



**LOGICALIS**  
Architects of Change

# IoT Snapshot

2022

Um panorama da  
adoção de tecnologia no  
mercado latino-americano.



# Índice

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Metodologia e amostragem</b>	<b>4</b>
<b><i>Highlights</i></b>	<b>8</b>
<b>Nível de adoção</b>	<b>9</b>
<b>Importância da IoT</b>	<b>14</b>
<b>Benefícios e desafios de adoção</b>	<b>16</b>
<b>Investimentos em IoT</b>	<b>19</b>
<b>Práticas de inovação</b>	<b>21</b>
<b>Expectativa do 5G</b>	<b>22</b>
<b>Conclusão</b>	<b>24</b>
<b>A Logicalis</b>	<b>26</b>

## Introdução

Estamos em um momento bastante promissor no mercado de soluções de transformação digital. Muitos dos desafios que eclodiram com a pandemia da Covid-19 foram solucionados a partir da aceleração da adoção de tecnologias digitais, como soluções de colaboração para trabalho remoto, mostrando que a tecnologia pode transformar de maneira concreta a forma de trabalho das organizações. Por outro lado, a crise gerada pela pandemia freou iniciativas e investimentos de maneira relevante.

Ao longo das primeiras edições desta pesquisa, observamos a evolução do mercado em relação às tentativas de uso da internet das coisas. Em um primeiro momento, havia um nível de conhecimento muito baixo de conceitos, aplicabilidade e tecnologias. Havia ainda um grande distanciamento entre as áreas de tecnologia e de negócios, para modelagem das soluções, e a falta de exemplos práticos.

Acompanhamos esse distanciamento diminuir e observamos que os exemplos de uso de soluções digitais, antes representadas por projetos-piloto e provas de conceito, começaram a evoluir para uso das soluções em *roll-out*.

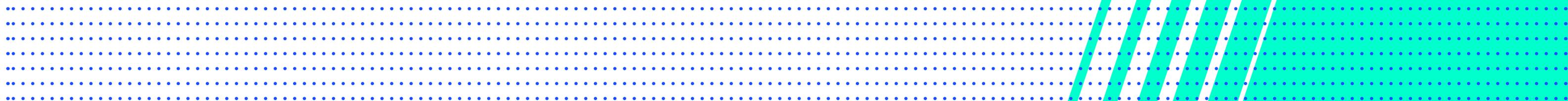
E se antes essas iniciativas em fase piloto tinham como desafios fatores como conectividade e maturidade das soluções, hoje nos parece que os desafios técnicos foram superados e o sucesso da adoção depende de fatores como gestão de mudança – pessoas – a demonstração de viabilidade financeira das soluções.

Passamos da fase de provar que IoT funciona e estamos agora na fase de provar que IoT pode trazer resultados reais, demonstrando de maneira sólida a criação de valor e transformando a maneira de trabalhar das organizações.

Seja pela entrada de novas empresas no tema, seja pela maior quantidade de soluções em *roll-out*, vislumbramos um horizonte de oportunidades. Se as tendências de investimento e captura de benefícios com as soluções se mantiverem, será questão de tempo para que vejamos resultados ainda mais impactantes nas próximas edições do IoT Snapshot.

Boa leitura!

**Yassuki Takano**  
**Diretor de Consulting Services**



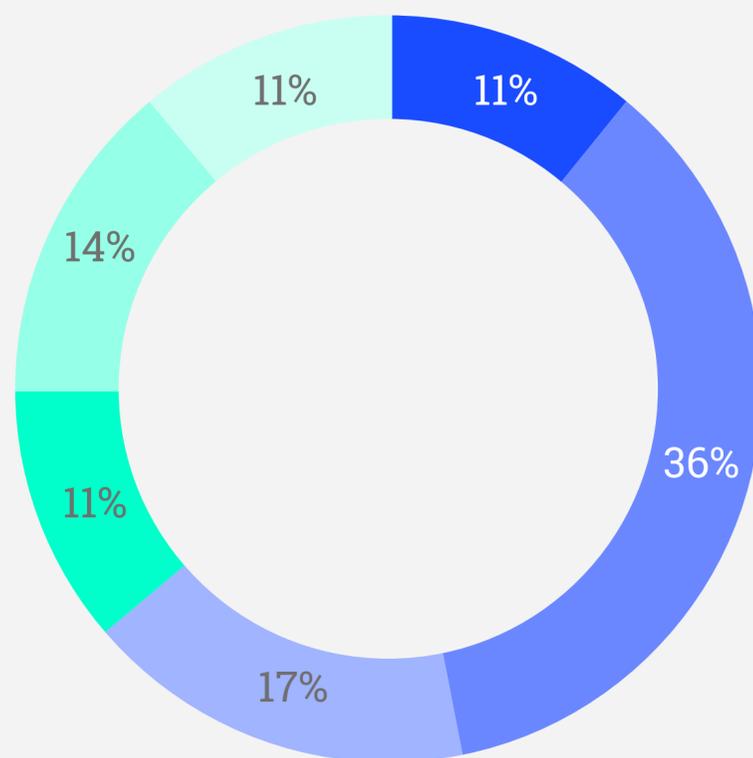
## Metodologia e amostragem

Em sua quinta edição, o estudo IoT Snapshot investigou o mercado latino-americano para traçar um retrato da maturidade em relação à adoção de soluções de internet das coisas (IoT). Assim como nos anos anteriores, além do Brasil, o estudo abrange mais quatro países da América Latina para trazer uma visão regional sobre a tecnologia, sendo eles Argentina, Chile, Colômbia e México.

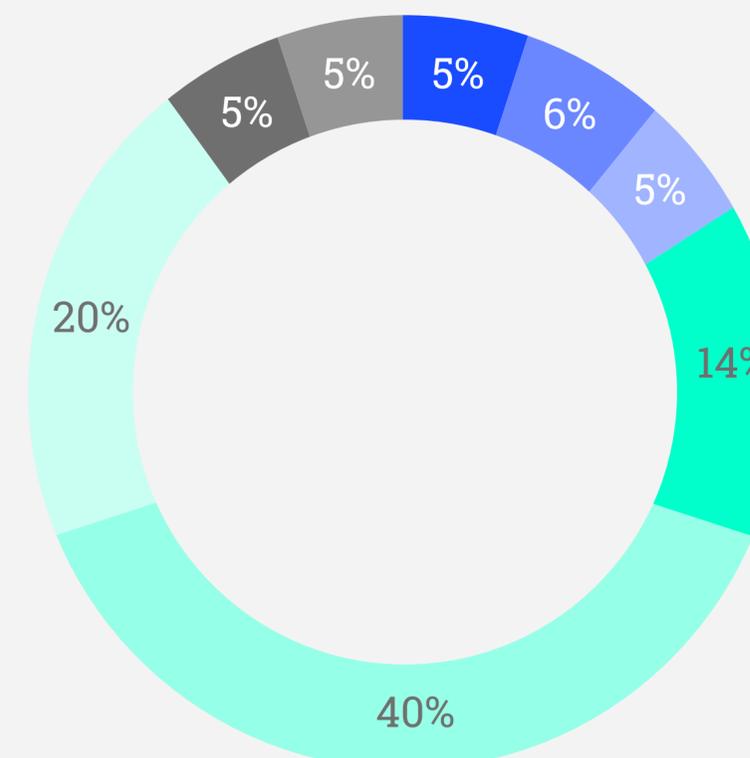
A pesquisa entrevistou, entre agosto e setembro de 2021, 255 executivos, sendo divididos da seguinte forma: Brasil (133), Colômbia (40), México (29), Argentina (23) e Chile (30). Além disso, outros 10 executivos de diversos segmentos foram entrevistados em profundidade, em uma abordagem qualitativa.

As amostras refletem a realidade dos mercados em termos de verticais abordadas e se concentram em empresas de grande porte.

### Por faturamento no Brasil (em USD)

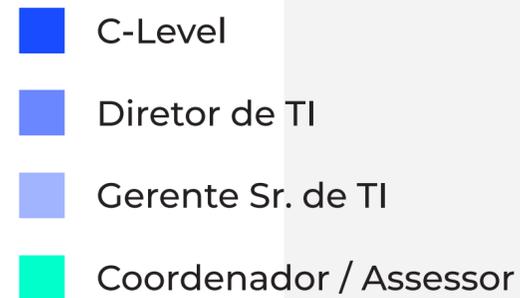
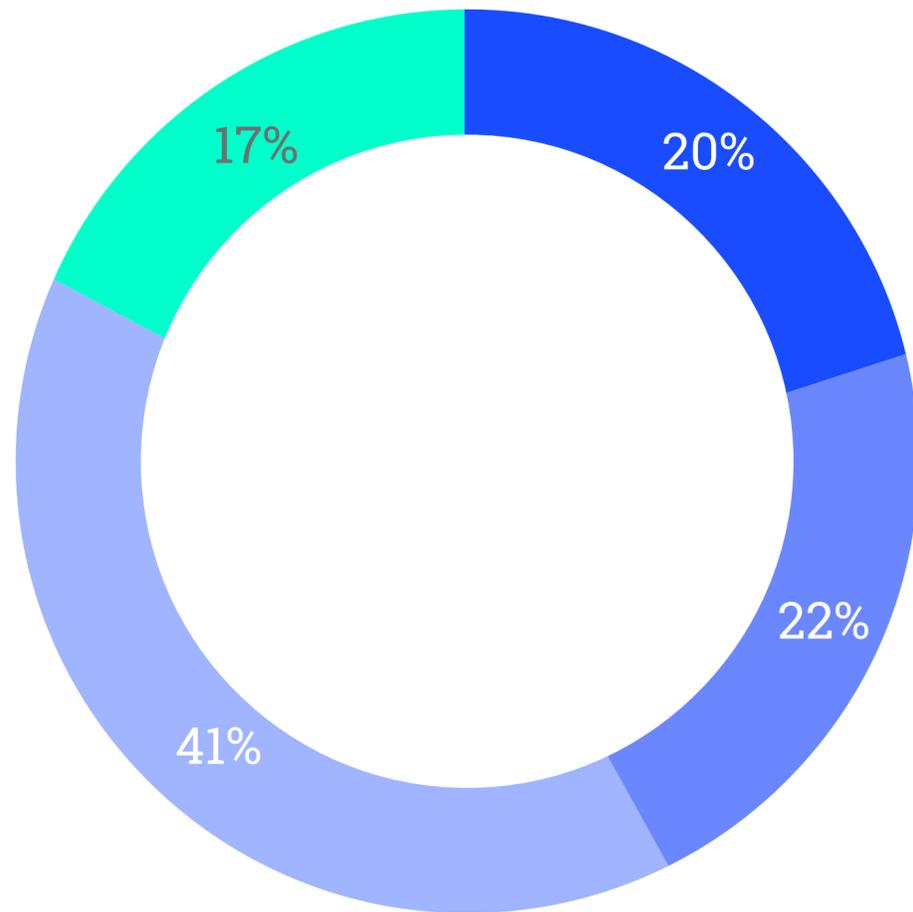


### Por faturamento na América Hispânica (em USD)



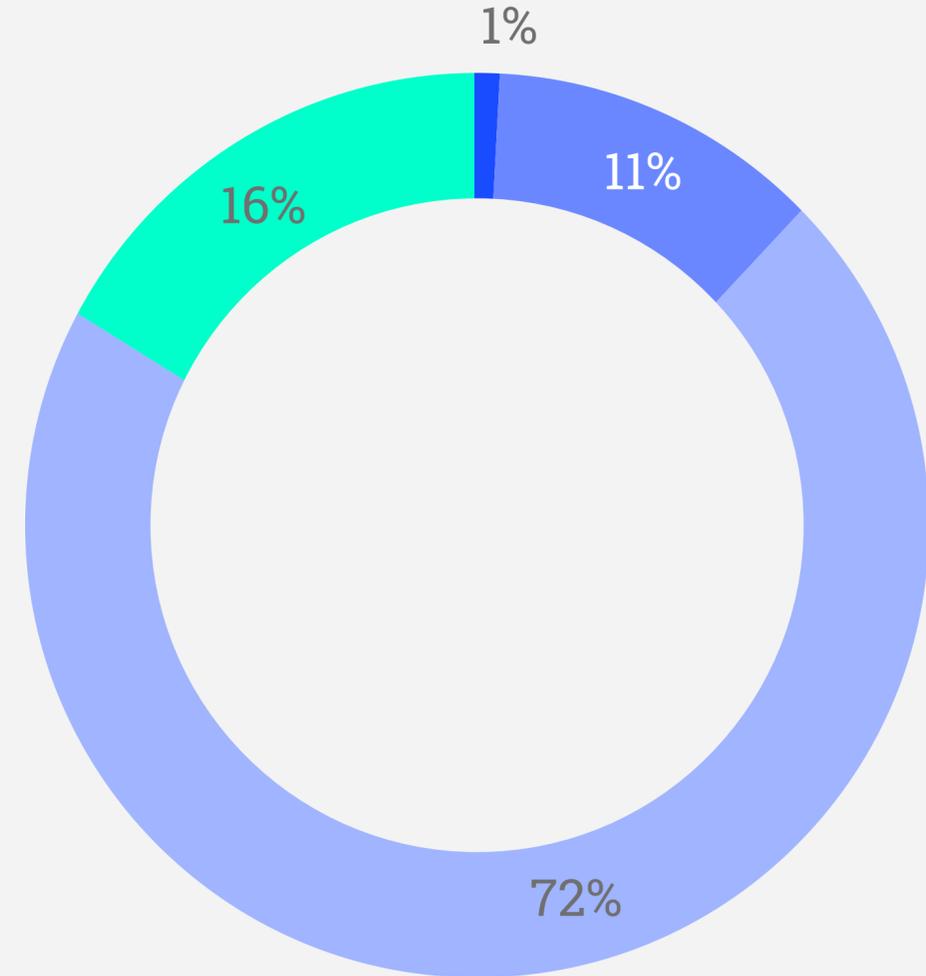
## Cargo do respondente - Brasil

A pesquisa foi respondida, em sua grande maioria, por representantes da diretoria ou alta gerência: 20% dos respondentes da pesquisa no Brasil fazem parte do C-level, 22% são diretores e 41% são da gerência de TI.

