovation da PwC Brasil

Pontos de atenção

Embora encarem a estratégia de transformação digital como fundamental, as empresas ainda **não priorizam a transformação integral do negócio para um modelo plenamente digital**.

Apenas **7%** dos participantes indicaram mudanças abrangentes em sua estratégia, incluindo o redesenho do núcleo do negócio e a implementação faseada em todas as áreas.

A **maturidade da governança digital** é baixa nas organizações: somente **1%** dos respondentes mencionou iniciativas concretas de implementação de governança digital. Além disso, **poucas empresas estão incorporando práticas de gestão de riscos (1%)** ou realizando avaliações regulares de maturidade em relação à transformação digital.



“O uso das tecnologias digitais requer mudanças e adaptações constantes. Para realmente obter o máximo de benefícios da transformação digital, as organizações precisam gerenciar uma gama de riscos relacionados à privacidade, segurança, conformidade regulatória, relacionamentos com terceiros e propriedade intelectual, entre outros. Dar visibilidade ao equilíbrio entre inovação e riscos contribuirá para sua empresa conquistar confiança e vantagem competitiva.”

Luiz Ponzoni

Sócio de Advisory Risk Services
da PwC Brasil

A cibersegurança também não ocupa posição de destaque nesse cenário: somente **3%** relataram iniciativas robustas, como análise preditiva de fraudes e reforço na segurança dos dados. Embora haja uma **preocupação com a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**, a ausência de práticas sólidas de gestão de riscos e cibersegurança enfraquece a proteção dos dados pessoais.



“As conexões digitais se multiplicam e formam teias cada vez mais emaranhadas de novas tecnologias. Isso faz com que os processos necessários para gerenciar e manter todo o ecossistema também se tornem mais complicados. É necessário, no entanto, que haja uma estratégia que priorize a transformação integral do modelo para o ambiente digital e que os executivos da alta liderança estejam dispostos a agir juntos.”

Eduardo Batista

Sócio e Líder de Cibersegurança
da PwC Brasil

Apêndice: detalhes metodológicos

Análise quantitativa

Utilizamos o método de Análise dos Principais Componentes (PCA) sem rotação para criar o ITDBr. Esse método foi escolhido após testarmos tanto a PCA quanto a Análise Fatorial Exploratória (AFE), que são técnicas estatísticas multivariadas com o objetivo de reduzir muitos itens a menos variáveis.

A diferença principal entre os dois métodos está no modo como eles tratam a variância (variação nos dados) de um item. Enquanto a AFE considera apenas a variância comum entre os itens, a PCA leva em conta tanto a variância comum quanto a variância específica.

Optamos pela PCA porque ela busca encontrar as combinações lineares das variáveis que maximizam a variância, usando toda a variância disponível. Dessa forma, nos ajuda a entender quais componentes lineares estão presentes nos dados e como cada variável individual contribui para esses componentes.

Ao utilizar os escores fatoriais da PCA como variáveis explicativas, evitamos o problema de multicolinearidade, facilitando a interpretação dos resultados com base nos fatores identificados.

Esse procedimento permite uma análise detalhada e precisa, o que ajuda a identificar as dimensões presentes nos dados.

1. Organizamos os dados em uma matriz que relaciona as respostas de cada empresa às questões propostas, melhorando assim a compreensão e distribuição das respostas.
2. Identificamos as cargas fatoriais de cada questão em sua respectiva dimensão, utilizando o critério definido previamente. Esse processo gerou uma matriz de fatores a partir da PCA, composta pelos coeficientes (cargas fatoriais) que expressam as variáveis padronizadas em termos dos fatores. Valores altos indicam uma forte relação entre a variável e o fator. Assim, determinamos uma carga fatorial para cada questão.
3. Estabelecemos pesos para cada questão com base em sua correlação dentro da dimensão correspondente. Utilizamos a seguinte fórmula para calcular os pesos:

