



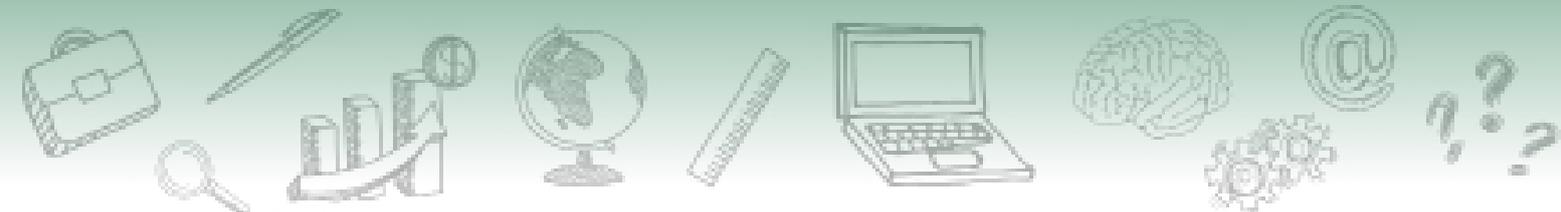
Enap

Governança de TIC no contexto da transformação digital

Módulo

3

Governança de TIC no contexto da transformação digital



Fundação Escola Nacional de Administração Pública

Presidente

Diogo Godinho Ramos Costa

Diretor de Desenvolvimento Profissional

Paulo Marques

Coordenador-Geral de Produção de Web

Carlos Eduardo dos Santos

Equipe

Laura Estela Carvalho (Conteudista, 2020)

Maysa Barreto Ornelas (Coordenadora, 2020)

Thaís de Oliveira Alcantara (Coordenadora, 2020)

Haruo Silva Takeda (Coordenação Web, 2021)

Caio Henrique Caetano (Revisão de texto, 2021)

Patrick Oliveira Santos Coelho (Implementação Articulate e Moodle, 2021)

Ana Paula Medeiros Araújo (Direção e produção gráfica, 2021)

João Paulo Albuquerque Cavalcante (Diagramação, 2021)

Curso produzido em Brasília 2020. Desenvolvimento do curso realizado no âmbito do acordo de Cooperação Técnica FUB / CDT / Laboratório Latitude e Enap.



Enap, 202

Enap Escola Nacional de Administração Pública

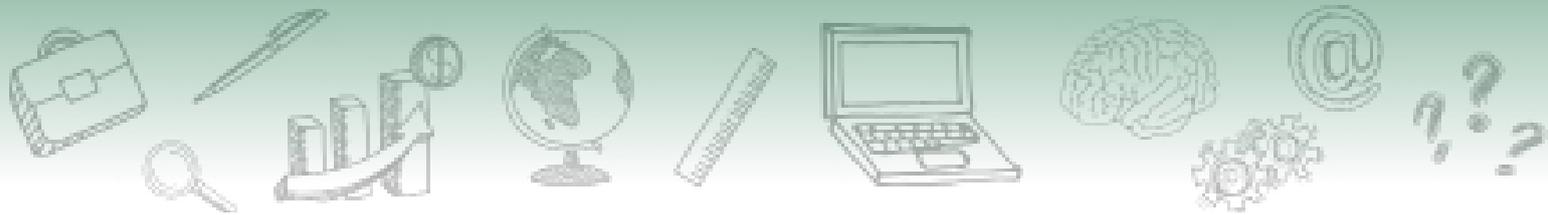
Diretoria de Educação Continuada

SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF



Sumário

1. Governança de TIC e transformação digital.....	5
1.1. O que é inovação.....	5
1.2. O que é transformação digital.....	9
1.3. Governança de TIC e inovação.....	13
1.4. Efetividade da governança de TIC em um ambiente de transformação digital.....	14
Glossário.....	17
Referências.....	18





Módulo

3

Governança de TIC no contexto da transformação digital

1. Governança de TIC e transformação digital

Ao final desta unidade, você terá tido contato com os conceitos de inovação e transformação digital, será capaz de relacionar Governança de TI e inovação, além de compreender como é possível tornar a Governança de TIC efetiva em um ambiente de transformação digital.

1.1. O que é inovação

Hoje em dia, a palavra inovação está presente em diversos contextos públicos e privados, geralmente relacionados às tecnologias digitais e não digitais. E você? Do que se lembra quando lê ou escuta essa palavra?

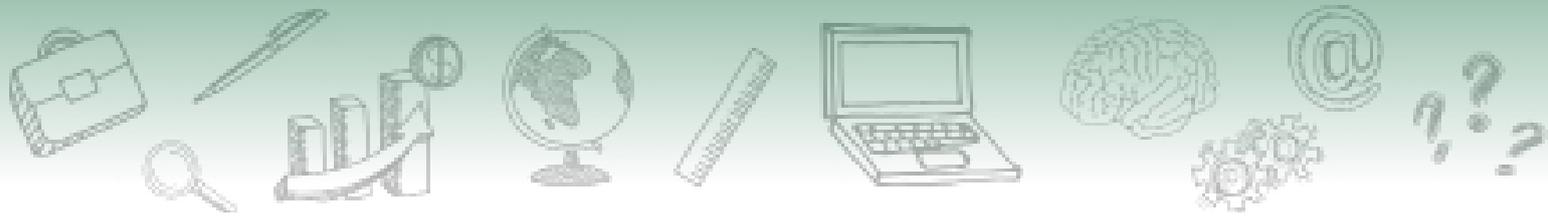
Quando se fala de inovação, o senso comum quase sempre nos remete a novos produtos e, na maioria das vezes, a produtos tecnológicos. Autores estudiosos no tema, no entanto, afirmam que a inovação não está limitada somente à produção industrial, mas que há exemplos de inovação em serviços e processos na esfera pública e privada. Ela é um componente decisivo para aquisição e preservação da vantagem competitiva de uma organização.