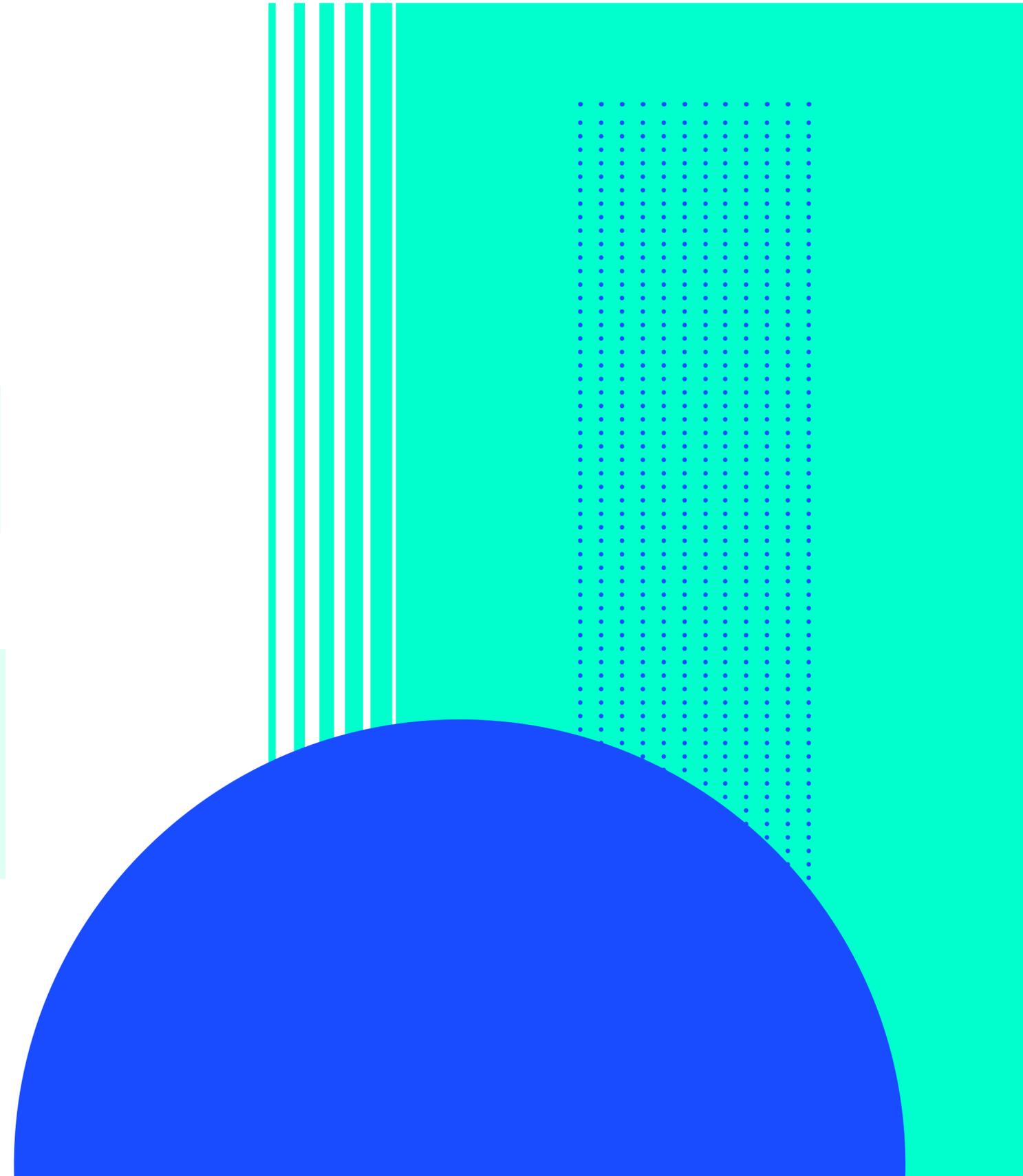
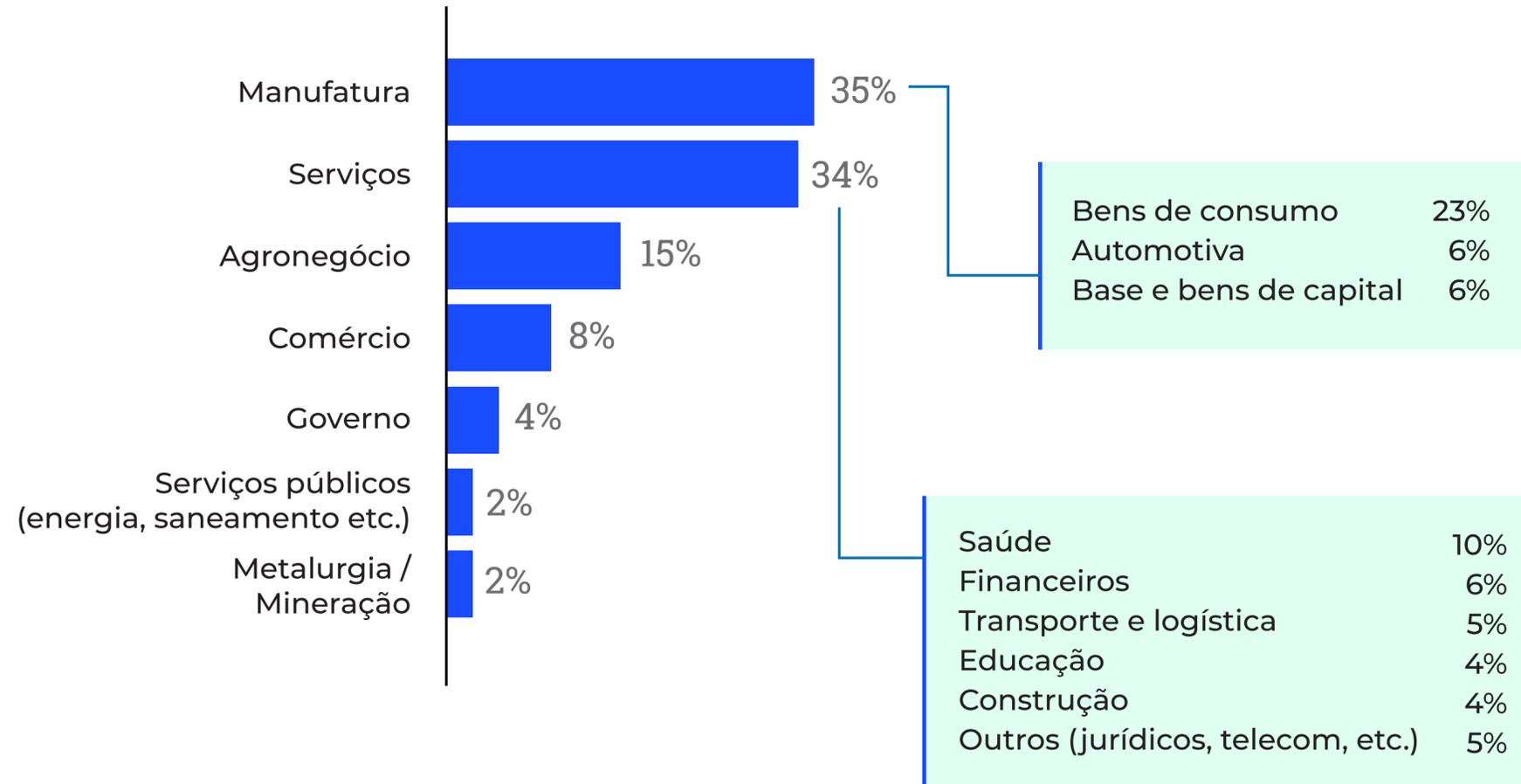


## Cargo do respondente - América Hispânica

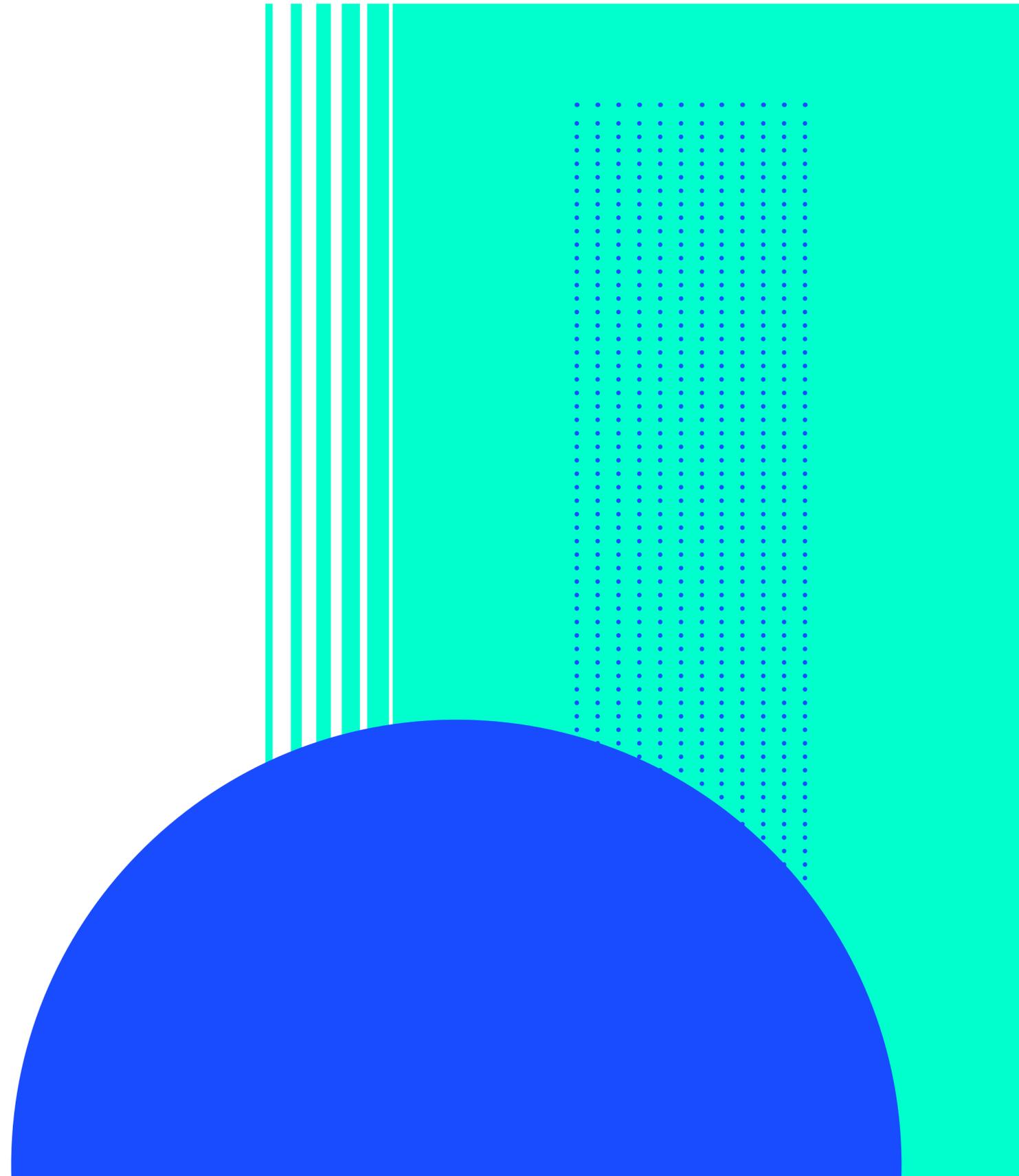
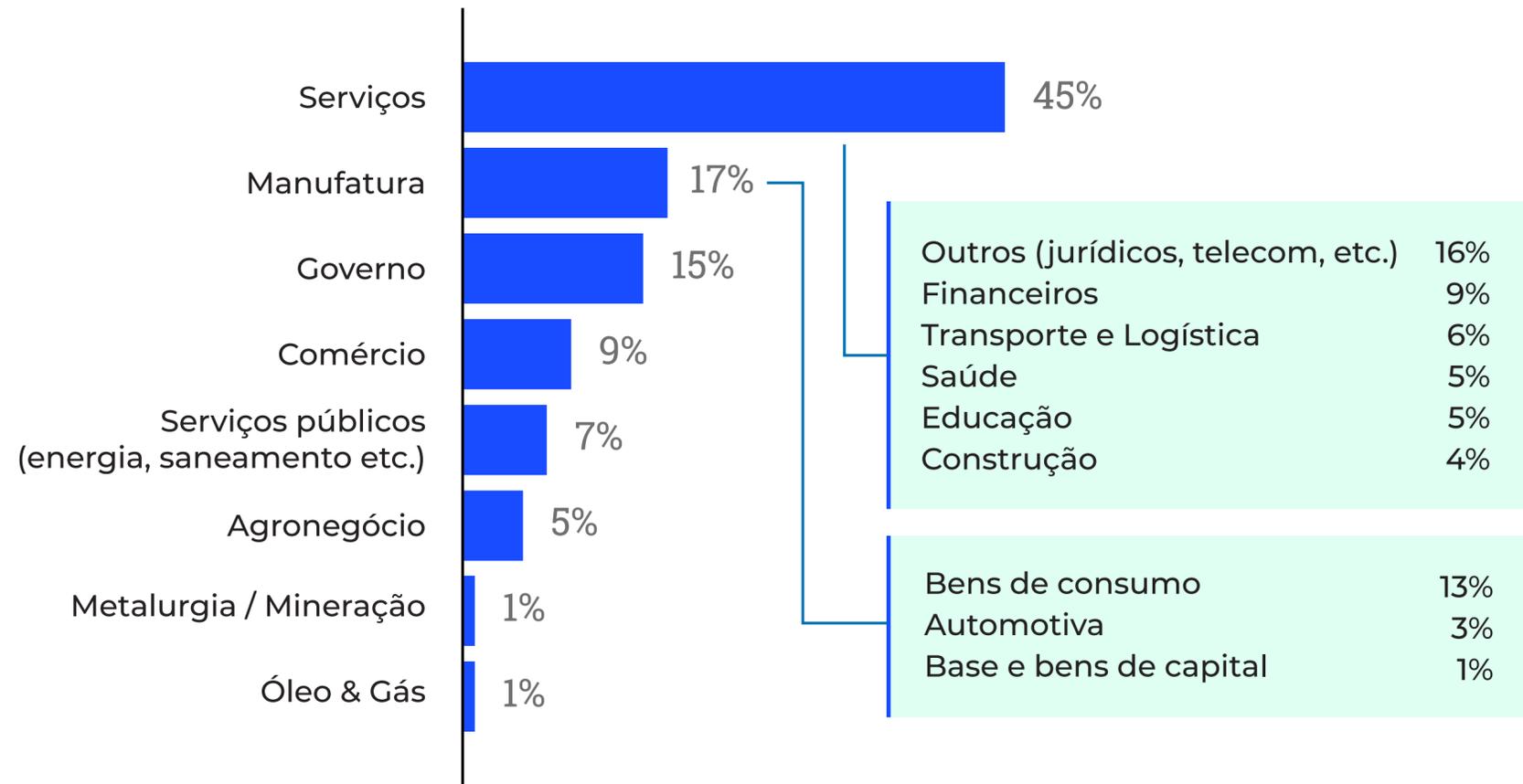
Nos demais países analisados na América Latina, 71% dos respondentes são responsáveis pelo gerenciamento das áreas de tecnologia das empresas. E cerca de 12% fazem parte da diretoria ou C-level.



## Por segmento - Brasil



## Por segmento - América Hispânica



## Highlights

**1.**

O nível de adoção de IoT vem aumentando ano a ano, com um percentual relevante de empresas com uma ou mais soluções já em ambiente de produção *roll-out*: 36% para Brasil e 32% para América Hispânica.

**4.**

Os principais benefícios da adoção da IoT estão relacionados com ganhos de eficiência operacional, produtividade, redução de custos e suporte à tomada de decisões.

**7.**

Para 57% das empresas no Brasil e 42% das empresas na América Hispânica, inovação é um pilar estratégico; e 33% das empresas no Brasil e 13% na América Hispânica participam de hubs de inovação.

**2.**

As áreas de Produção e Operação são as mais atendidas pela IoT, com soluções de monitoramento de ativos, geolocalização de pessoas e gestão de estoques e logística.

**5.**

Os maiores desafios de adoção da IoT concentram-se na justificativa financeira da implementação das soluções, em aspectos de cultura organizacional na resistência à mudança.

**8.**

O nível de expectativas (entre Alta e Média) em relação ao 5G aumenta de 40% para 76% no Brasil entre hoje e os próximos 3 a 5 anos, e de 49% para 69% na América Hispânica no mesmo período.

**3.**

Depois de um pico de importância no ano de 2019 (com 42% no Brasil e 44% na América Hispânica de respondentes que classificavam a tecnologia com importância Muito Alta e Alta), a relevância da IoT diminuiu no Brasil (33%) e se manteve constante América Hispânica (44%).