$$Peso_i = \frac{Carga_i}{\sum Carga \text{ da respectiva dimensão}_j}$$

Onde: i = questão; j = dimensão

4. Criamos uma matriz de pesos para cada questão e dimensão, e a partir dela desenvolvemos uma matriz chamada “Base”. Essa matriz associa empresas a setores e suas respectivas dimensões. Para construir a “Base”, aplicamos uma média ponderada de cada dimensão por empresa utilizando a fórmula:

$$\text{Dimensão por empresa} = (\text{pesoQ1} * \text{dadoQ1E1}) + (\text{pesoQ2} * \text{dadoQ2E1}) + (\text{pesoQ3} * \text{dadoQ3E1}) + (\text{pesoQ4} * \text{dadoQ4E1}) + (\text{pesoQ5} * \text{dadoQ5E1})$$

Onde:

Q1 = questão 1; Q2 = questão 2; Q3 = questão 3; Q4 = questão 4; Q5 = questão 5

Q1E1 = Questão 1, Empresa 1; Q2E1 = Questão 2, Empresa 1; Q3E1 = Questão 3, Empresa 1;

Q4E1 = Questão 4, Empresa 1; Q5E1 = Questão 5, Empresa 1;

Dessa forma, foi criado um índice da dimensão para cada empresa pesquisada.

5. A matriz “Base”, proporcionou o cálculo de um índice geral para cada empresa com base na média aritmética das dimensões, além da geração de um índice geral por dimensão e por setor. Possibilitou também identificar os valores máximos, mínimos e variação.

Framework conceitual usado para interpretar e categorizar os dados

Conceitos de 1ª Ordem

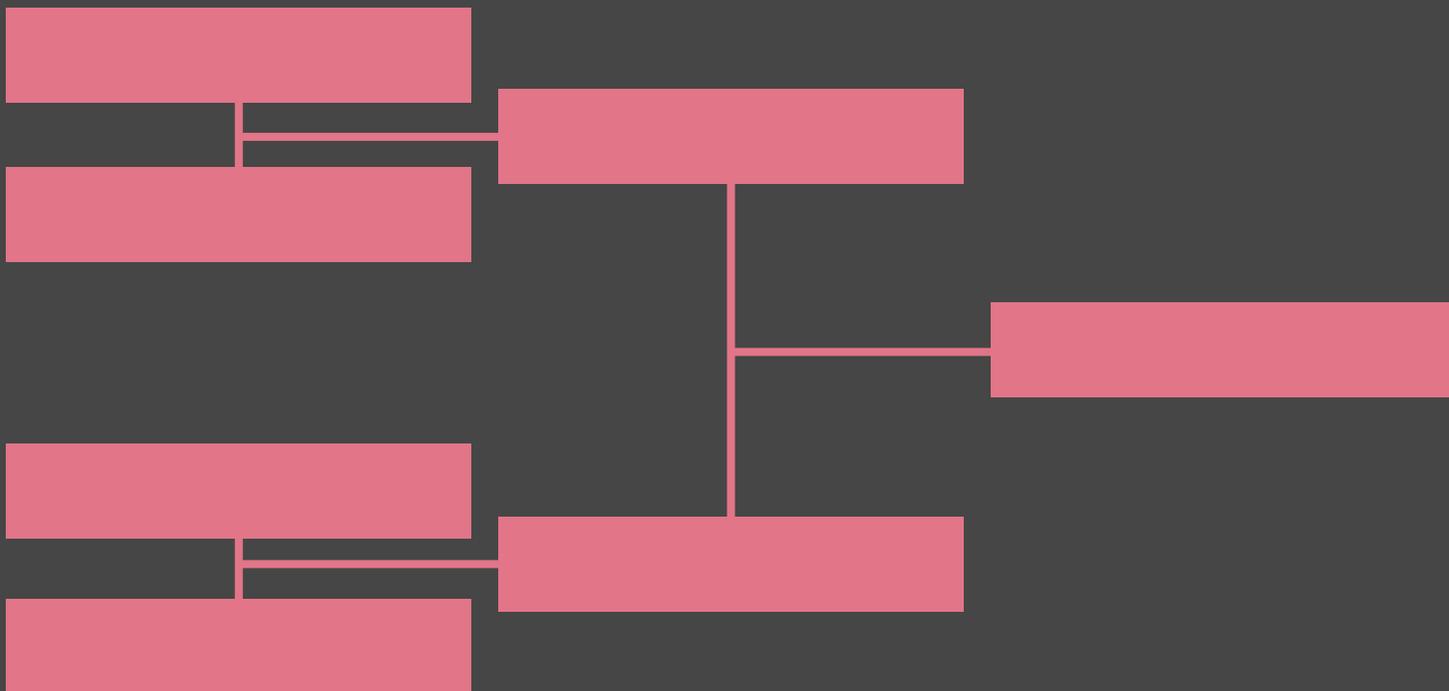
Categorias mais básicas ou descritivas que emergem dos dados brutos. São os primeiros níveis de categorização das informações. Esses termos geralmente estão próximos aos dados originais e não exigem muita interpretação ou abstração.