As organizações estão promovendo sua adequação a esse novo conceito e cenário, buscando soluções flexíveis, dinâmicas e economicamente viáveis às novas demandas (ROBLEK et al., 2016). Em consequência disso, estão inovando ao imprimirem novos processos e princípios na produção de bens e serviços e construir um novo tipo de relacionamento no trinômio: pessoas, indústria e ambiente.

Alguns outros conceitos clássicos da literatura referem-se aos tipos de inovação. Christensen (1997) reforça que a inovação não necessariamente vai implicar a elaboração, a produção e a comercialização somente dos maiores avanços, do que é tido como o “estado da arte em tecnologias”, conhecida como inovação radical ou disruptiva.

O autor assinala que a inovação também pode inserir modificações em pequenas escalas em tecnologias já existentes, imprimindo uma melhoria gradativa em um produto ou serviço, ou seja, fazendo uma inovação incremental.

Para começar, reflita: o que são fatores críticos? De uma forma ampla, fatores críticos são os pontos-chave para que uma organização ou setor atinja seus objetivos e tenha sucesso.



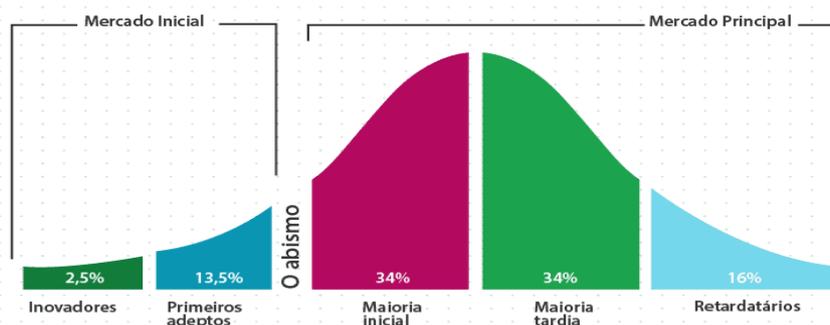
Inovação incremental

Assim, muitas das inovações ocorrem de forma incremental e outras são inovações disruptivas, ou seja, apresentam uma solução totalmente diferenciada dos produtos, processos ou soluções já existentes.

Características dos adotantes de inovação

As pessoas que adotam um ou outro tipo de inovação têm comportamentos diferentes. Assim, há que se observar uma característica dos adotantes de inovações: a capacidade ou não de mudança. Os membros de um sistema social podem ser classificados de acordo com sua capacidade de mudança ou resistência à adoção da inovação.

As categorias seguem uma escala crescente, partindo dos mais visionários, como os primeiros a adotarem uma inovação, passando entre outras categorias pelos conservadores e seguindo até os retardatários. Veja o gráfico a seguir.



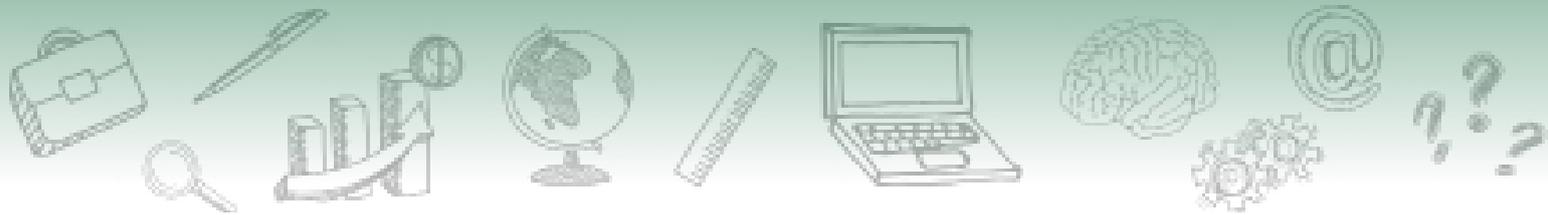


SAIBA MAIS

O estudo que classificou os adeptos de inovação, discrimina as seguintes características para cada categoria:

CATEGORIA	% de consumidores	CARACTERÍSTICA
Inovadores: entusiastas pela tecnologia (<i>innovators</i>).	2,5%	Este perfil tem a característica de ser ousado e de tomar riscos.
Adeptos iniciais: visionários (<i>early-adopters</i>).	13,5%	Adquirem a inovação em busca de uma vantagem competitiva perante os seus concorrentes.
Maioria inicial: pragmáticos (<i>early-majority</i>).	34%	Adotam um produto já validado pelo mercado como sucesso
Maioria tardia: conservadores (<i>later-majority</i>).	34%	Valorizam as funcionalidades e praticidade do produto e são sensíveis a preço.
Retardatários: céticos (<i>laggards</i>).	16%	Extremamente resistentes à mudança e só adotá-la caso não haja uma outra maneira que não aderir.