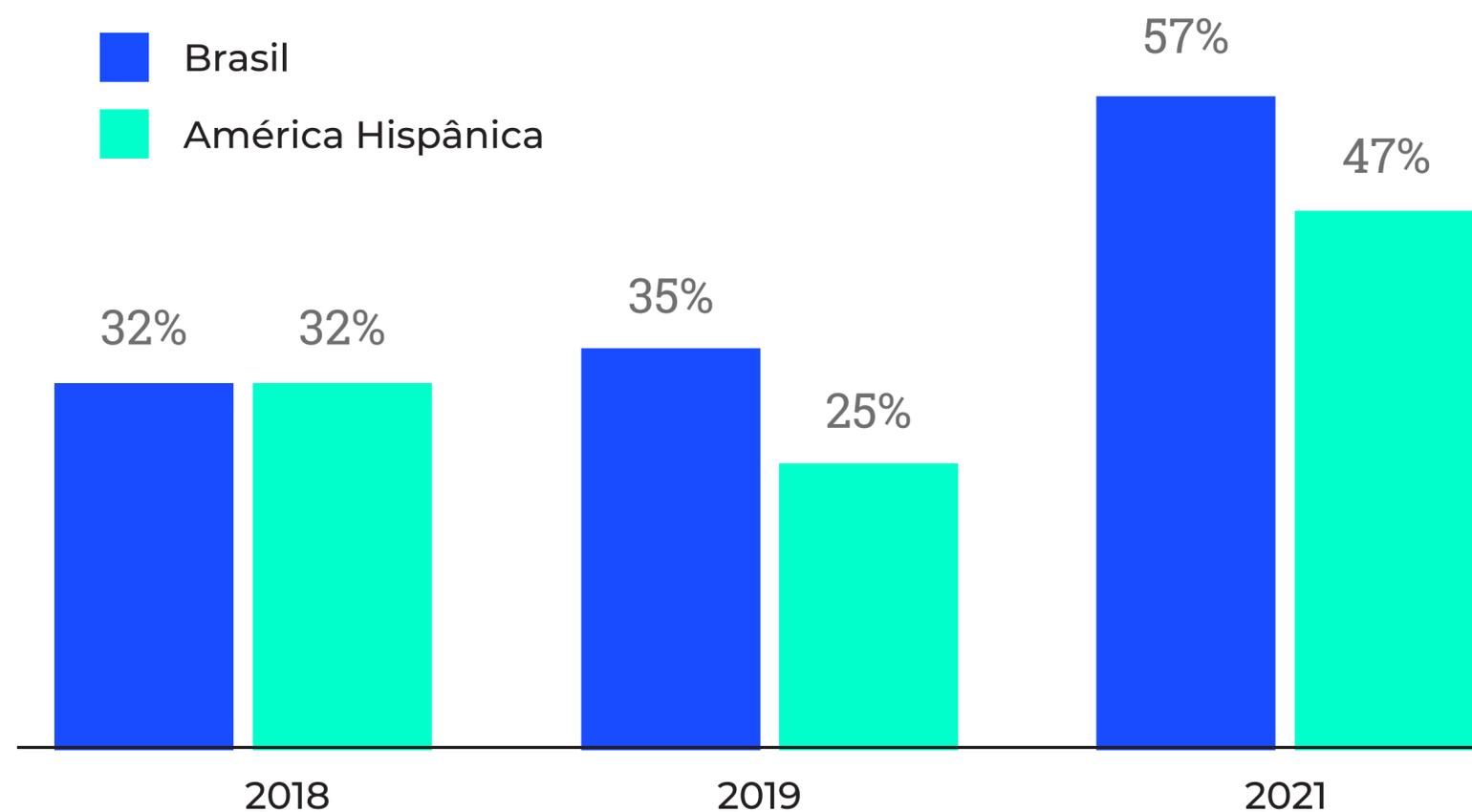
**6.**

42% dos respondentes no Brasil e 35% na América Hispânica têm planos concretos de investimentos em IoT em 2022.

## Nível de adoção de IoT

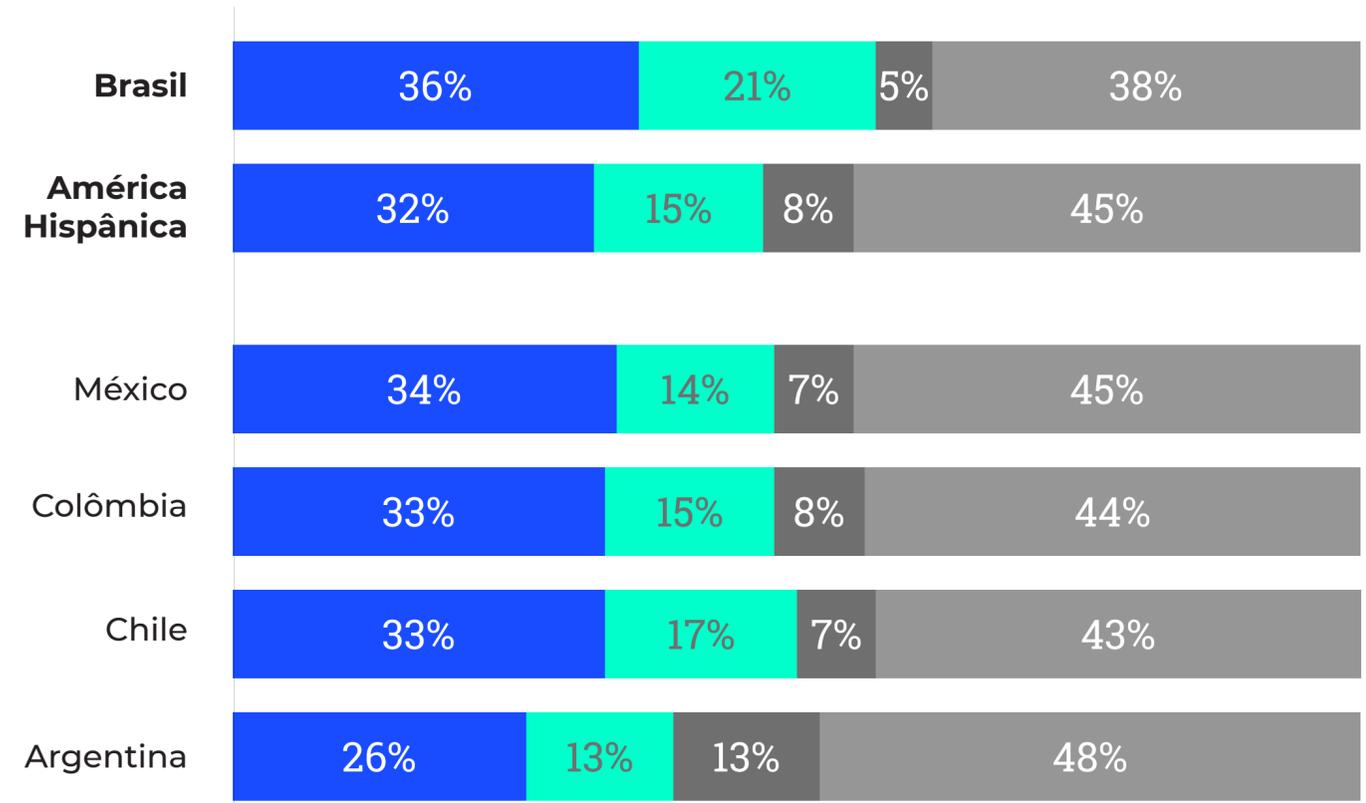
Seja com PoCs (provas de conceito), projetos-piloto ou iniciativas em produção, a internet das coisas já é uma realidade na América Latina. A adoção de IoT na região se mostra em contínua expansão, principalmente no Brasil, em que 57% das empresas já possuem pelo menos uma iniciativa de IoT.

### Crescimento de iniciativas de IoT nas empresas



No Brasil, 36% das empresas já contam com algum uso da tecnologia em nível avançado, ou seja, em ambiente de produção; enquanto na América Hispânica esse índice é de 32%. Quando analisamos cada país da região, o cenário é bastante equilibrado, com exceção da Argentina, que possui apenas 26% em nível de produção.

## Nível de adoção de IoT (por país)



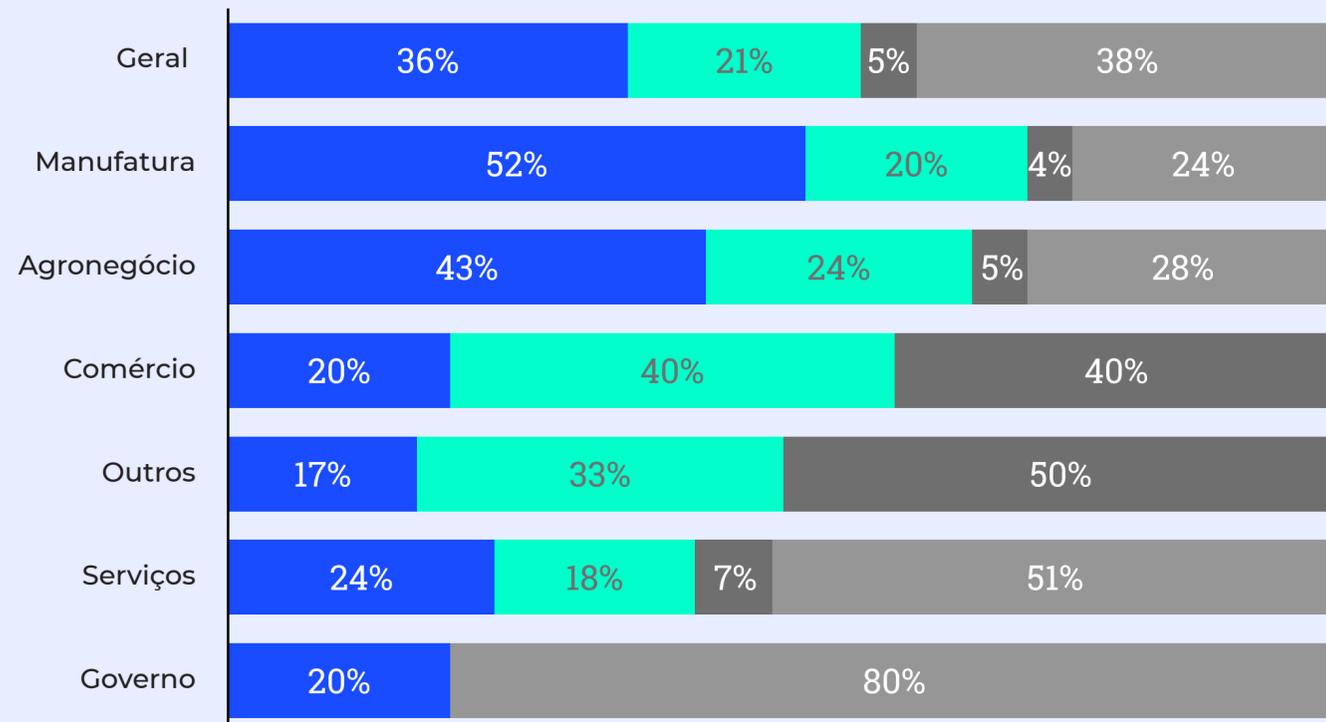
- Perfil Avançado (Possui uma ou mais iniciativas já em ambientes de Produção)
- Perfil Intermediário (Possui uma ou mais iniciativas em PoC ou Piloto, mas nenhuma ainda em Produção)
- Perfil Básico (Empresas que estão em fase apenas de estudos teóricos, mas sem iniciativas concretas)
- Não possui nenhuma iniciativa

## Estágio de desenvolvimento das iniciativas de IoT

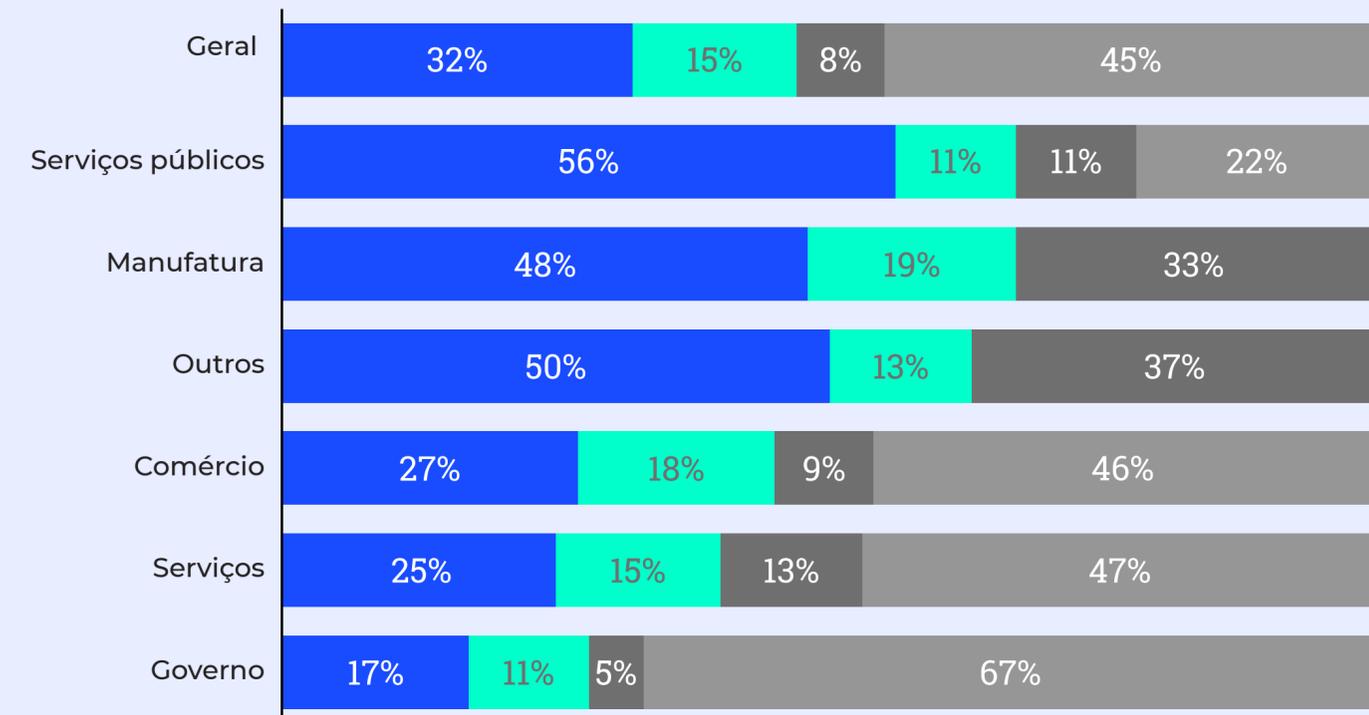
Quando analisamos a adoção de IoT por segmento, Manufatura é o setor mais avançado no Brasil e o segundo na América Hispânica, com iniciativas de internet das coisas em perfil avançado em 52% e 48% das empresas do segmento, respectivamente.

Em ambas as localidades, o setor público é o que tem menos adesão de soluções de IoT, com mais da metade dos respondentes afirmando que não possui nenhuma iniciativa.

