



Navegando pela volatilidade de curto prazo no setor de semicondutores

Os fabricantes da tecnologia vital para
o mundo digital estão prontos para superar
os obstáculos de hoje

Global Semiconductor Industry Outlook 2023

Março de 2023

kpmg.com/semiconductors

Conteúdo

Prefácio	2
Principais conclusões	3
Expectativas financeiras	4
Expectativas operacionais	9
Produtos de crescimento	14
Questões estratégicas e industriais .	17
Próximas etapas	23
Metodologia da investigação	24
Sobre a KPMG e a GSA	25
Sobre os autores	26

Esta é a pesquisa Global Semiconductor Industry Outlook 2023 da KPMG, que está em sua 18ª edição, com as principais conclusões de uma pesquisa com 151 executivos seniores de empresas globais de semicondutores realizada no quarto trimestre de 2022 pela KPMG e pela Global Semiconductor Alliance (GSA). A publicação é projetada para CEOs de semicondutores, COOs, CFOs, controladores, líderes financeiros e pessoal de desenvolvimento estratégico e corporativo. Este relatório é igualmente relevante para executivos de empresas cujos produtos são fortemente dependentes de componentes semicondutores, incluindo produtos para telecomunicações, infraestrutura de telecomunicações, serviços em nuvem, provedores de plataforma, aplicativos de Internet das Coisas (IoT) e aplicativos eletrônicos automotivos.

Prefácio

Ninguém duvida que o mundo funciona usando semicondutores pequenos e poderosos, dentro de todas as coisas digitais e conectadas. Apesar dos desafios da cadeia de suprimentos, da obtenção e desenvolvimento de talento e político-econômicos, o estudo *KPMG Global Semiconductor Outlook 2023* mostra que o futuro da indústria está parecendo brilhante.

No quarto trimestre de 2022, a KPMG e a Global Semiconductor Alliance (GSA) entrevistaram 151 executivos de semicondutores sobre as tendências financeiras, estratégicas e operacionais, questões e itens da agenda em todo o setor e ecossistema. A pesquisa mostra que, apesar dos ventos contrários, os executivos globais de semicondutores mantêm uma perspectiva geral positiva para a indústria em 2023 e além.

Perspectivas prospectivas sobre uma variedade de tópicos demonstram essa visão otimista.

Oitenta e um por cento dos entrevistados esperam que a receita de sua empresa cresça ano após ano.

Oitenta por cento esperam em breve ver um fim para a escassez de *chips* que têm sobrecarregado OEM e outros fabricantes, e frustrado os clientes finais em busca de todos os tipos de itens cotidianos que estavam em falta ou oferta limitada.

E — usando fundos do governo em certas geografias — as empresas planejam investir na produção de *chips*, pesquisa, inovação e talentos para atender à demanda dos mercados finais em expansão, como automotivo, comunicações sem fio e computação em nuvem. Em conjunto, vemos a criticidade das tecnologias de semicondutores para a economia, infraestrutura, produtos e serviços do mundo continuar a ser dominante.

Fatores macroeconômicos, desequilíbrio entre oferta e demanda, talento e riscos políticos são as principais forças de pressão sobre o mercado global de semicondutores de hoje. No entanto, os executivos da indústria vêem potencial de crescimento em suas próprias empresas e sabem que, a longo prazo, o setor é viável e está crescendo, mesmo que uma correção cíclica normal esteja em andamento. Planos estratégicos, ações e investimentos até 2023 permitirão que os fabricantes de *chips* superem essas incertezas com resiliência.



Lincoln Clark

Sócio-líder global da prática de semicondutores da KPMG nos EUA
lincolnclark@kpmg.com

Principais conclusões

Expectativas financeiras

81% Esperam que a receita de sua empresa aumente em 2023.

As expectativas de rentabilidade operacional anual da indústria são divididas uniformemente.

64% Esperam que a receita do setor aumente em 2023.

A maioria planeja aumentar os gastos com Capex, força de trabalho e P&D.