Na administração pública, por vezes, a inovação encontra algumas dificuldades para ocorrer. De acordo com Vaz (2019), para o amadurecimento da inovação no setor público, é preciso vencer três desafios essenciais: a compreensão da legalidade, em que o autor ressalta que inovar não é ilegal; o segundo é cultural, e o terceiro é vincular inovação a resultados práticos relevantes. O autor ainda completa:



“

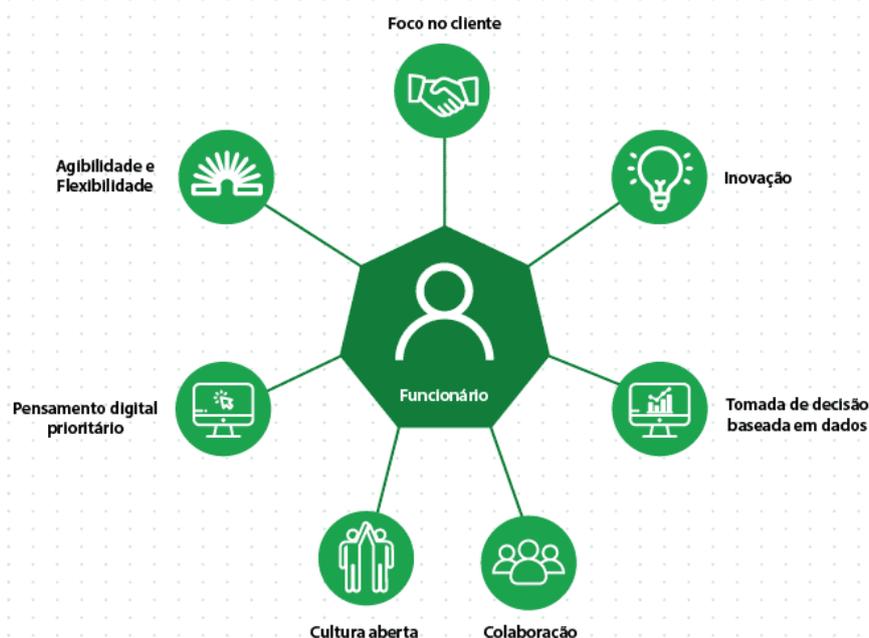
A mais forte justificativa para enfrentar os desafios da inovação pública é a necessidade de mudar a abordagem do Estado para o entendimento e a resolução dos problemas

”

Cultura digital

De acordo com os estudos sobre adoção de uma inovação, é preciso considerar que a velocidade com que uma inovação é adotada não depende somente da sua utilidade, mas também da percepção que os adotantes possuem com relação a essa nova ideia.

Quando estamos lidando com uma inovação dentro da organização, há sete atributos-chave para a construção da cultura digital com a centralidade no funcionário. Observe a figura a seguir:



Fonte: Adaptado de Capgemini (2017)

A cultura pode ser um bloqueio ou um catalisador para a implementação de mudanças e, por consequência, a adoção de inovações, sejam elas em comportamentos, processos ou em novas tecnologias. Assim, observamos que a cultura é um pré-requisito para a transformação digital.



1.2. O que é transformação digital

O conceito de transformação já deve ser familiar para você. E transformação digital? O que você já sabe sobre isso?

O conceito de Indústria 4.0 coloca a tecnologia como personagem principal da transformação das empresas. As inovações tecnológicas e o grau em que a tecnologia tem atendido a todas as áreas de qualquer tipo de negócio.

Para pesquisadores como Roblek (2016), as organizações estão promovendo sua adequação a esse novo conceito e cenário, buscando soluções flexíveis, dinâmicas e economicamente viáveis às novas demandas e, conseqüentemente, inovando ao imprimirem novos processos e princípios na produção de bens e serviços e construindo um novo tipo de relacionamento entre pessoas, indústria e ambiente.

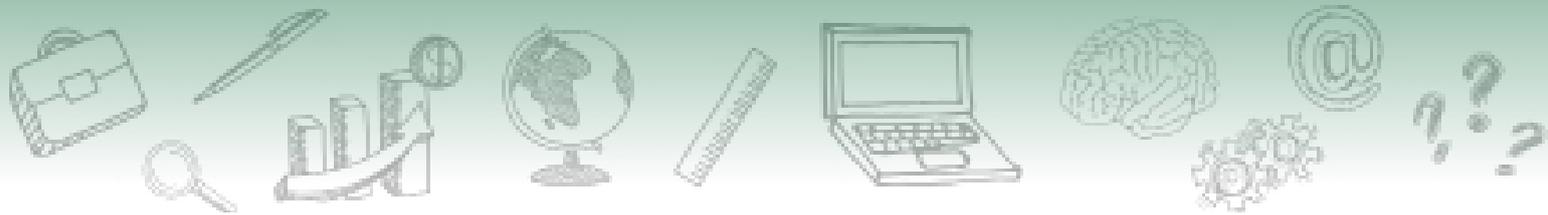
Assim também foi compreendido pelo Instituto Gartner em 2018, quando identificou que a transformação digital leva as organizações a atualizarem continuamente seus modelos de negócios, e grande parte da mudança será habilitada pela tecnologia.