### Brasil



### América Hispânica

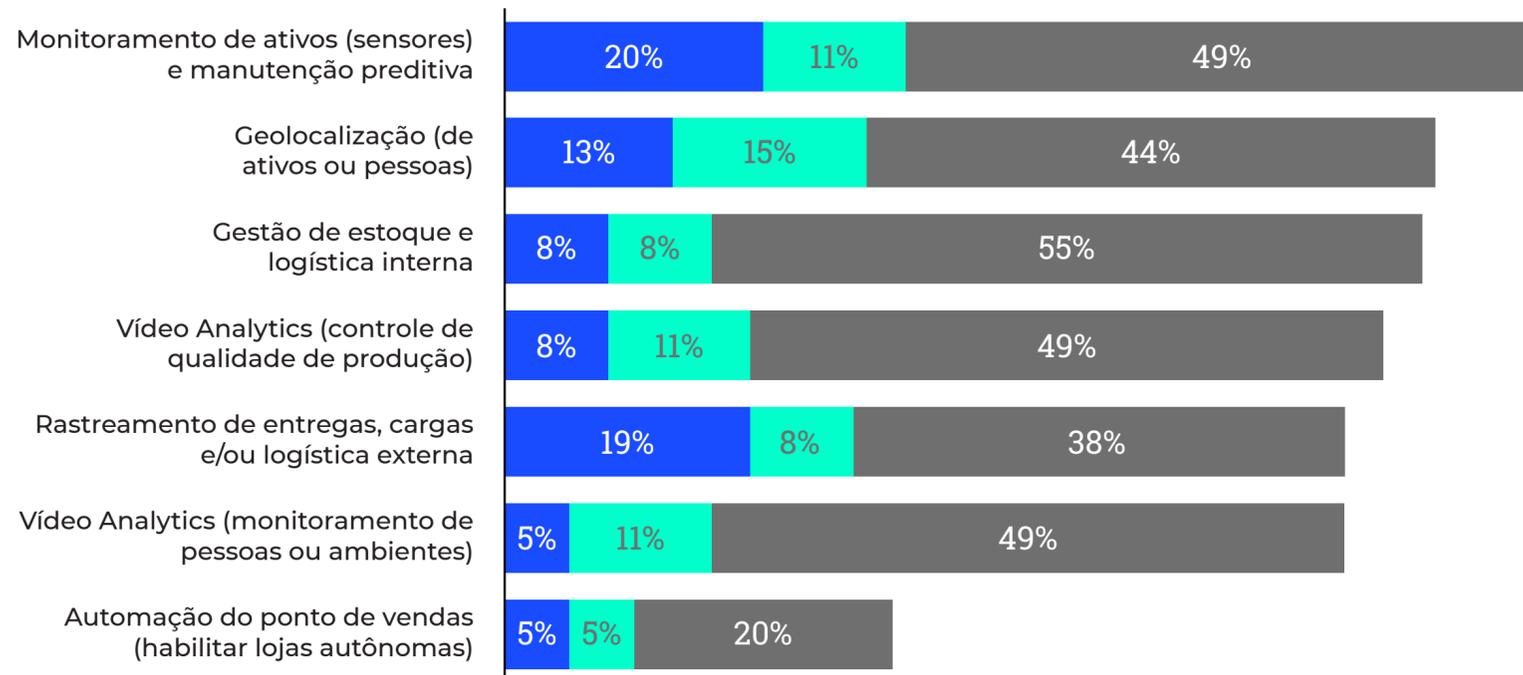


■ Perfil Avançado
 ■ Perfil Intermediário
 ■ Perfil Básico
 ■ Não possui

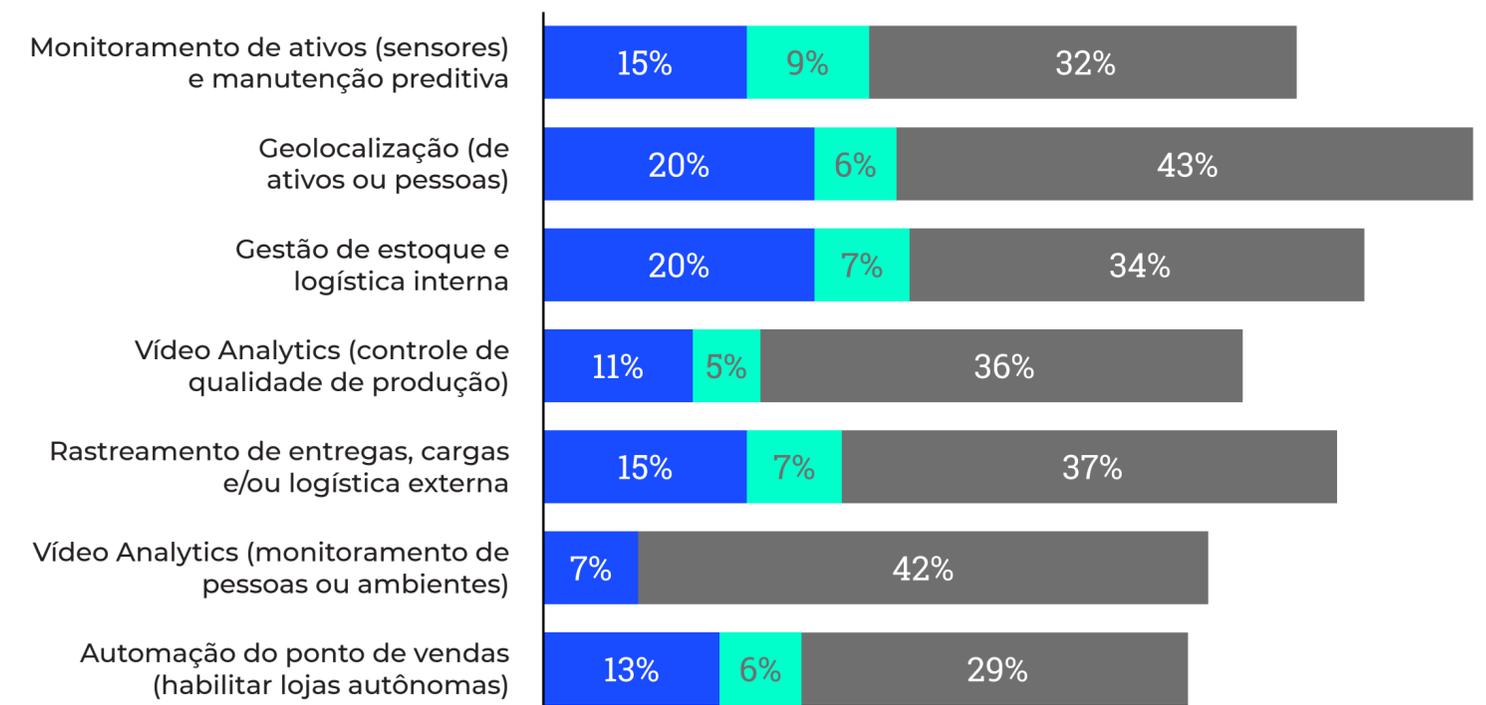
## Estágio de desenvolvimento das iniciativas de IoT

Quando se avalia o uso de IoT no Brasil, as soluções de monitoramento de ativos são as mais comuns, apontadas por 20% dos entrevistados, seguida por rastreamento de entregas/cargas (19%). Já na América Hispânica, 20% dos executivos já têm implementado dentro de suas organizações as soluções de geolocalização e gestão de estoque e logística interna.

### Brasil



### América Hispânica



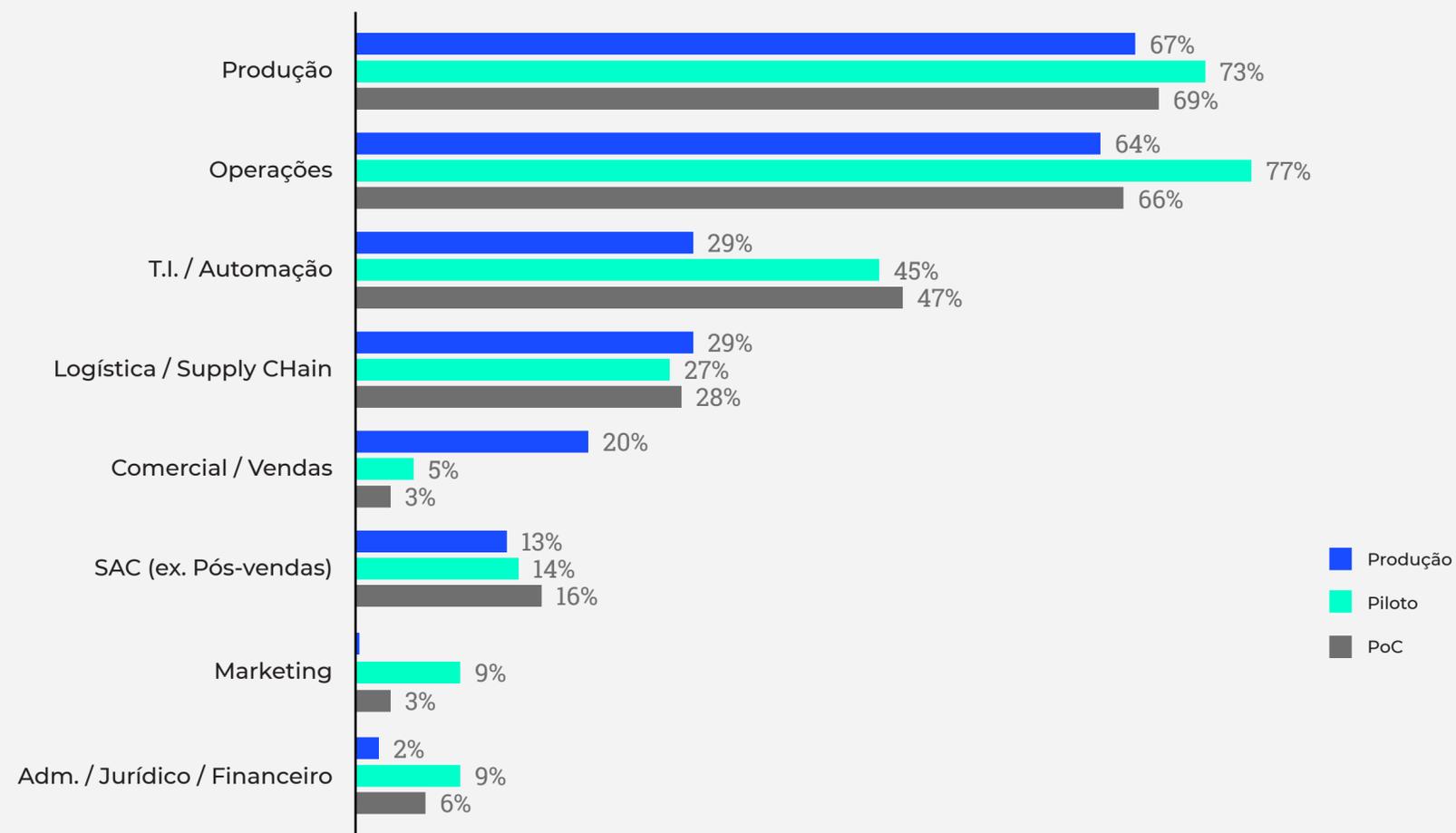
■ Já utilizamos (Produção)
 ■ Em testes (PoC / Piloto)
 ■ Não utilizamos, mas vejo grande valor

## Áreas de negócios atendidas pelas iniciativas de IoT

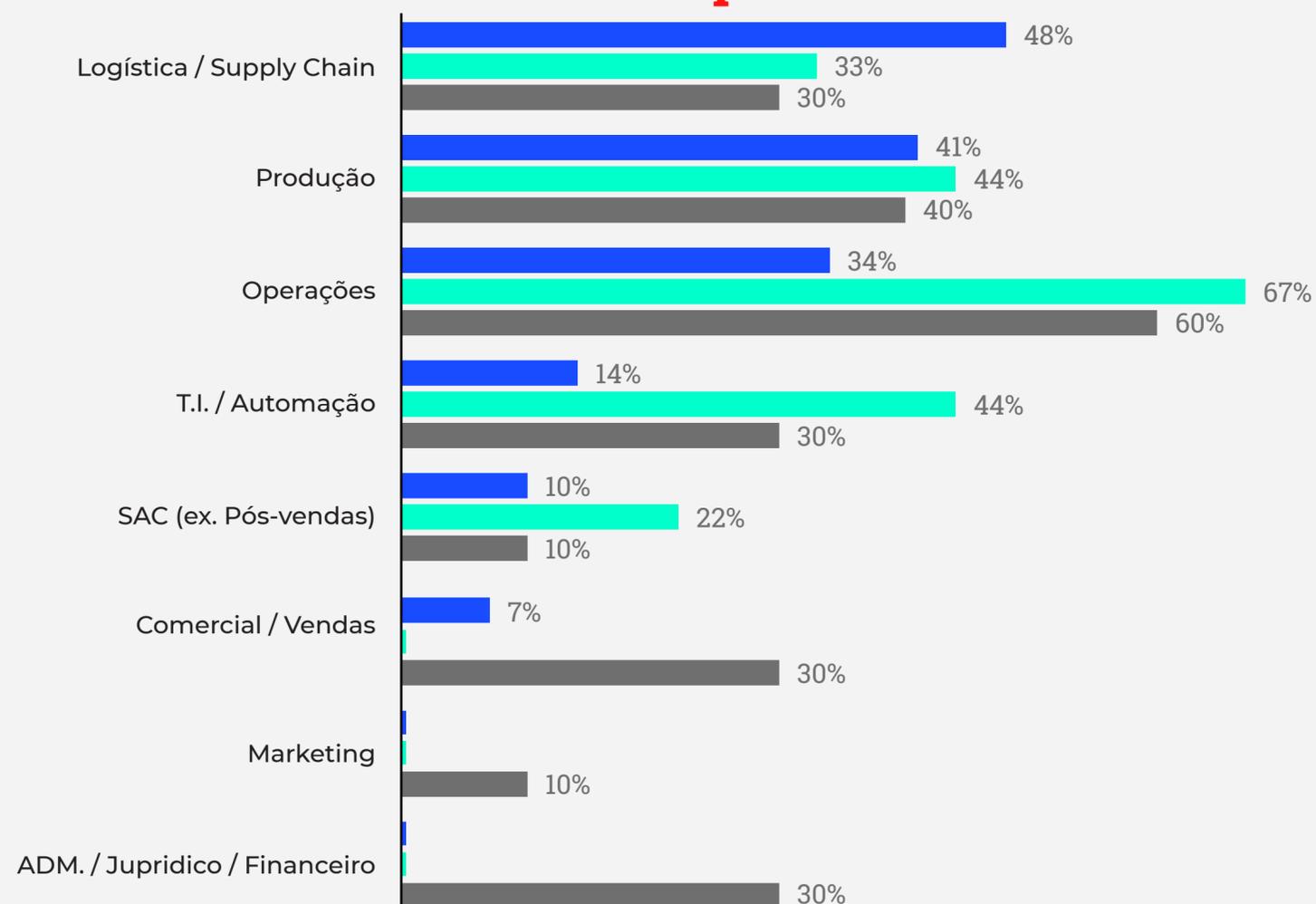
No Brasil, Produção e Operações são elencadas como as principais áreas atendidas pelas iniciativas de IoT, com mais de 60% dos respondentes tendo soluções em produção, piloto ou prova de conceito. Na sequência, estão as áreas de T.I. / Automação e Logística / Supply Chain, com 29% de respondentes com soluções em produção.

Nos demais países latino-americanos, a área de Logística / Supply Chain é a mais atendida por projetos de IoT em estágio de produção, citada por 48% dos respondentes, seguida de Produção, com 41%, e depois Operações, com 34%.