Produtos de crescimento

#1 O setor automotivo é a aplicação mais importante, impulsionando os fluxos de receita das empresas de semicondutores.

Os sensores/MEMS são os produtos de crescimento mais importante para a indústria.

#2 *Wireless* classifica-se como o segundo mais crítico mercado final, seguido por nuvem, IoT e IA.

Expectativas operacionais

52% acham que o *chip* vai aumentar a escassez de oferta geográfica diminuirá em meados de aced

46% Acreditam que aumentará a diversidade geográfica da cadeia de abastecimento nos próximos 12 meses.

24% acreditam que já existe um excesso de estoque e a escassez de oferta de *chip* acabou.

Questões estratégicas e setoriais

#1 Uma escassez global de talentos é a principal questão no ecossistema de semicondutores

A nacionalização da tecnologia de semicondutores é uma das principais preocupações geopolíticas.

67% dizem que o risco de escassez de talentos é a principal prioridade estratégica nos próximos três anos.

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Expectativas financeiras

Principais conclusões

- 81% esperam que a receita de sua empresa aumente em 2023 e 64% esperam que a receita do setor aumente.
- As expectativas de rentabilidade operacional anual da indústria são divididas uniformemente.
- A maioria planeja aumentar os gastos com Capex, força de trabalho e P&D.

“

Quase dois terços dos líderes de semicondutores estão prevendo que a receita da indústria aumentará, não se contrairá. Esse é um indicador positivo para o próximo ano, dada a economia atual e o fato de que a indústria está quase no ponto de ter excesso de estoque.”

Mark Gibson, sócio-líder global de Tecnologia, Mídia e Telecomunicações da KPMG nos EUA

Expectativas financeiras

Os líderes continuam otimistas com o crescimento da receita, embora taxas mais lentas sejam esperadas

As opiniões dos executivos de semicondutores sobre o crescimento de sua própria empresa são um pouco mais otimistas do que o previsto, dado que a indústria está no meio de um ciclo de correção normal e muitos economistas em todo o mundo estão prevendo uma recessão. Mais de 8 em cada 10 entrevistados (81%) esperam que a receita de sua empresa aumente no próximo ano. Quase um quarto (23%) espera um crescimento de mais de 20%.

Embora geralmente otimistas, as expectativas são menores do que as expressas na pesquisa do ano passado, quando quase todos os entrevistados (95%¹) previram que a receita de sua empresa aumentaria. Novos fatores em jogo no ecossistema de semicondutores — temores de uma desaceleração, aumento do foco geopolítico, riscos para a cadeia de suprimentos e aumento global da inflação — estão compreensivelmente dificultando as perspectivas dos líderes, embora, como tendência geral, a maioria permaneça positiva.

Os estressores no ecossistema estão tendo um impacto mais significativo nas perspectivas deste ano em todo o setor, com as pressões de custos sendo o principal fator subjacente que reduz o sentimento. Enfrentando o aumento dos preços de capital, materiais e mão-de-obra, as projeções de crescimento e lucratividade da indústria são um tanto incertas.

As expectativas de crescimento da empresa superam as da indústria em geral, como refletido nesta pesquisa e em outras previsões do setor. Na pesquisa do ano passado, 97% previam que a receita do setor cresceria em 2022. ² Este ano, 64% dos entrevistados preveem que a receita do setor crescerá em 2023. Quase metade (45%) prevê um crescimento da indústria de 10% ou menos. A previsão das Estatísticas Mundiais de Comércio de Semicondutores também está na casa de um dígito, prevendo um crescimento de 4,1% em 2023. ³

Além disso, há uma divisão uniforme entre aqueles que acham que a lucratividade operacional da indústria aumentará (44%) *versus* diminuirá (43%). Esta pesquisa indica que o crescimento da receita não está sendo todo repassado para a linha de fundo, em grande parte porque a inflação nas cadeias de suprimentos está sendo absorvida pelos fabricantes de *chips* e nem todos os custos estão sendo repassados aos clientes.