Conceitos de 2ª Ordem

Categorias que surgem da análise dos termos de 1ª ordem. Elas envolvem uma etapa de abstração e agrupamento das categorias iniciais em conceitos mais amplos. As categorias de 2ª ordem fornecem um nível de interpretação e organização mais elevado, permitindo identificar padrões ou temas subjacentes nos dados.

Conceitos de 3ª Ordem

São os níveis mais elevados de abstração e interpretação. Eles emergem da análise dos termos de segunda ordem e representam conceitos amplos ou temas gerais que conectam várias categorias de segunda ordem. As categorias de 3ª ordem representam insights mais profundos, teorias ou entendimentos mais abrangentes sobre o fenômeno em estudo.



Respostas do questionário

Os termos identificados nas respostas coletadas alimentam os conceitos de 1ª ordem. Exemplo com termos em negrito:

Implantação de um novo **ERP**, criação de um **CSB** robotizado, **automação dos processos de RH** e Avaliação de Pessoal, Implantação de **CRM**.

Contatos

PwC Brasil

Somos um network de firmas presente em 151 territórios, com mais de 360 mil profissionais dedicados à prestação de serviços de qualidade em auditoria e asseguração, consultoria tributária e societária, consultoria de negócios e assessoria em transações.



Denise Pinheiro

Sócia e líder de Transformação Digital
denise.pinheiro@pwc.com



David Morrell

Sócio e líder de Customer Experience & Innovation
david.morrell@pwc.com



Isadora Faria

Gerente sênior de Innovation
isadora.faria@pwc.com



www.pwc.com.br



PwC Brasil



PwC Brasil



@PwCBrasil



@PwCBrasil



PwC Brasil



@PwCBrasil

Neste documento, “PwC” refere-se à PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda., firma membro do network da PricewaterhouseCoopers, ou conforme o contexto sugerir, ao próprio network. Cada firma membro da rede PwC constitui uma pessoa jurídica separada e independente. Para mais detalhes acerca do network PwC, acesse: www.pwc.com/structure

© 2023 PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda. Todos os direitos reservados.

Contatos

Fundação Dom Cabral

A FDC é uma escola de negócios brasileira com quase 50 anos, que está entre as melhores do mundo e na 7ª posição no ranking de instituições de educação executiva do jornal inglês “Financial Times” de 2023. Cerca de 46 mil profissionais passaram pela instituição em 2022.



Hugo Tadeu

Diretor do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo
Pós-doutor pela Sauder School of Business, Canadá
hugo.tadeu@fdc.org.br



Jersone Tasso

Professor associado do Núcleo de Inovação e
Empreendedorismo da FDC. Pós-Doc pela University
of Texas at El Paso, EUA.
jersone.associado@fdc.org.br



Rodrigo Penna

Pesquisador do Núcleo de Inovação
e Empreendedorismo. Mestrando em
Administração pela Fundação Dom Cabral
inova@fdc.org.br

FDC FUNDAÇÃO
DOM CABRAL