No entanto, a conceituação em si da terminologia transformação digital ainda não está consensuada.

Para alguns pesquisadores, transformação digital é um processo de melhoria de desempenho das organizações por meio do uso de tecnologias. Outros a associam a novos negócios digitais ou à adoção de tecnologias digitais que promovam alguma melhoria nos processos da organização ou até na oferta de novos modelos de negócio.

De acordo com Rogers (2017), no livro *Transformação digital*, é importante entender que “a transformação digital não tem a ver com tecnologia – tem a ver com estratégia e novas maneiras de pensar. Transformar-se para a era digital exige que o negócio atualize sua mentalidade estratégica, muito mais que sua infraestrutura de TI”.

Dessa forma, os cinco domínios fundamentais da estratégia precisam ser considerados para a transformação digital das organizações. Veja:



Fonte: Adaptado de Rogers (2017)

De acordo com o Institute for Business Value Analysis (IBM), a transformação digital requer um conjunto de capacidades:

- Inovação no modelo de negócio.
- Colaboração com os clientes e comunidade.
- Integração nos canais físicos e digitais de atendimentos aos clientes.
- Percepções por meio de análises dos dados e informações (internas e externas).
- Digitização, habilitando a integração da organização.
- Força de trabalho em rede: perfis alinhados às oportunidades de negócio.

“

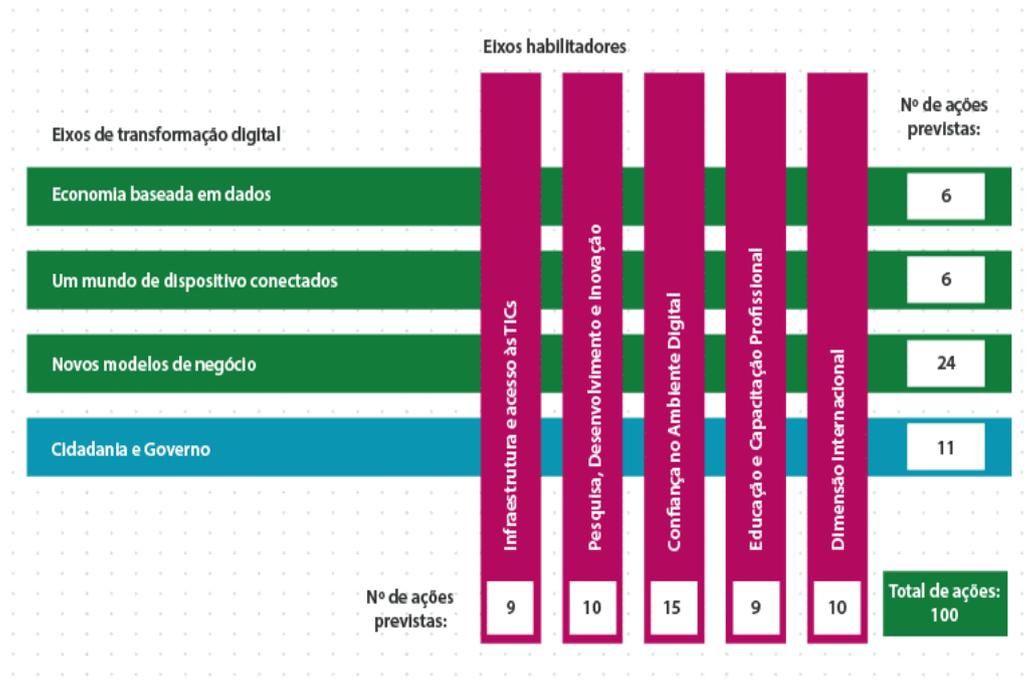
Não é o mais forte da espécie que sobrevive, nem o mais inteligente. É o que é mais adaptável a mudanças

Charles Darwin

”



Sob o slogan “Uma agenda para a sociedade digital do futuro”, o Governo Federal brasileiro lançou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), em 2018. Estruturada por meio de eixos habilitadores e de transformação digital, com um total de cem ações estratégicas que “têm foco no papel do governo como habilitador e facilitador”, a abrangência da E-Digital engloba o setor produtivo do país, a capacitação da sociedade para essa nova realidade e a atuação do Estado como prestador de serviços e garantidor de direitos. Observe esses eixos na imagem a seguir.



Fonte: Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (2018)

A estrutura regulatória para a transformação digital no Brasil possui, atualmente, os seguintes instrumentos:

Estratégia de Governo Digital

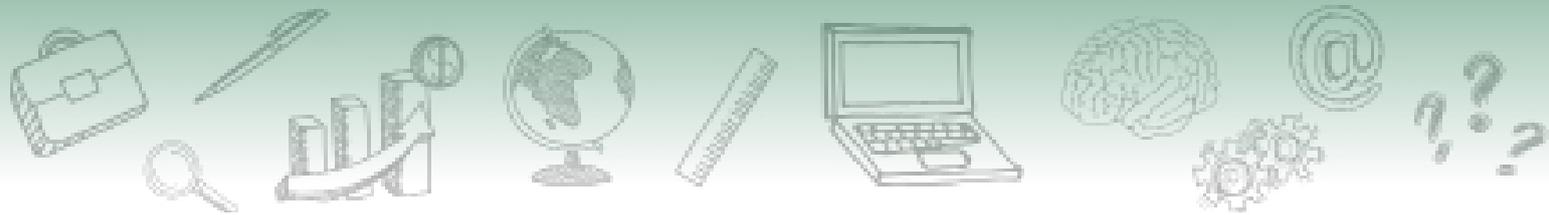
Objetivo de transformar o governo pelo Digital, oferecendo serviços de melhor qualidade, mais simples, acessíveis e a um custo menor para o cidadão. [Clique aqui](#) para mais informações.