Qual é a sua perspectiva para o crescimento da receita da sua empresa no próximo ano em comparação com o ano atual? (selecione um)



Qual é a sua perspectiva para o crescimento anual da receita da indústria global de semicondutores no próximo ano? (selecione um)



Qual é a sua estimativa para a mudança na rentabilidade operacional anual da indústria global de semicondutores no próximo ano? (selecione um)



4 Aumento 4 Diminuição 4 Sem alteração

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

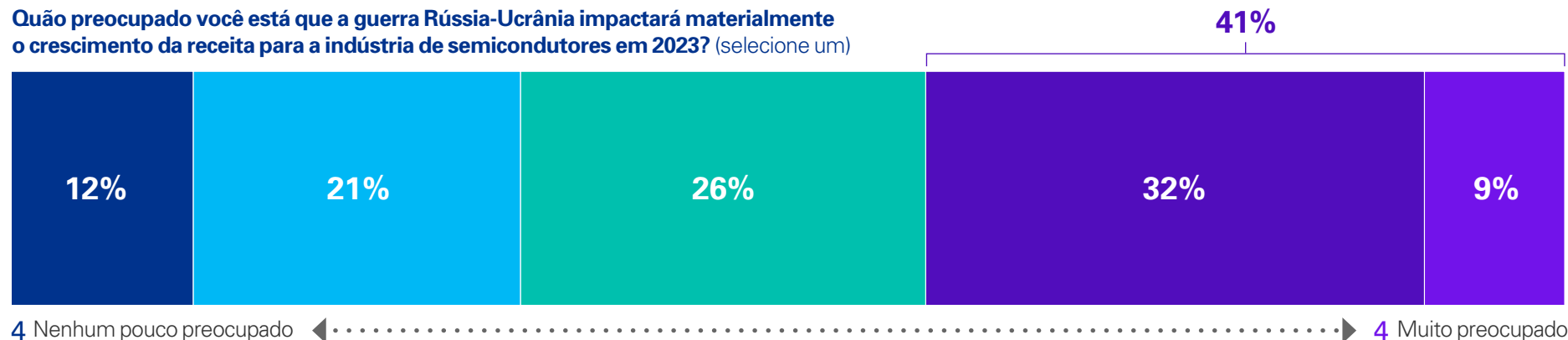
Expectativas financeiras

Impactos indiretos da Guerra Rússia-Ucrânia diminuem as projeções de crescimento

Questões geopolíticas também parecem ter uma influência notável nas projeções de receita da indústria. Quarenta e um por cento dos executivos de semicondutores estão preocupados que a guerra Rússia-Ucrânia impacte materialmente o crescimento da receita da indústria em 2023, um aumento substancial em relação a pesquisas anteriores da KPMG realizadas em maio de 2022, quando uma minoria (25%) expressou essa visão. ⁴

O impacto indireto da guerra se manifesta de várias maneiras diferentes, com algumas partes culpando-a pelo alto custo da energia, que é um fator que elevou a inflação e as taxas de juros e desacelerou a demanda. A perspectiva para 2023, publicada pela KPMG Economics, prevê uma recessão superficial em 2023. ⁵

Quão preocupado você está que a guerra Rússia-Ucrânia impactará materialmente o crescimento da receita para a indústria de semicondutores em 2023? (selecione um)



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Expectativas financeiras

Gastos devem aumentar à medida que a pressão inflacionária aumenta

Quando se trata de planos de gastos para 2023, o aumento da inflação global e das taxas de juros são a grande questão. Sessenta e dois por cento dos líderes de semicondutores esperam que os gastos de capital (CapEx) de sua empresa em equipamentos e *software* aumentem em relação ao ano passado. Apenas 15% planejam fazer reduções de CapEx. Três quartos também dizem que seus gastos com P&D aumentarão. Embora as empresas precisem investir para atender à demanda futura, elas hesitarão em tomar empréstimos nos mesmos níveis que fariam em um ambiente de taxas de juros mais baixas. ^{6,7}