### Brasil



### América Hispânica

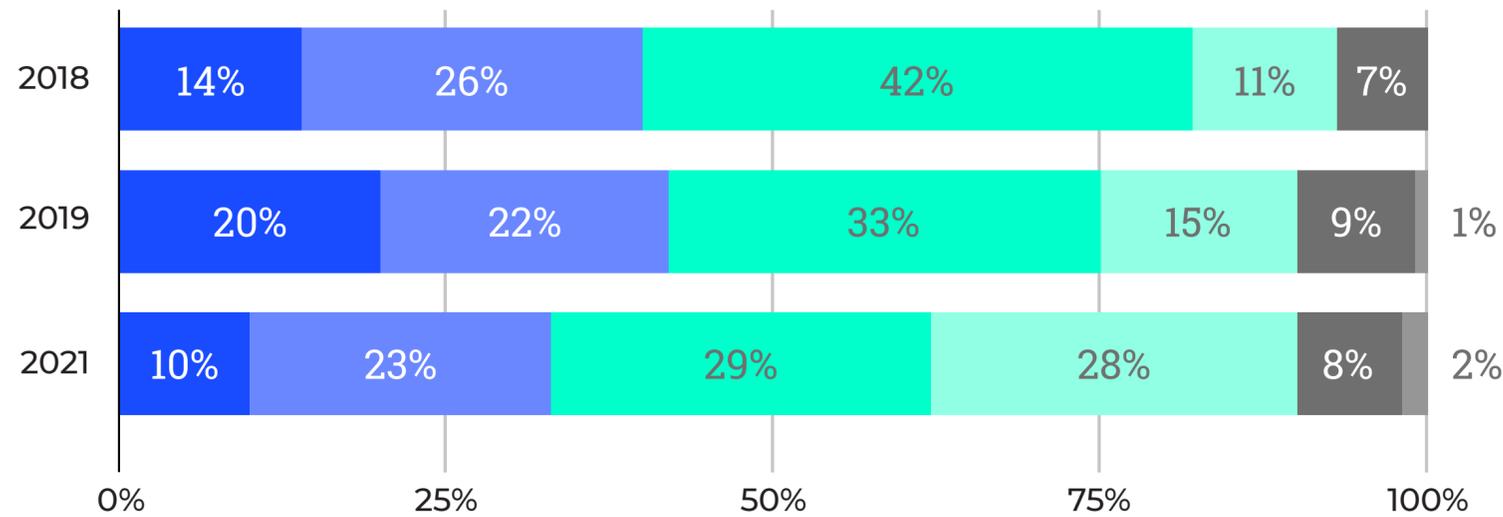


# Importância da IoT

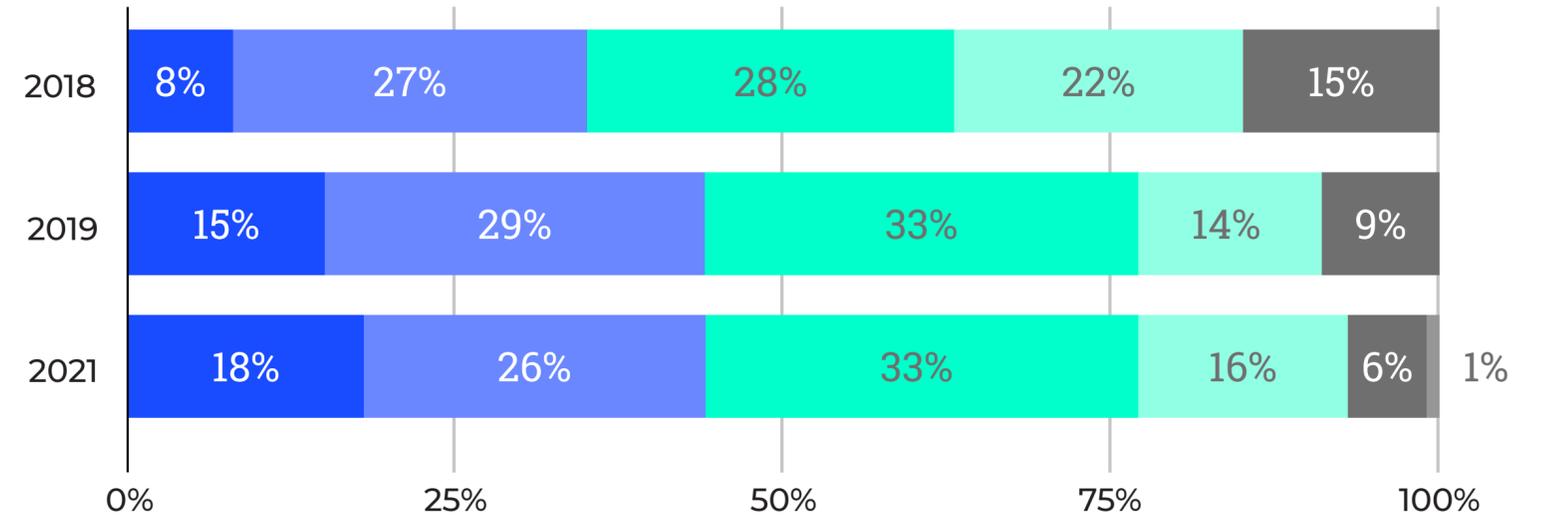
## Importância do tema de IoT nos negócios atualmente

O advento da pandemia trouxe impactos na percepção da importância da IoT no curto prazo. Desde 2016, o Brasil vinha em uma curva contínua de crescimento. Entretanto, em 2021, os dados revelam uma redução de 9% (de 42% para 33%) entre aqueles que classificaram a importância das soluções de IoT como Muito Alta ou Alta, quando comparado com a percepção de importância relatada em 2019. Nos outros países da América Hispânica, a percepção de importância se mantém em comparação com a última edição do estudo, com 44% das respostas como Muito Alta ou Alta.

### Brasil



### América Hispânica



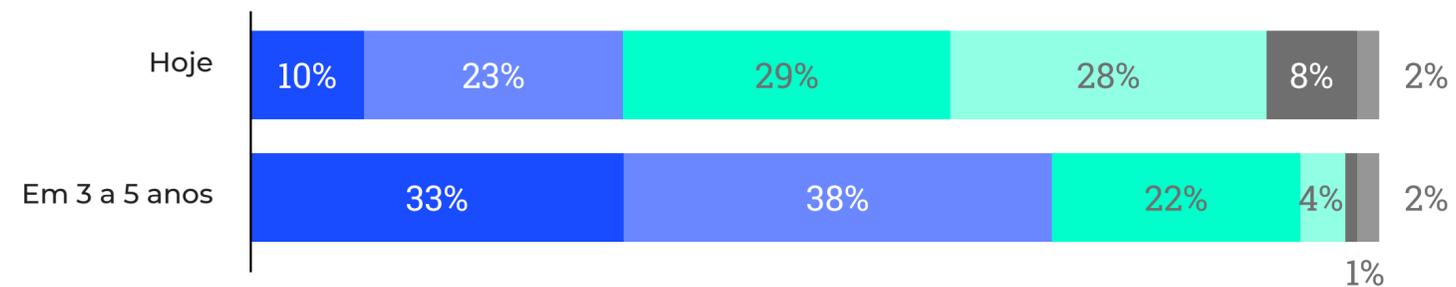
■ Muito Alta   
 ■ Alta   
 ■ Moderada   
 ■ Baixa   
 ■ Muito Baixa   
 ■ Não sabe

## Importância do tema de IoT nos negócios no médio prazo: 3 a 5 anos

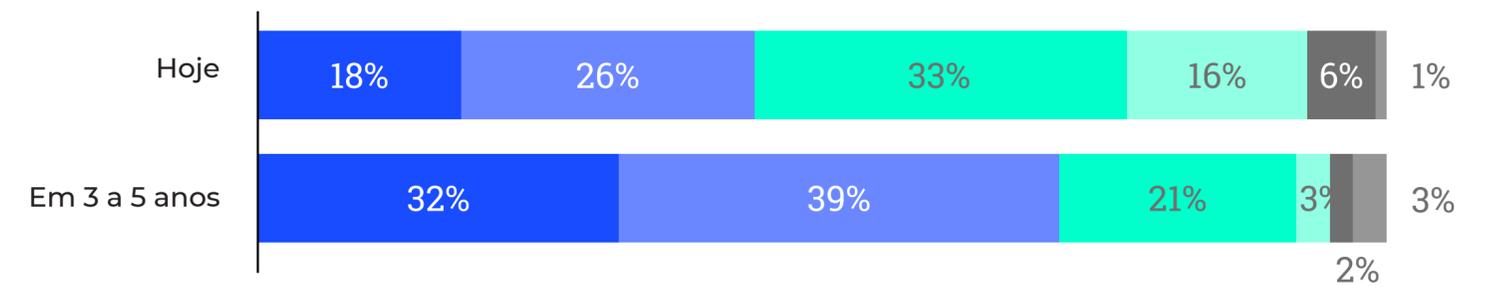
Quando olhamos para o futuro da tecnologia IoT no médio prazo (3 a 5 anos), observamos uma tendência de alta, com 71% avaliando a importância das soluções de IoT para os negócios como Muito alta e Alta, no Brasil.

Na América Hispânica, a tendência se repete, com 71% dos executivos classificando a IoT com importância Muito Alta ou Alta.

### Brasil



### América Hispânica

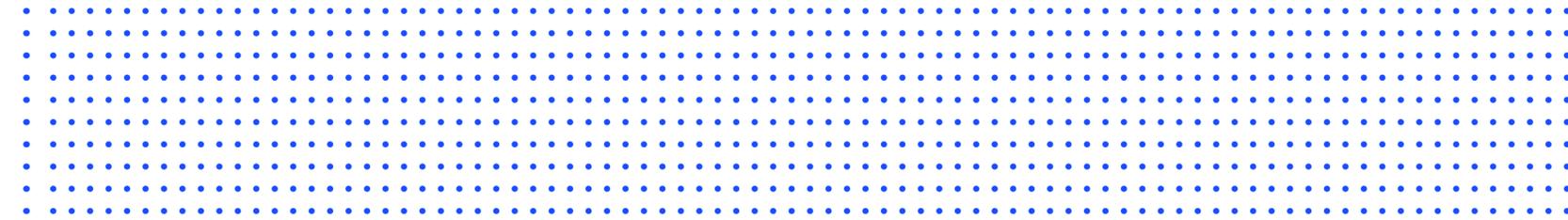


■ Muito Alta  
 ■ Alta  
 ■ Moderada  
 ■ Baixa  
 ■ Muito Baixa  
 ■ Não sabe

# Benefícios e desafios de adoção

## Principais benefícios da adoção de IoT

Eficiência operacional se mantém pelo segundo ano consecutivo em primeiro lugar, com 68% dos executivos elencando-a como o principal benefício do uso de IoT, no Brasil. Produtividade / Agilidade e suporte à tomada de decisão seguem logo atrás no ranking, com 58% e 46%, respectivamente.

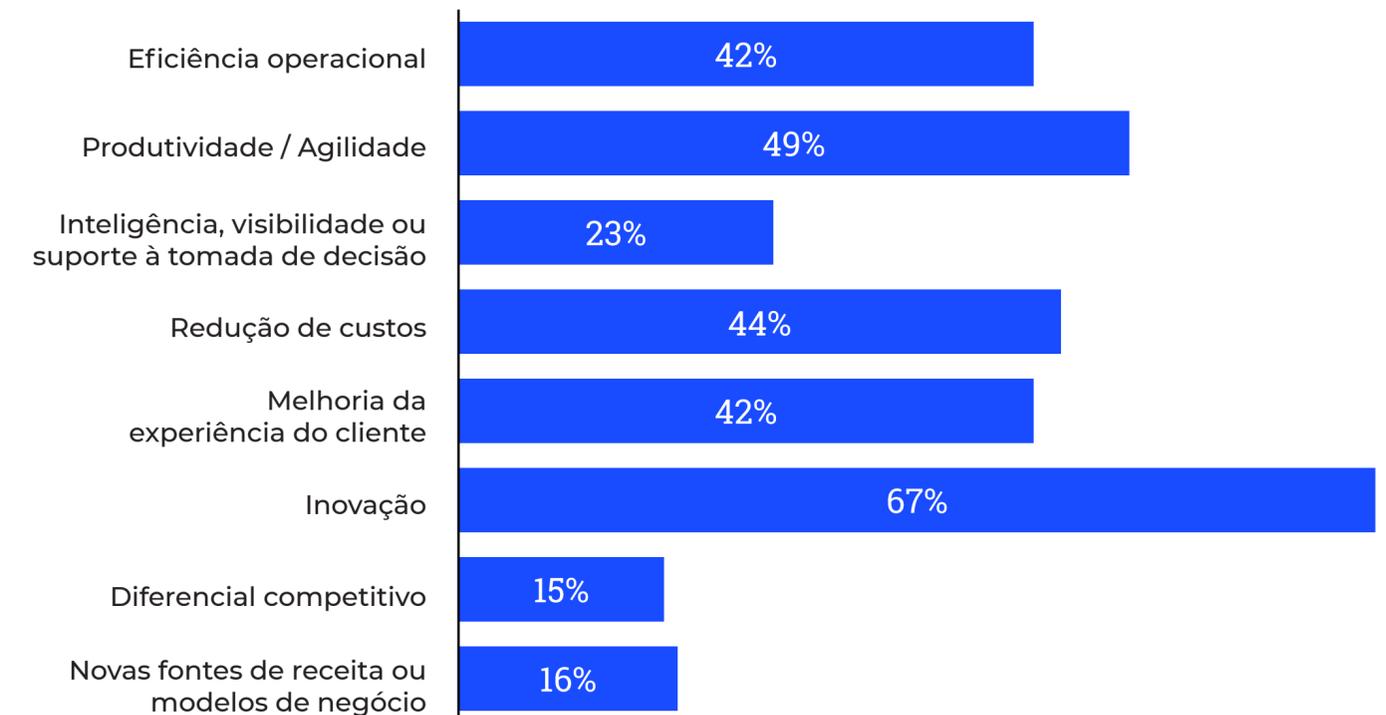


Os países hispano-americanos enxergam ganhos diferentes, tendo Inovação como principal benefício, com 67%, seguida por Produtividade / Agilidade, com 49%.

### Brasil

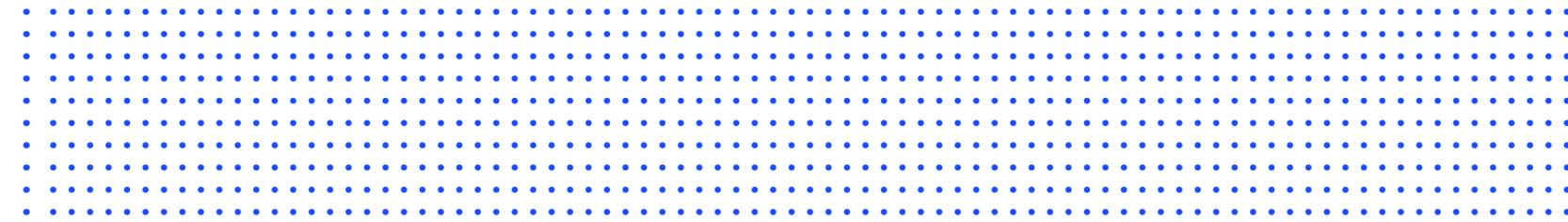


### América Hispânica



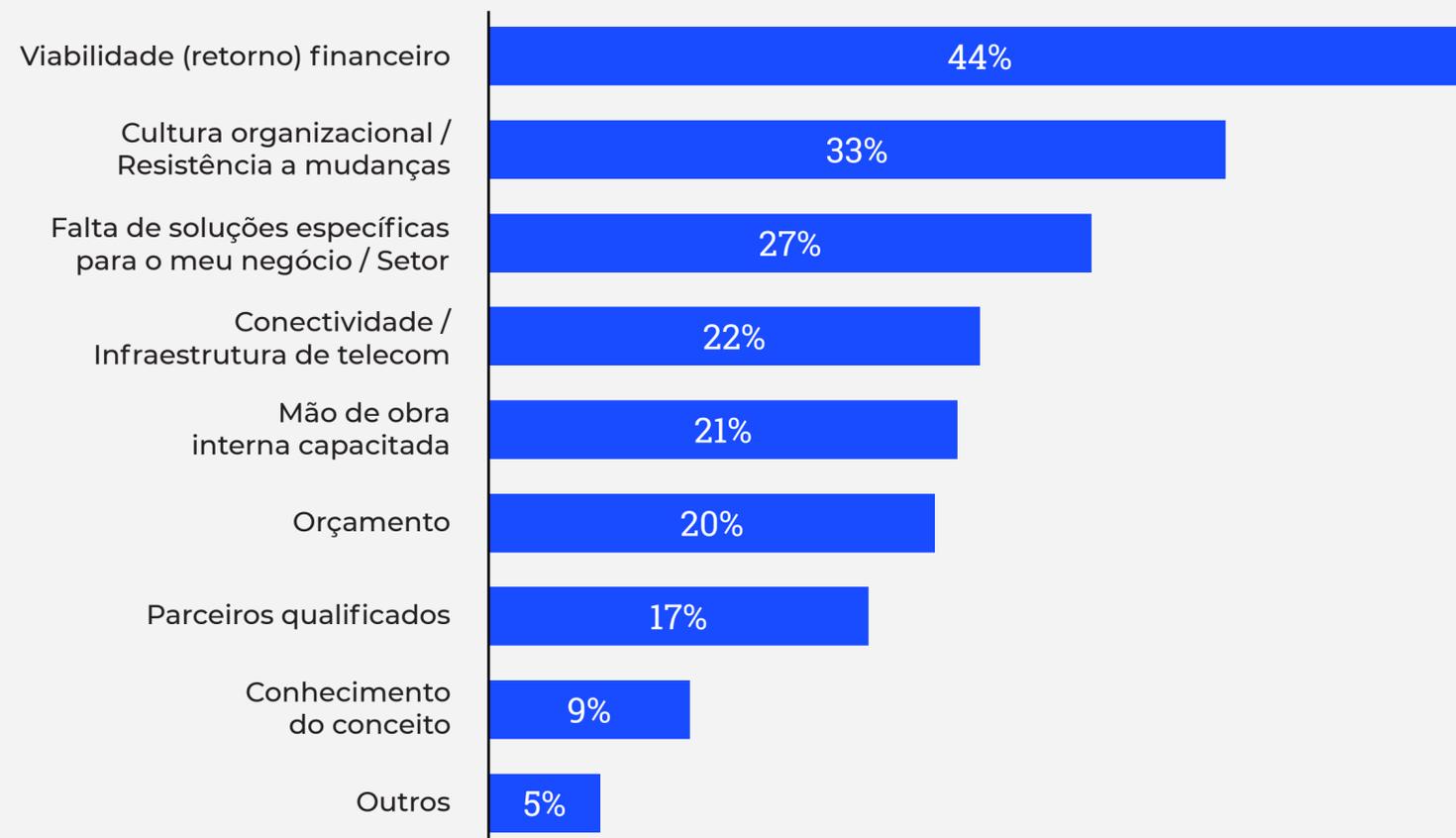
## Principais inibidores para a adoção de IoT

As incertezas do cenário econômico do país, a pandemia e a necessidade cada vez maior de justificar os investimentos de IoT, provavelmente, foram as causas que levaram 44% dos respondentes brasileiros a colocar o item de viabilidade financeira como principal inibidor para a adoção dessa tecnologia. Já nos demais países, o orçamento é o maior impeditivo para 45% dos entrevistados.