Sistema Nacional de Transformação Digital

Estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. [Clique aqui](#) para mais informações.

Programa de Desenvolvimento de Capacidades para Transformação Digital no Poder Executivo federal

[Portaria conjunta nº. 6, de 14 de março de 2019.](#)



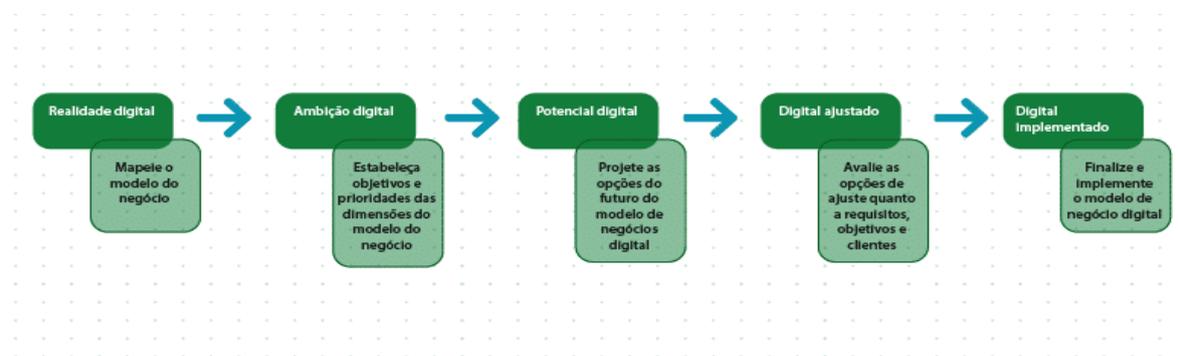
E-Digital

[Estratégia brasileira para a transformação digital.](#)

Trajetória para a transformação digital

A transformação digital de uma organização possui uma trajetória única e perpassa, principalmente, os seguintes temas: cultura digital, segurança, gestão de riscos, novos modelos mentais, arquitetura corporativa e modelos ágeis, que irão compor a sua estratégia digital própria.

A figura a seguir representa um roteiro para a transformação digital, baseada nos estudos dos autores e em teorias existentes sobre a inovação do modelo de negócios.



Fonte: Adaptado de Schalmo, Willian, Boardman

A fase inicial prevê uma compreensão da realidade digital da empresa em diferentes áreas.

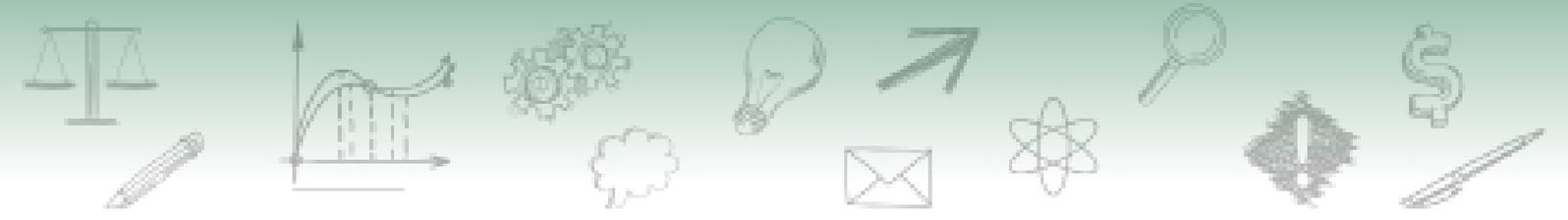
Na sequência, define-se a ambição da organização em relação à transformação digital. Nessa etapa, os objetivos estão relacionados a tempo, finanças, espaço e qualidade.

Na fase do potencial digital são estabelecidas as melhores práticas e habilitadores para transformação digital.

A fase de ajuste digital com o negócio serve para garantir que se cumpra os requisitos do cliente e que os objetivos de negócios sejam alcançados.

A última fase identifica recursos e capacidades. Inclui também a proposta de uma experiência digital do cliente

Há muito o que se aprender sobre transformação digital, seus requisitos e suas etapas. Veja mais sobre esse assunto nos vídeos a seguir:



SAIBA MAIS

Vídeo [Blueprint – transformação digital](#), disponível no canal Raj Ramesh da plataforma YouTube.(6:23 min, em inglês).

Vídeo [David Rogers on The Digital Transformation Playbook](#), disponível no canal Columbia Business School, na plataforma Youtube (20 min, em inglês).