Mais de 7 em cada 10 entrevistados (71%) também esperam que a força de trabalho global de sua empresa se expanda. Contribuindo para essa visão estão os compromissos estratégicos que estão sendo feitos em todo o mundo para aumentar a produção de *chips*, inclusive nos EUA, na UE e na China. Para aumentar a capacidade, cada país provavelmente criará empregos relacionados à manufatura para construir novas fundições e empregos especializados com salários mais altos para contratar novas instalações. ⁸

Além disso, embora a expansão da força de trabalho eleve o custo de fazer negócios em qualquer ambiente econômico, ela poderia atingir novos níveis quando considerarmos a atual inflação salarial e o competitivo mercado de talentos. ⁹ Também é notável que, embora os principais *players* do setor de tecnologia mais amplo tenham feito cortes e demissões em 2022¹⁰, a indústria de semicondutores tem sido mais lenta até agora na promulgação de cortes no número de funcionários.

Qual é a sua perspectiva para os gastos de capital relacionados a semicondutores pela sua empresa (equipamentos e *software*) no próximo ano em comparação com os gastos do ano atual da sua empresa? ? (selecione um)



Durante o próximo ano, você espera que a força de trabalho global da sua empresa aumente ou diminua? (selecione um)



Qual é a sua expectativa para a mudança nos gastos com P&D da sua empresa para o próximo ano em relação ao ano atual? (selecione um)



4 Aumento 4 Diminuição 4 Sem alteração

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Expectativas financeiras

Índice de Confiança da Indústria de Semicondutores 2023

Desafios de curto prazo em toda a indústria global de semicondutores e ecossistema surgiram no ano passado, impactando a confiança dos líderes. A pontuação de 56 do Índice de Confiança de Semicondutores de 2023 representa um declínio acentuado em relação ao recorde histórico de 74 em 2022 e o nível mais baixo em meia década. Cada entrada individual do Índice de Confiança de Semicondutores de 2023 está abaixo do ano anterior. A demanda foi impactada negativamente pelo ambiente macroeconômico, incluindo o aumento da inflação e das taxas de juros, e as empresas de semicondutores estão desacelerando os investimentos em 2023. No entanto, a viabilidade a longo prazo desta indústria essencial continua forte, com os inquiridos a expressarem uma perspectiva globalmente positiva, apesar dos obstáculos a curto prazo.

Índice de Confiança da Indústria

2023

56

2022

74

2023

(n = 151)

72

58

54

59

39

2022

(n = 152)

87

78

68

69

66

Crescimento da receita

Gastos de capital

Crescimento da força de trabalho

Mudança de gastos em P&D

Mudança de rentabilidade

*Um valor de índice acima de 50 indica uma perspectiva mais positiva (em vez de negativa) sobre a indústria e suas perspectivas.

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey 2023, n=151
KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey 2022, n=152

Expectativas operacionais

Principais conclusões

- 52% acham que a escassez de oferta de *chips* diminuirá em meados de 2023.
- 24% acreditam que já há um excesso de estoque e a escassez de oferta de *chips* acabou.
- 46% aumentarão a diversidade geográfica da cadeia de suprimentos nos próximos 12 meses.



A redução da demanda no clima econômico global tenso de hoje está reequilibrando o produto na indústria de semicondutores. De acordo com nossa pesquisa, muitas pessoas no conhecimento estão dizendo que a escassez de fornecimento de chips já acabou.