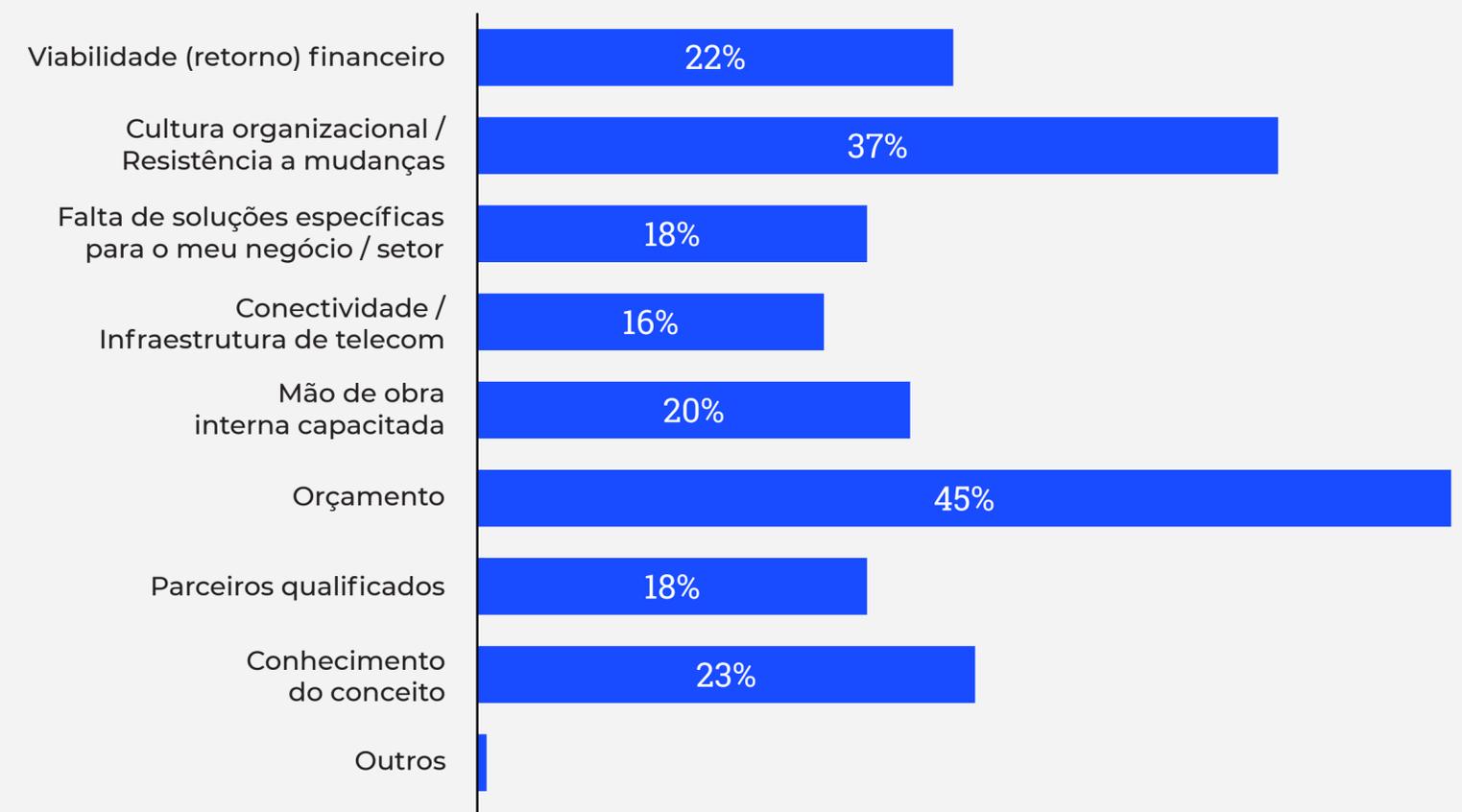


Em segundo lugar, aparece um tema cuja importância já apareceu na última edição do estudo: a cultura organizacional, que foi apontada por 33% dos executivos brasileiros e por 37% dos países hispânicos como principal barreira para as iniciativas de internet das coisas.

### Brasil

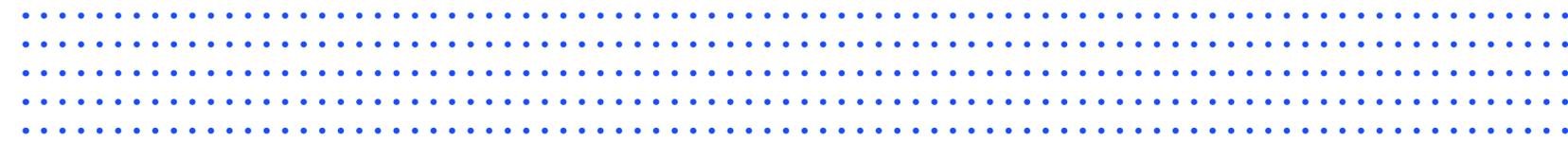


### América Hispânica



## Nível de conhecimento e preparo da equipe interna

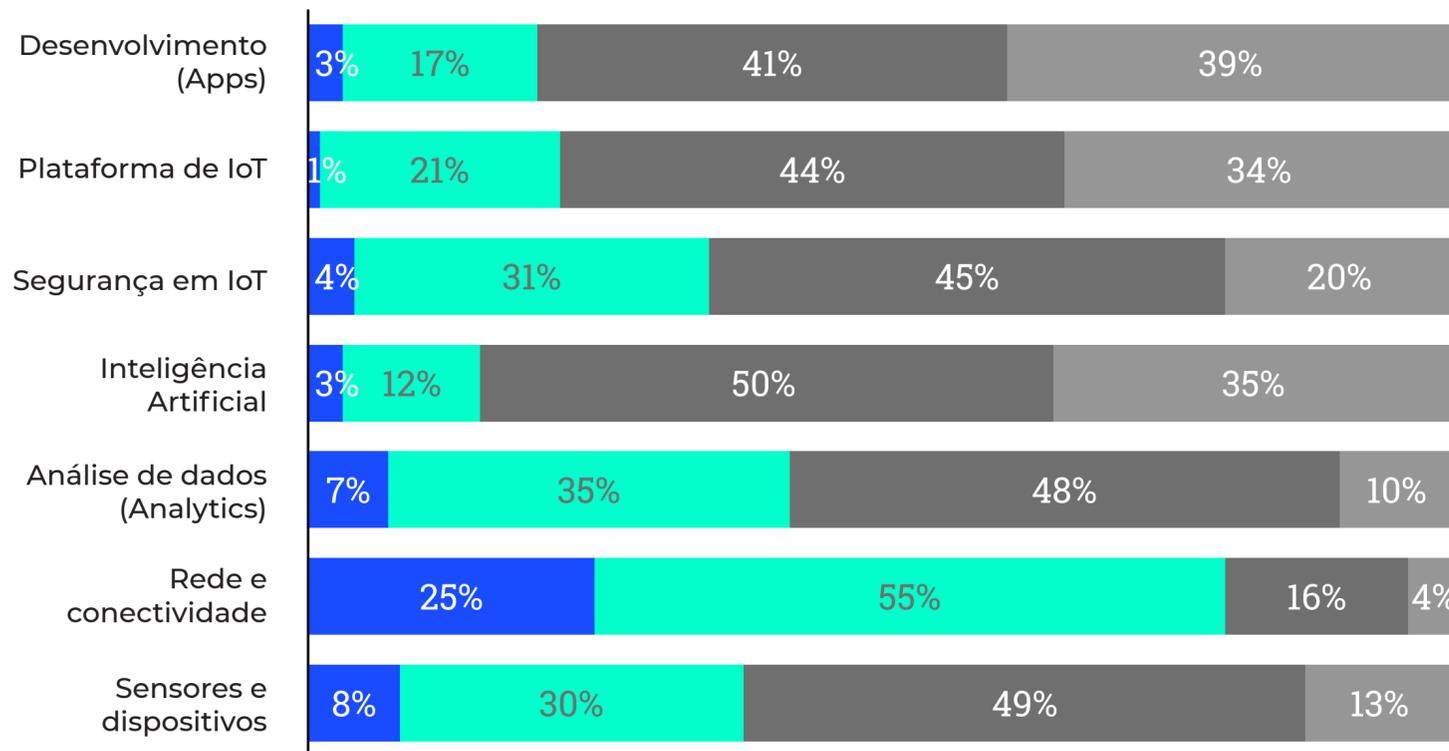
Ao nos debruçarmos sobre os principais desafios enfrentados pelos executivos em relação a capacitação das equipes internas, verificamos que ainda existe, de maneira generalizada, uma jornada de conhecimento a ser trilhada dentro das organizações, com um índice alto de respondentes na região assinalando que possuem profissionais pouco preparados para as soluções de IoT.



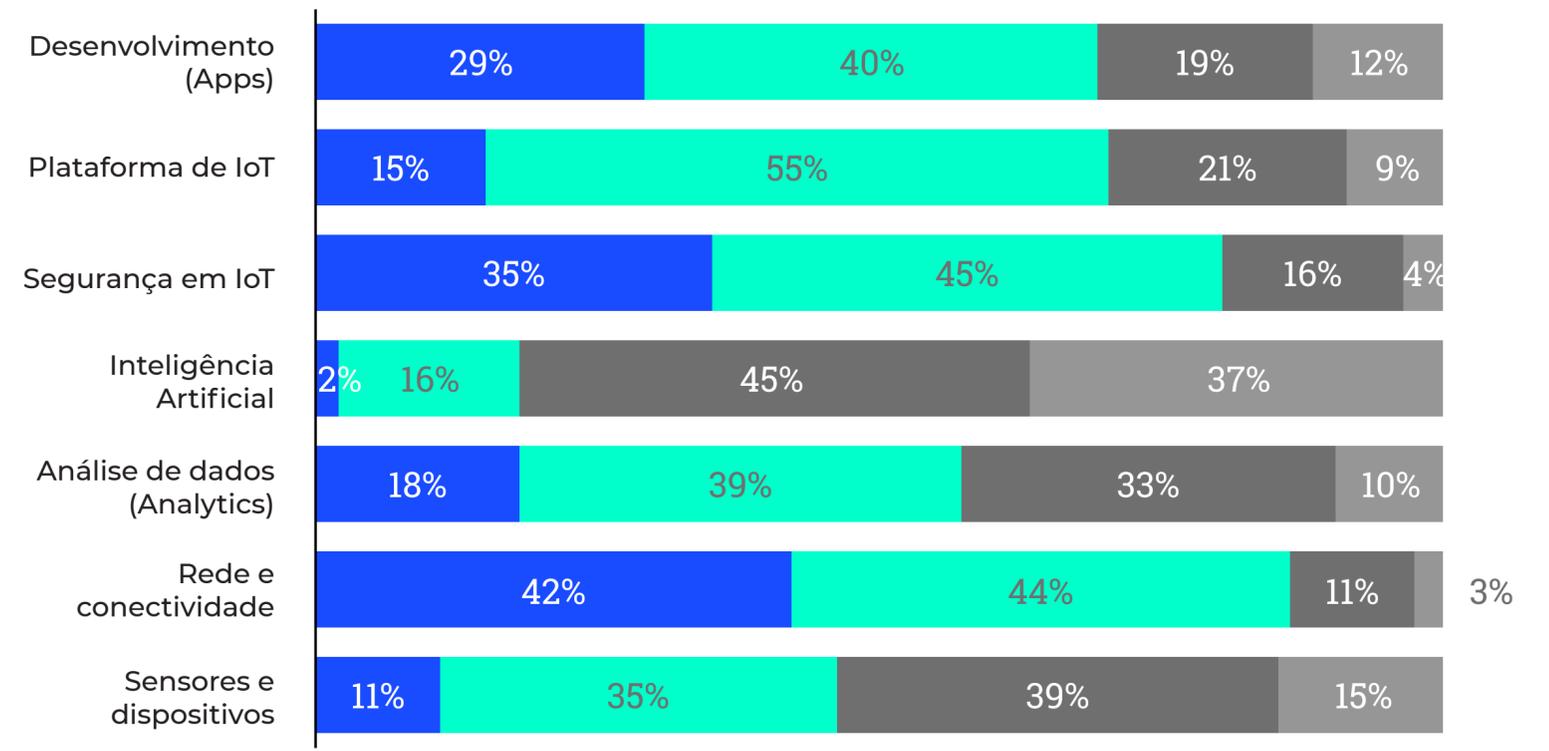
Em toda a região, incluindo o Brasil, a camada de rede e conectividade é uma das mais maduras, desde a última edição do estudo, com 80% das empresas com times Muito preparados ou Preparados no Brasil e 86% na América Hispânica.

Um dos temas mais sensíveis para a região é inteligência artificial, com apenas 15% e 18% dos entrevistados, respectivamente para Brasil e América Hispânica, acreditando que suas equipes estão Muito Preparadas ou Preparadas para usar essas tecnologias e com mais de 85% e 82%, respectivamente, classificando as equipes como Pouco ou Nada preparadas.