1.3. Governança de TIC e inovação

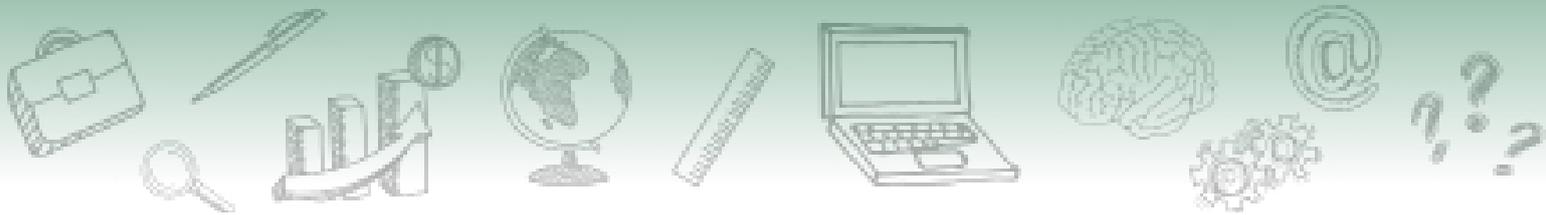
As inovações ocorrem em produtos e processos. No campo dos produtos, há uma acelerada disponibilidade de novas tecnologias. É o blockchain, a nuvem, a Internet of Things (IoT), a Machine Learning, entre outras, e todas elas passíveis de melhorarem a oferta de serviços públicos. No entanto, não é a nova tecnologia em si, mas sua aderência aos objetivos estratégicos do negócio.

A Governança de TIC na APF se caracteriza, em alguns dos seus mecanismos, por planejamento, controle e maior necessidade de conformidade. De fato, enquanto possibilita o alinhamento às estratégias de negócio, eficiência e estabilidade, alguns autores consideram a rigidez, a falta de alocação de recursos em iniciativas de inovação em TI e a falta de agilidade como dificultadores para a inovação na administração pública.

A transformação tecnológica da organização refletirá a postura dela no atendimento às demandas. Para tal, faz-se necessário uma área de tecnologia que a acompanhe.

Para o Instituto Gartner, uma organização voltada a fazer mais com menos tem expectativa de uma TI eficiente. Uma organização colaborativa, espera uma TI diferenciadora, com inovação e agilidade.





Se o planejamento estratégico da organização tem em vista o intuito de inovação, incluindo a tecnologia como meio, entra em cena a necessidade de atenção ao modo de realizar a governança de TIC.

A padronização na Governança de TI se mostra positiva para a formação e manutenção da estabilidade e confiabilidade da infraestrutura e de sistemas de TI, em que pese a rigidez imposta pela padronização.

Nesse sentido, a dicotomia é entre controle e padronização versus flexibilidade, e centralização versus descentralização, na tomada de decisões.

Tendo em vista a capacidade de inovação digital, segundo os estudos de Vantrappen e Wirtz (2017), enquanto a centralização de tomada de decisões está associada à confiabilidade, padronização, eficiência, economia, continuidade em longo prazo, a descentralização está vinculada aos objetivos de responsividade e agilidade.

Isso se dá pelo fato de que esse tipo de governança funciona como um mecanismo de proteção ao negócio, estabelecendo regras e processos que garantem que a área funcione de maneira sincronizada.

1.4. Efetividade da governança de TIC em um ambiente de transformação digital

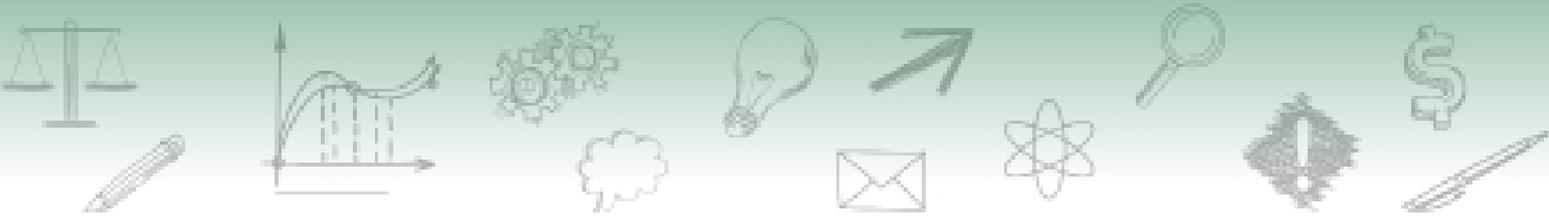
Neste ponto do seu estudo, você já deve ter percebido o quanto a Governança de TIC é fundamental para a organização. Mas ainda há uma questão: como torná-la efetiva em um ambiente de transformação digital?

A realidade de algumas organizações é a existência de processos estabilizados e sistemas legados que suportam o negócio da organização. A demanda, todavia, é por novos sistemas e processos, adotando novas tecnologias que vislumbram melhor atender às demandas.

Não considerar a necessidade de inovações pode facilitar a existência da shadow IT, ou seja, que sistemas e soluções sejam construídos e usados dentro da organização sem o consentimento explícito da TI ou até da própria organização.

A proposta para conseguir inovar é ir além de considerar apenas a TI interna da organização, tratando-a como uma “TI casa de máquina”. É importante olhar para o negócio, se conectar ao negócio e observar tudo o que está ocorrendo no mundo.