Chris Gentle, Sócio da prática global de semicondutores da KPMG nos EUA

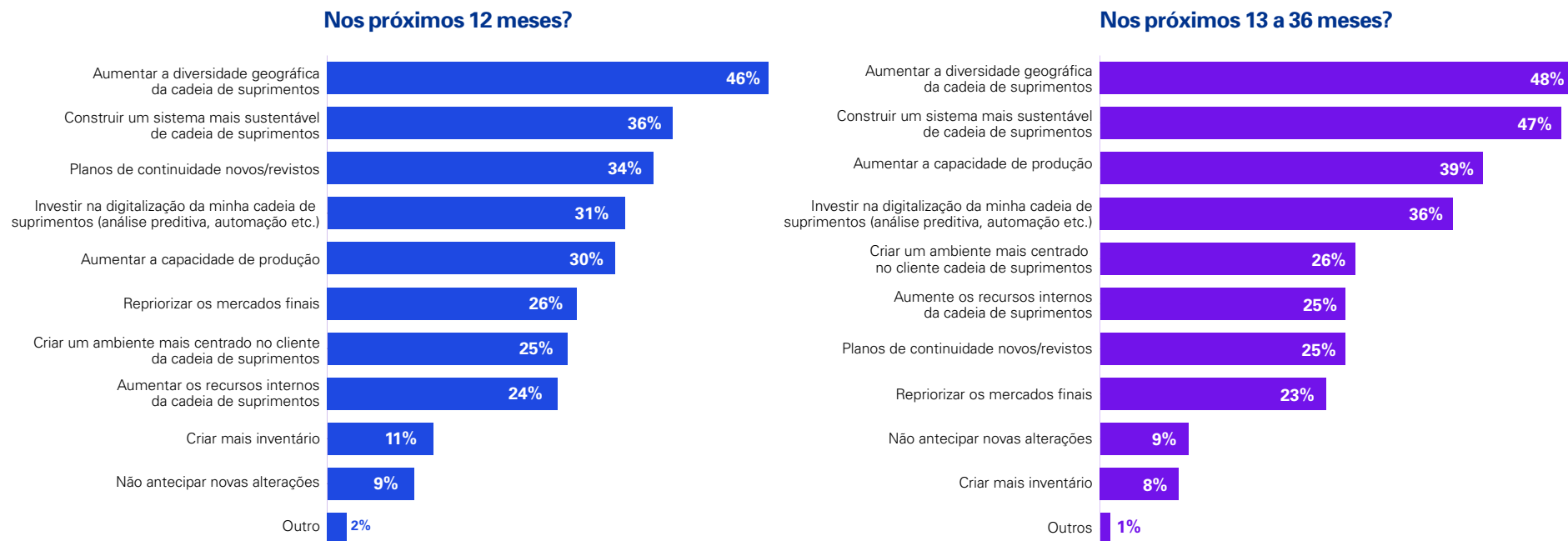
Expectativas operacionais

A diversificação da cadeia de suprimentos está no topo da agenda operacional

À medida que os conflitos internacionais dão origem a uma maior nacionalização da tecnologia e às políticas comerciais restritivas em regiões-chave, a resiliência das cadeias de fornecimento de semicondutores está sob ameaça.

Para melhorar a agilidade e a resiliência, quase metade dos executivos de semicondutores aumentará a diversidade geográfica de sua cadeia de suprimentos. É a principal mudança planejada para os próximos 12 meses (46%), bem como 13 a 36 meses no futuro (48%).

Quais mudanças você espera fazer para melhorar a agilidade e a resiliência da cadeia de suprimentos em sua empresa? (selecione todos os que se aplicam)



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

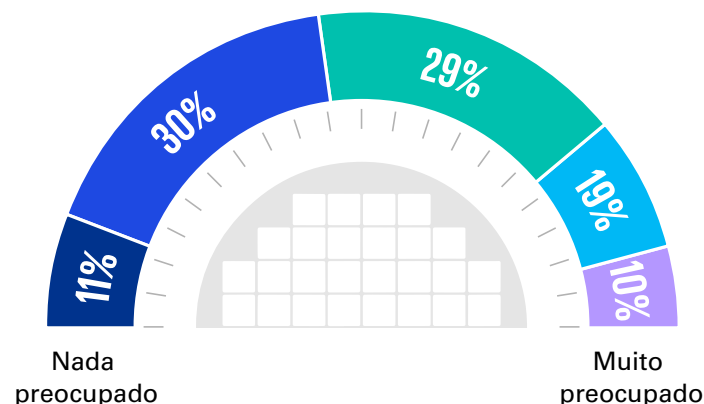
Expectativas operacionais

Em nível regional, as empresas dos EUA estão particularmente focadas na diversificação da cadeia de suprimentos em razão das restrições comerciais com a China, dificultando o fornecimento de componentes ou montagens da Ásia¹¹. A Lei de Influência de Chips e Ciência — o estatuto federal dos EUA, assinado em agosto de 2022 — também está desempenhando um papel fundamental. A lei fornece cerca de US\$ 280 bilhões em novos fundos para fortalecer a fabricação, o *design* e a pesquisa de semicondutores domésticos.¹²