### Brasil



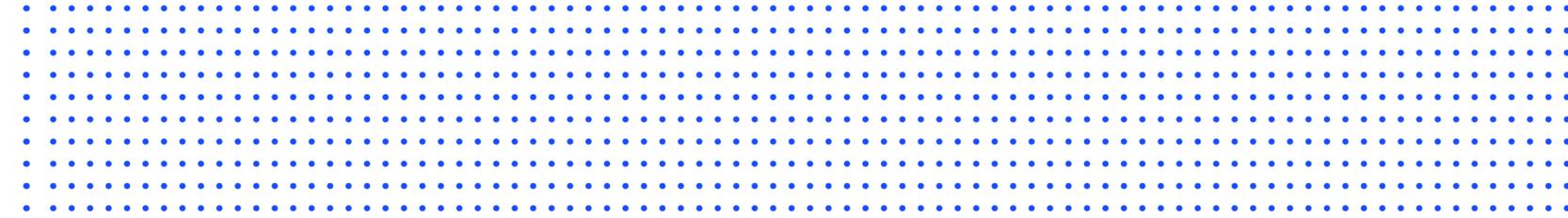
### América Hispânica



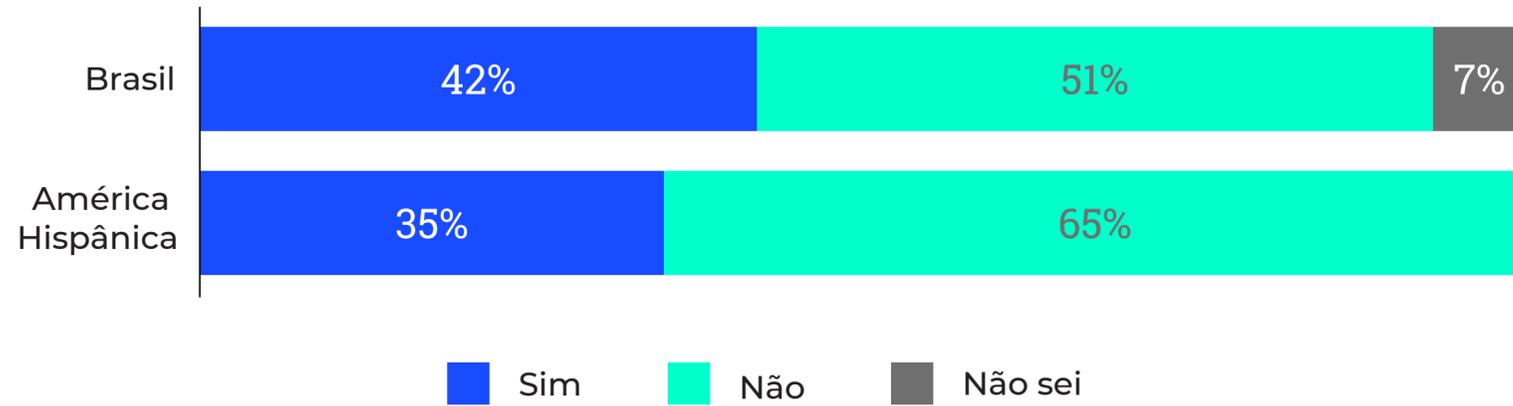
■ Muito preparada   
 ■ Preparada   
 ■ Pouco preparada   
 ■ Nada preparada

# Investimentos em IoT

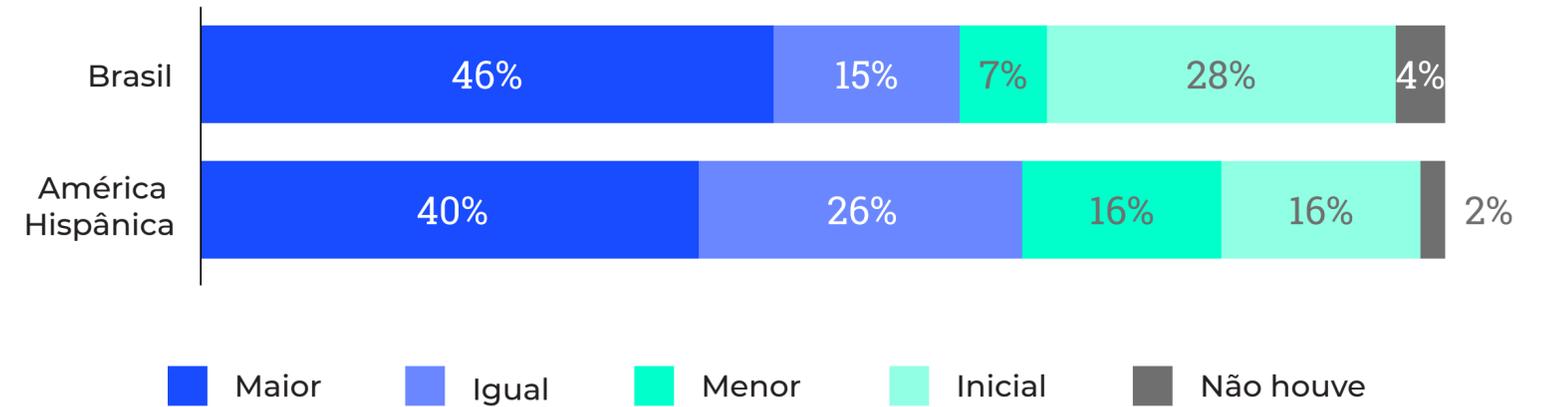
Apesar da pandemia, 42% das empresas no Brasil e 35% na América Hispânica planejam investir em projetos de IoT nos próximos 18 meses. Quando comparamos o volume de investimento em 2021 com os montantes de 2020, 46% dos entrevistados brasileiros relatam crescimento, enquanto na América Hispânica 40% afirmam ter ampliado os valores.



## Novos investimentos em IoT nos próximos 18 meses



## Investimento de IoT em 2021 em comparação a 2019



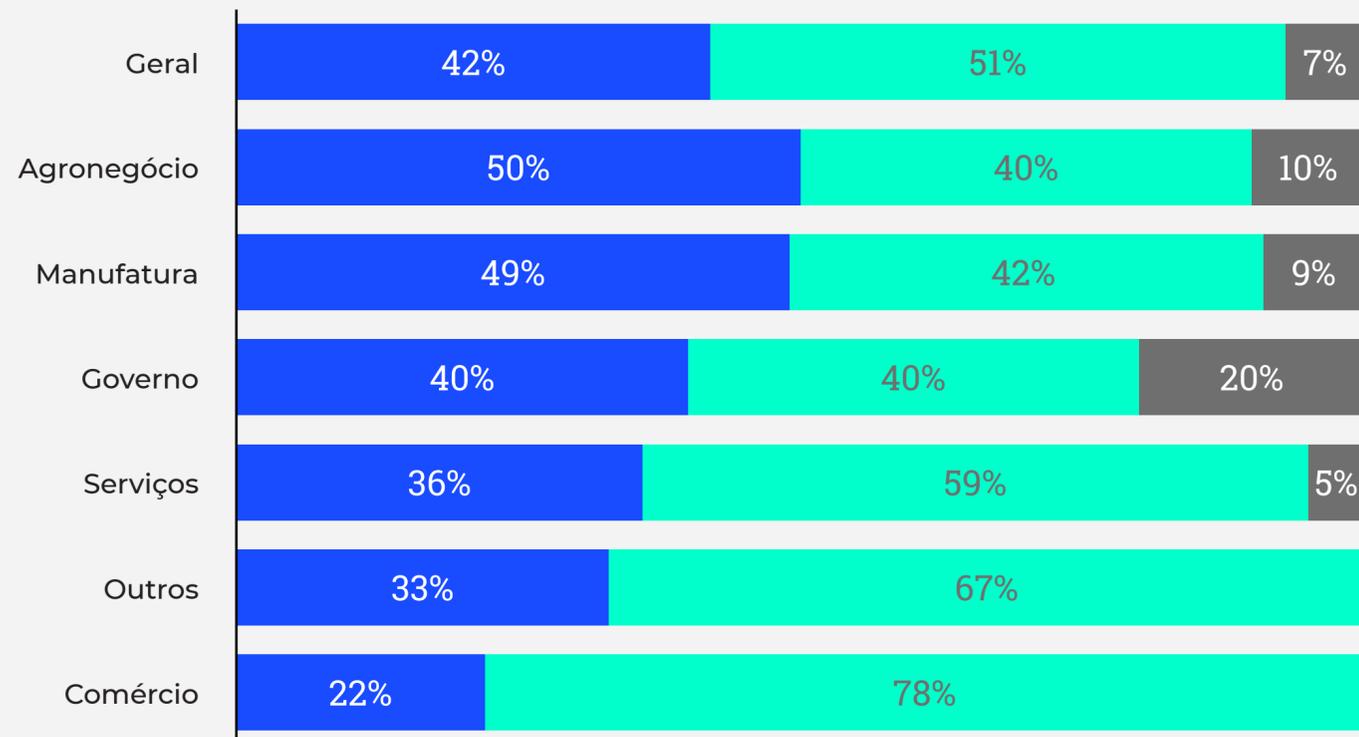
## Investimentos (por segmento)

O agronegócio no Brasil se destaca como o setor que possui mais planos concretos de investimentos (50%). Na América Hispânica, o setor de Serviços públicos, com 56%, é o que se destaca em relação aos planos de investimentos.

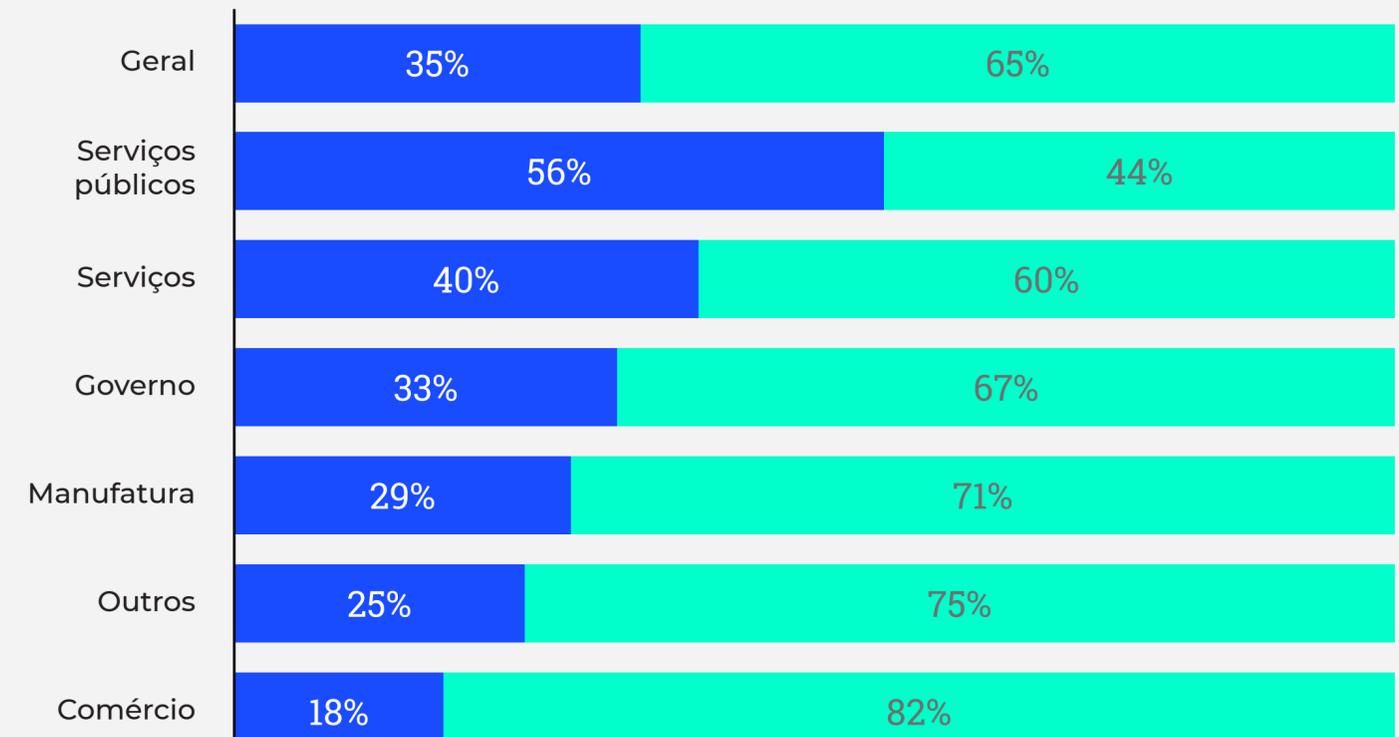
O segmento de Comércio em toda a região, incluindo o Brasil, demonstra interesse restrito por soluções de IoT, com 78% dos respondentes no Brasil afirmando não ter planos de investir em IoT nos próximos 18 meses. Na América Hispânica, esse índice é de 82%.

### Planos de investimento para projetos de IoT nos próximos 18 meses

#### Brasil



#### América Hispânica



■ Sim ■ Não ■ Não sei

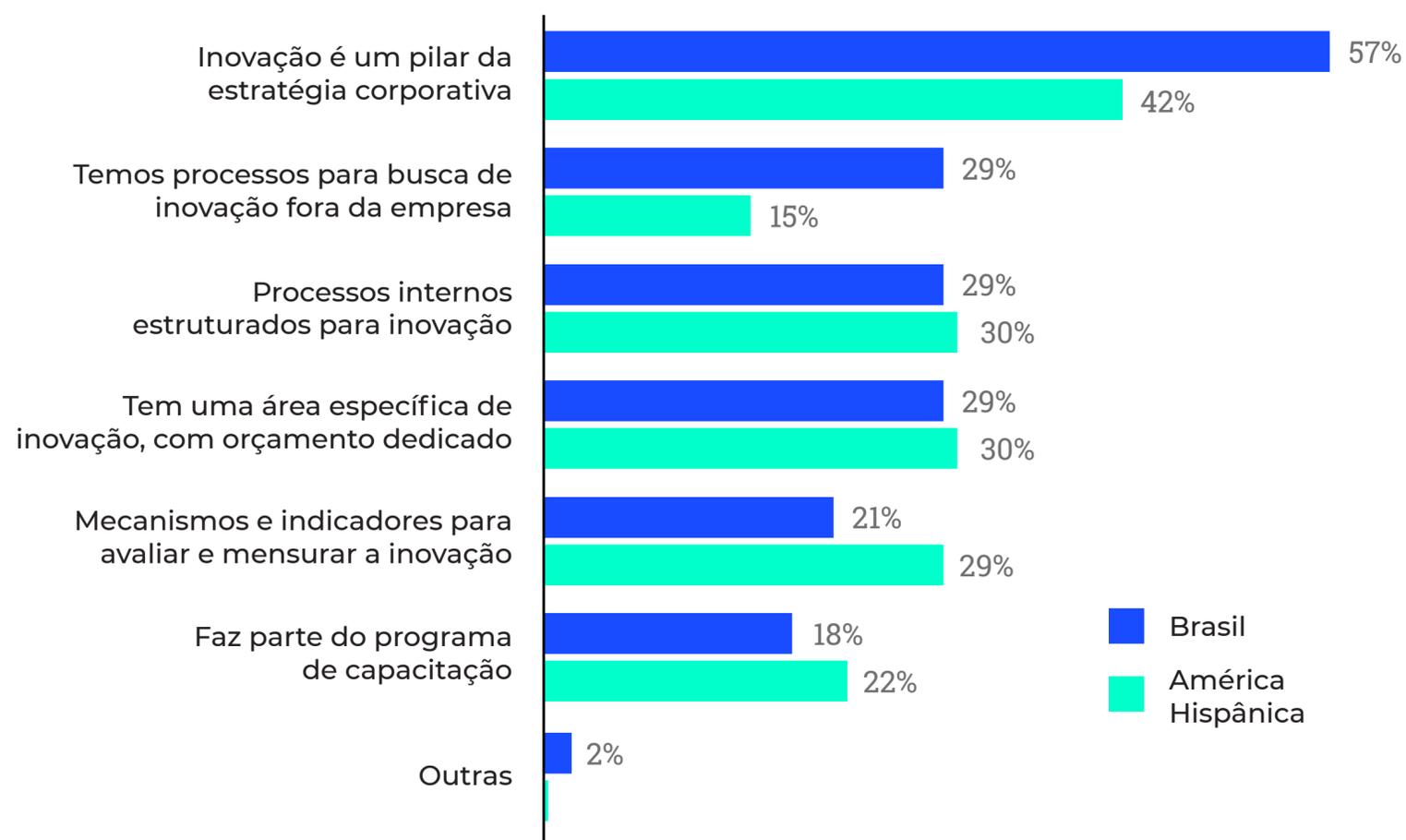
# Práticas de inovação



A Internet das Coisas apresenta elevado nível de sinergia com o desenvolvimento do tema de inovação nas empresas, pois o avanço das soluções depende de abordagens não triviais. Portanto, acreditamos que ter práticas de inovação desenvolvidas possa ser benéfico para o desenvolvimento de IoT.