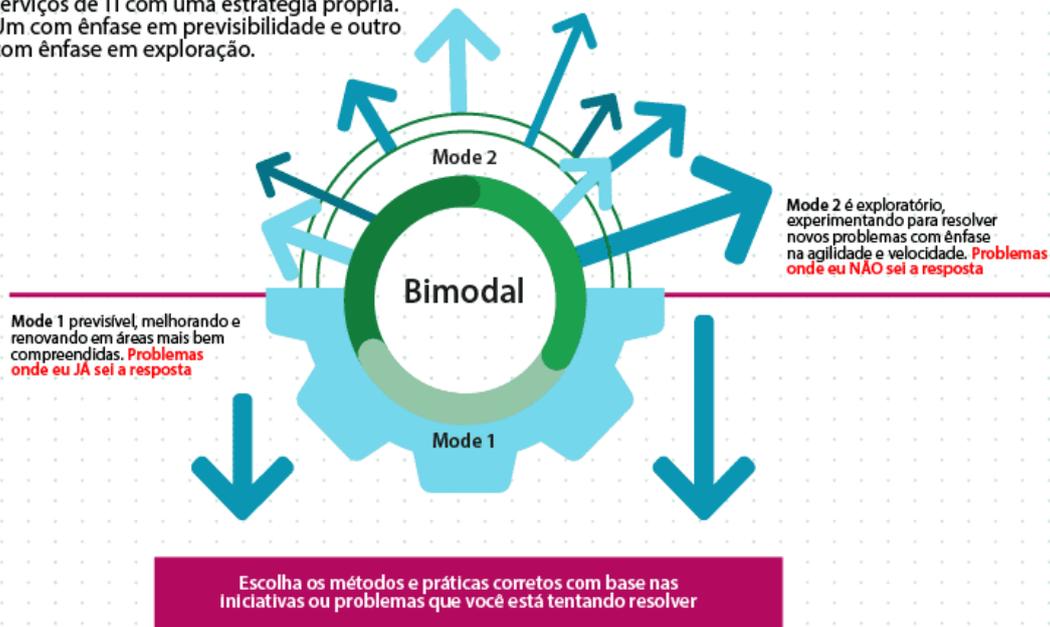
A abordagem não precisa necessariamente de duas ou mais equipes para funcionar, tudo depende das atividades realizadas e da estratégia da empresa. Às vezes, é mais eficiente misturar operações e inovações em apenas uma equipe do que segregar os funcionários e dificultar a implantação da nova filosofia de trabalho.



- Assim, poder ter uma TI bimodal, ou seja, uma TI com duas velocidades:
- A TI que cuida da infraestrutura e dos atuais sistemas já em operação.
 - A TI que inova.

Observe a imagem a seguir.

Bimodal significa ter dois modos de TI, cada um focado em desenvolver e entregar serviços de TI com uma estratégia própria. Um com ênfase em previsibilidade e outro com ênfase em exploração.



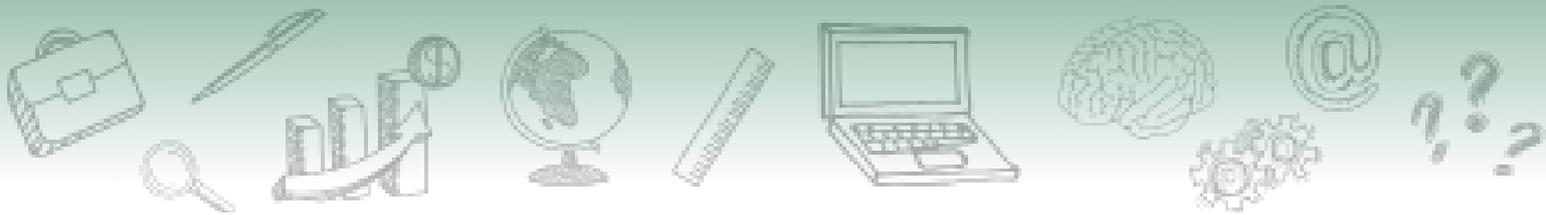
Fonte: 5o Fórum IBGP de Liderança, Estratégia e Inovação (adaptação)

Ter uma TI bimodal não é uma tarefa a ser feita sem planejamento. Apesar de ser uma etapa transitória, até que a organização realize sua transformação digital completa, implementar uma TI bimodal envolve a cultura da organização, o planejamento da área e a reunião dos perfis adequados.

A TI que inova não significa uma atuação apenas experimental ou rápida, por meio da redução do ciclo de vida. É preciso entregar valor.

Mas há incerteza! E a pergunta é: como isso pode ser feito na administração pública com as questões de erros implícitos na adoção de algo novo?

- Para que a TIC inove, é preciso que se ouça, se arrisque e, eventualmente, se erre. Errar para aprender com o erro, estando preparado para tal.



Inovação na administração pública

As práticas de Governança de TIC precisam incorporar a gestão do portfólio de projetos, a gestão de riscos e os investimentos, sempre de forma adequada à característica de inovação.

De acordo com pesquisadores, os processos e controles de governança devem ser capazes de responder às mudanças das circunstâncias, permitindo mais autonomia e flexibilidade, sem perder de vista a responsabilização e o alinhamento com os objetivos do negócio.

E como não há um modelo único de governança, cada organização precisa encontrar sua própria fórmula com os ingredientes já disponíveis.