Entre os executivos brasileiros, 57% sinalizam que a inovação é um pilar da estratégia corporativa. Na América Hispânica, a inovação foi apontada por 42% dos respondentes. Tanto no Brasil quanto na América Hispânica, cerca de 30% das empresas respondentes têm processos internos e equipes especializadas para inovação.

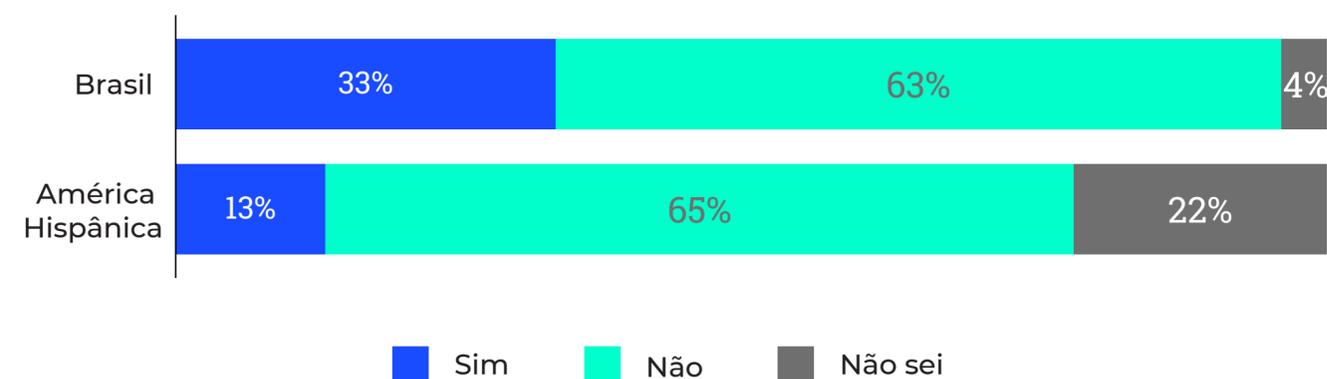
## Iniciativas de inovação presentes nas empresas



Apesar desse dado, apenas 18% das empresas brasileiras e 22% das hispano-americanas incluem o tema de inovação dentro de seus programas de capacitação, o que pode revelar que as empresas ainda têm poucas ações estruturadas ou apresentam ações de abrangência restrita sobre o tema.

A participação em *hubs* de inovação é uma prática mais difundida no Brasil (33%) do que na América Hispânica, onde é uma realidade para apenas 13%.

## Participação em hubs de inovação visando aproximação com startups



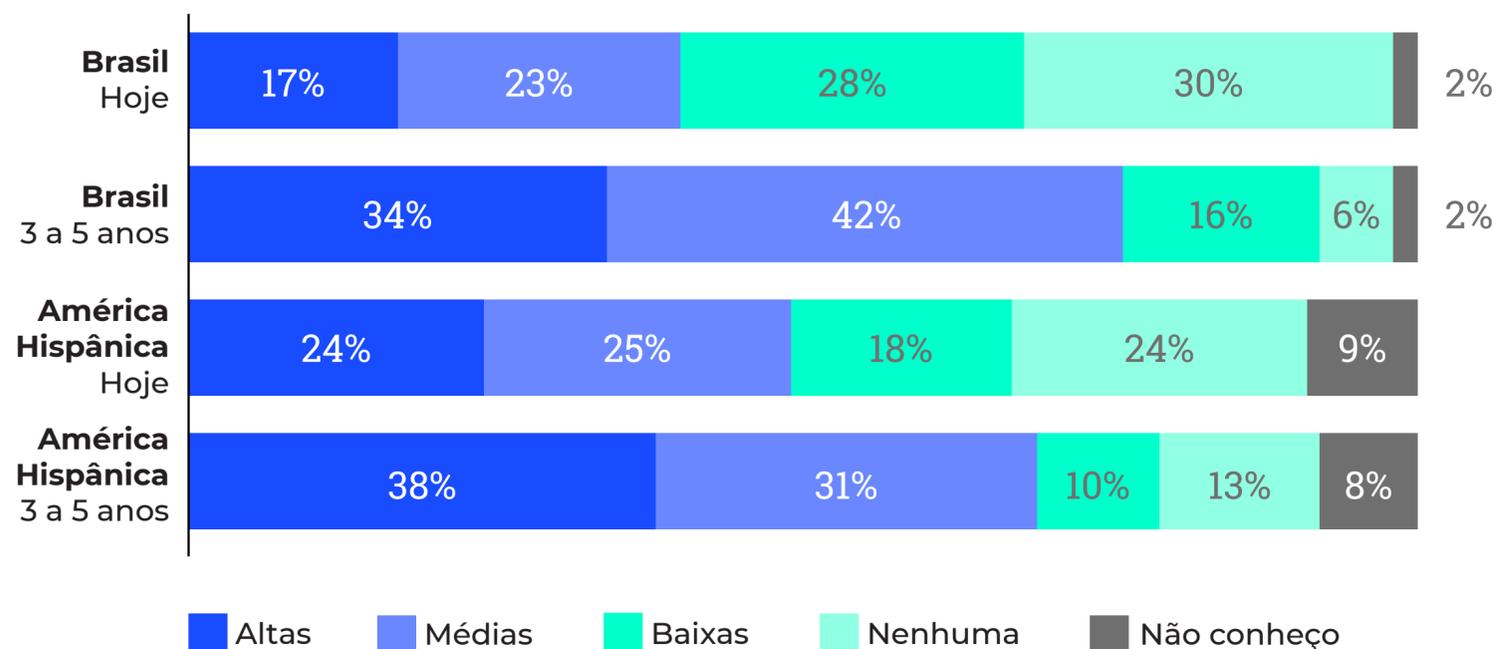
## Expectativa do 5G

A chegada do 5G na região avança e sua disseminação pode potencializar a utilização de soluções de IoT para os mais diversos setores e aspectos da estratégia corporativa. A partir da adoção do 5G, as possibilidades de soluções se ampliam e com elas, as novas habilidades e ações para contornar desafios.

As expectativas para a implementação de 5G são mais altas para o médio prazo (3 a 5 anos), com interesse médio e alto totalizando 76% no Brasil e 69% nos demais países, frente aos números atuais de 40% e 49%, respectivamente.

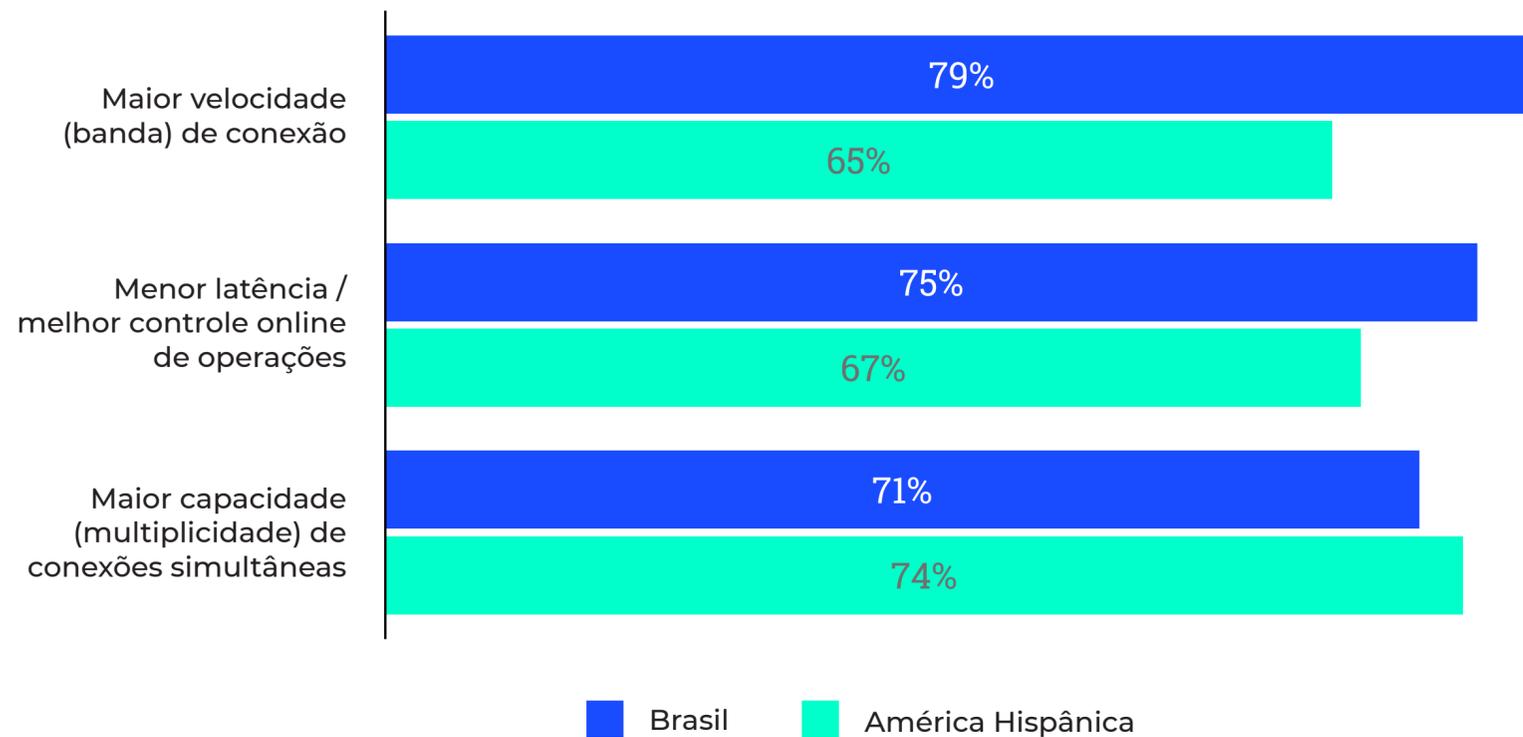
Há um índice relativamente alto de empresas que não têm expectativas de adoção da tecnologia 5G no curto prazo – 58% no Brasil e 42% na América Hispânica.

### Expectativa de implementação e uso em relação à tecnologia 5G no negócio



## Nível de atratividade dos recursos potenciais de 5G

Maior velocidade é o item mais atrativo para os executivos brasileiros em relação ao 5G, sinalizado por 79%. Já para os entrevistados hispano-americanos, a maior capacidade de conexões simultâneas é o aspecto mais atrativo, destacado por 74%. Porém, não foi verificada uma diferença muito sensível na atratividade das três características principais do 5G (velocidade, baixa latência e multiplicidade de conexões).



## Conclusão

Muitos experimentos e iniciativas pilotos do passado, de um dia para o outro, viraram realidade, ocupando o presente e o futuro. Essas ações foram aceleradas por estarmos em meio a uma crise de proporções globais, que abalou de maneira profunda diversos aspectos das nossas vidas: a própria liberdade de locomoção, as interações e relações humanas físicas, a economia e a educação. A impossibilidade ou dificuldade de manter as atividades nos mais diversos setores do mercado abriu portas para potencializar tecnologias disruptivas e, ao mesmo tempo, revelou que a tecnologia enfrenta algumas barreiras culturais e financeiras.

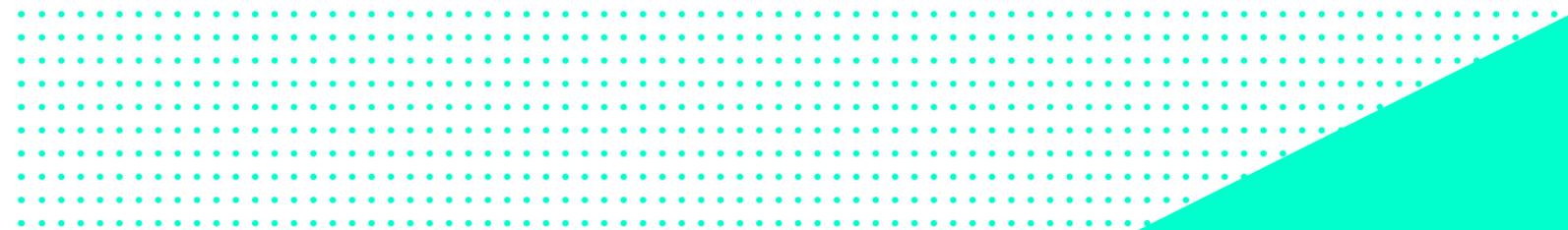
Ao longo do desenvolvimento desta edição, fomos consolidando uma visão de que a tecnologia não tem apenas o potencial para apresentar soluções para os desafios atuais durante esta crise, mas também o potencial para transformar e resolver velhos problemas e desafios dos mais diversos setores. Validando, assim, que o futuro é realmente a amplificação e a aceleração da digitalização.

O nosso foco foi entender e avaliar como, de maneira neutra, a tecnologia pode contribuir em diversas áreas. E concluímos esse levantamento com a certeza de que o 5G possibilitará a gestão de monitoramento de sensores, veículos autônomos, comunicação de resposta rápida e serviços de elevada transmissão de dados, permitindo que as plataformas de

IoT alcancem outro patamar. Ele também colocará ao nosso alcance soluções de multimídia imersiva, telemedicina, digital supply chain, dentre outras.

A tecnologia de quinta geração ainda abrirá portas para um novo mundo de negócios, mas capturá-lo é pré-requisito e não um *nice-to-have*. Então, precisamos levantar o seguinte questionamento: estamos prontos?

É preciso ter em mente que com grandes oportunidades, vêm grandes necessidades de transformação. Com grandes necessidades de transformação, vêm estratégias que cobrem dos negócios à tecnologia.



# IoT Snapshot 2022

IoT Snapshot é um estudo da Logicalis. Este documento contém informações de titularidade ou posse da Logicalis, de suas controladas ou coligadas, e são protegidas pela legislação vigente. A reprodução total ou parcial desta obra é permitida apenas com prévia autorização da Logicalis.

## Análise, coordenação e texto:

**Sofia Lisboa**

Marketing Logicalis

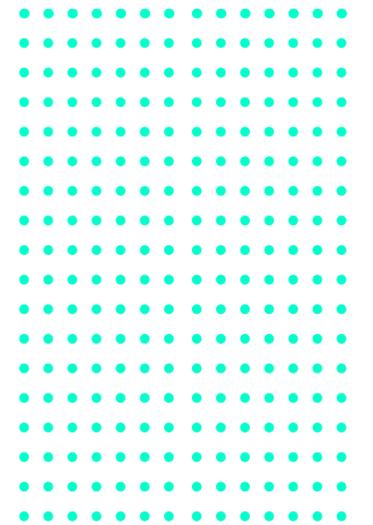
**Yassuki Takano**

Diretor responsável

## Acesse o estudo anterior:



[IoT Snapshot 2019](#)



# A Logicalis

A Logicalis é uma empresa global de soluções e serviços de tecnologia da informação e comunicação que, atualmente, acelera a transformação digital de mais de 10.000 clientes em todo o mundo.

Por meio de uma rede global conectada de profissionais especializados, experts em diferentes setores da economia (educação, finanças, governo, saúde, manufatura, serviços, varejo e telecomunicações) e parcerias estratégicas, a Logicalis possui mais de 6.500 funcionários focados em entender as prioridades dos clientes e aprimorar sua experiência.

Como “Architects of Change”, o foco da Logicalis é projetar, suportar e executar a transformação digital através da combinação da visão dos clientes com a sua experiência tecnológica e insights do setor. A empresa, por meio de seu profundo conhecimento dos principais drivers do setor de TI, como segurança, nuvem, gerenciamento de dados e IoT, apoia empresas de diferentes setores em suas prioridades de negócio, sejam crescimento de receita e negócios, eficiência operacional, inovação, risco e conformidade ou governança e sustentabilidade.

Para mais informações, visite [www.la.logicalis.com](http://www.la.logicalis.com)