Lembre-se:

- É preciso ter um planejamento estratégico que tenha previsão, e assim espaço, para a inovar.
- Administre o portfólio de projetos de inovação.
- É preciso ter uma declaração de apetite a risco da organização, clara e bem delimitada.
- Lance mão das inovações incrementais. Nem toda inovação precisa ser disruptiva.

Como toda situação de mudanças, a prática da transparência e um sistema de comunicação efetivo serão instrumentos fundamentais para que se minimize as dúvidas, se evite conflitos e se obtenha o melhor engajamento de todo o time da TI e da organização.



Glossário

APF - Administração Pública Federal

Blockchain - Também conhecido como “o protocolo da confiança”. É uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança.

Disruptiva - Inovação que rompe com os padrões anteriores, totalmente nova.

Incremental - Inovação que melhora um produto já existente.

IoT - Internet of Things – Internet das coisas.

Machine Learning - Aprendizado de máquina.

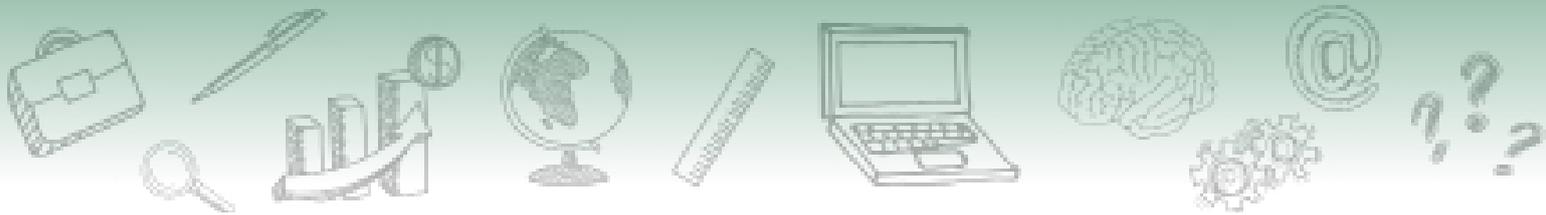
Nuvem - É um conceito que se refere à computação em nuvem. Significa um modelo que permite acesso a um conjunto de recursos computacionais sob demanda.

Shadow IT - Sistemas e soluções sejam construídos e usados dentro da organização sem o consentimento explícito desta.

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

Digitização - Processo de transição de informação analógica para uma forma digital. Por meio dele, os dados são transformados em bits e armazenados em dispositivos eletrônicos.



Referências

CAPGEMINI. **The digital culture challenge: closing the employee-leadership gap**. [S.l.] Capgemini, 2017.

CHRISTENSEN, C. M. **The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail**. New York: Harvard Business Review Press, 1997.

DINKOWSKI T. **Governança da Inovação x Governança em TI**. 2019. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/governanca-da-inovacao-x-governanca-em-ti>. Acesso em: 18 jan. 2021.

SANCHES, Gustavo. **Governança de TI auxiliando a inovação e a adoção de tecnologias disruptivas**. In: FÓRUM IBGP DE GOVERNANÇA DE TI, 5., 2019, Brasília.

LEAL, S. C. **Influência da governança de TI na capacidade de inovação digital: um estudo de caso**. 2019. 116 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2019.

MONTENEGRO F. **Alinhamento estratégico entre TI e negócio**. In: Webinar Judiciário Exponencial. 2020.

PACHECO FILHO, U. P.; FARAY, L. C.; CHAGAS, E. **Bimodal: how can it governance promote agility and stability?**. In: Congresso Transformação Digital 2018.

PENNINGS, J. M. **Innovations as precursors of organizational performance**. In: Information technology and organizational transformation: innovation for the 21st century organization. Edited by Robert d. Galliers e Walter R. J. Baets. [S.l.] Wiley, 1998.

ROBLEK, V. et al. **A Complex View of Industry 4.0**. SAGE Open, v. 6, n. 2, p. 16–21, 2016.

ROGERS, E. M. **The diffusion of innovation**. New York: The Free Press, 1995.

ROGERS, E.; BLENKO, M. **De quem é o D?: papéis de decisão claros acentuam o desempenho organizacional**. In: Harvard Business Review. Página 38-40, Jan de 2006.

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

SANTOS, A. **Fatores Influenciadores da Adoção e Infusão de Inovações em TI**. IV. Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. Rio de Janeiro. 2007.

SOUZA NETO. **Curso Cultura Digital (slides)**. Universidade Católica de Brasília. 2019

TADEU, H. F. B.; CASTRO, A. L.; DUARTE, E. M.; TAURION, C; **Transformação digital: perspectiva**



brasileira e busca da maturidade digital. Nova Lima: DOM, 2018.

TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change.** New York: John Wiley & Sons, 2005.

VANTRAPPEN, H.; WIRTZ, F. **When to Decentralize Decision Making, and When Not To.** *Harvard Business Review*. 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/12/when-to-decentralize-decision-making-and-when-not-to>. Acesso em: 18 jan. 2021.

VAZ, W. **Inovar no governo é [sempre foi] obrigatório, escreve Wesley Vaz.** *Poder 360*. 2019. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/opiniao/governo/inovar-no-governo-e-sempre-foi-obrigatorio-escreve-wesley-vaz/>. Acesso em: 18 jan. 2021.