Na região APAC (Ásia e Pacífico), tornar a cadeia de suprimentos mais flexível e adaptável a mudanças geopolíticas e outras interrupções é a maior prioridade. Com o governo dos EUA expandindo as restrições comerciais a produtos de tecnologia, as empresas chinesas de semicondutores estão lutando para descobrir onde comprar o equipamento para continuar fabricando produtos avançados ou se devem expandir para onde as restrições são menos debilitantes. Além disso, essas restrições comerciais estão impactando a capacidade da China de importar *chips* avançados para sua própria fabricação e produtos finais.

Além disso, os *players* asiáticos de *chips* em Taiwan, Japão, Coreia do Sul, Singapura e Malásia são muito mais dependentes das importações chinesas de componentes do que os fabricantes de *chips* dos EUA, e a lacuna parece destinada a aumentar ainda mais à medida que a Lei de Chips e Ciência reforça a fabricação doméstica nos EUA.

Quão preocupado você está que a guerra Rússia-Ucrânia impactará materialmente a cadeia de fornecimento de semicondutores em 2023?
(selecione um)

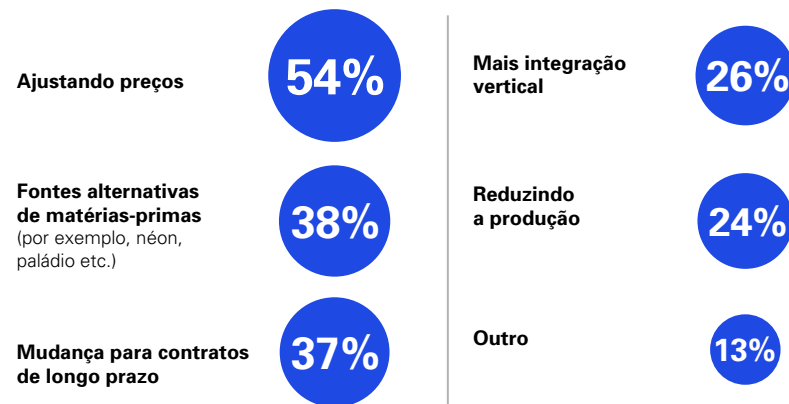


Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Mais da metade (55%) dos entrevistados também selecionou os impactos de longo prazo da guerra Rússia-Ucrânia como uma questão geopolítica significativa para seus negócios. As empresas de semicondutores têm lidado com os impactos operacionais da guerra Rússia-Ucrânia por aproximadamente um ano, implementando contingências para obter neon e paládio e outras matérias-primas fora da Ucrânia (e muitas empresas já haviam se desfeito da região após a invasão da Crimeia pelos militares russos em 2014). No entanto, quase um em cada três entrevistados (29%) ainda estão preocupados ou muito preocupados com o impacto material da guerra na cadeia de fornecimento de semicondutores. Entre os que expressaram preocupação, a principal ação planejada será o ajuste de preços, selecionados por 54% dos entrevistados.

Finalmente, a sustentabilidade da cadeia de suprimentos também é uma área de foco operacional para fabricantes globais de chips. Trinta e seis por cento dos entrevistados farão mudanças para construir uma cadeia de suprimentos mais flexível e resiliente no próximo ano. Essa porcentagem salta para 47% quando se olha para um período de tempo de dois a três anos.

O que você está fazendo para atender às preocupações da sua organização? (selecione todos os que se aplicam)



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, entre aqueles que estão preocupados que a guerra Rússia-Ucrânia tenha um impacto material na indústria de semicondutores, n = 68.

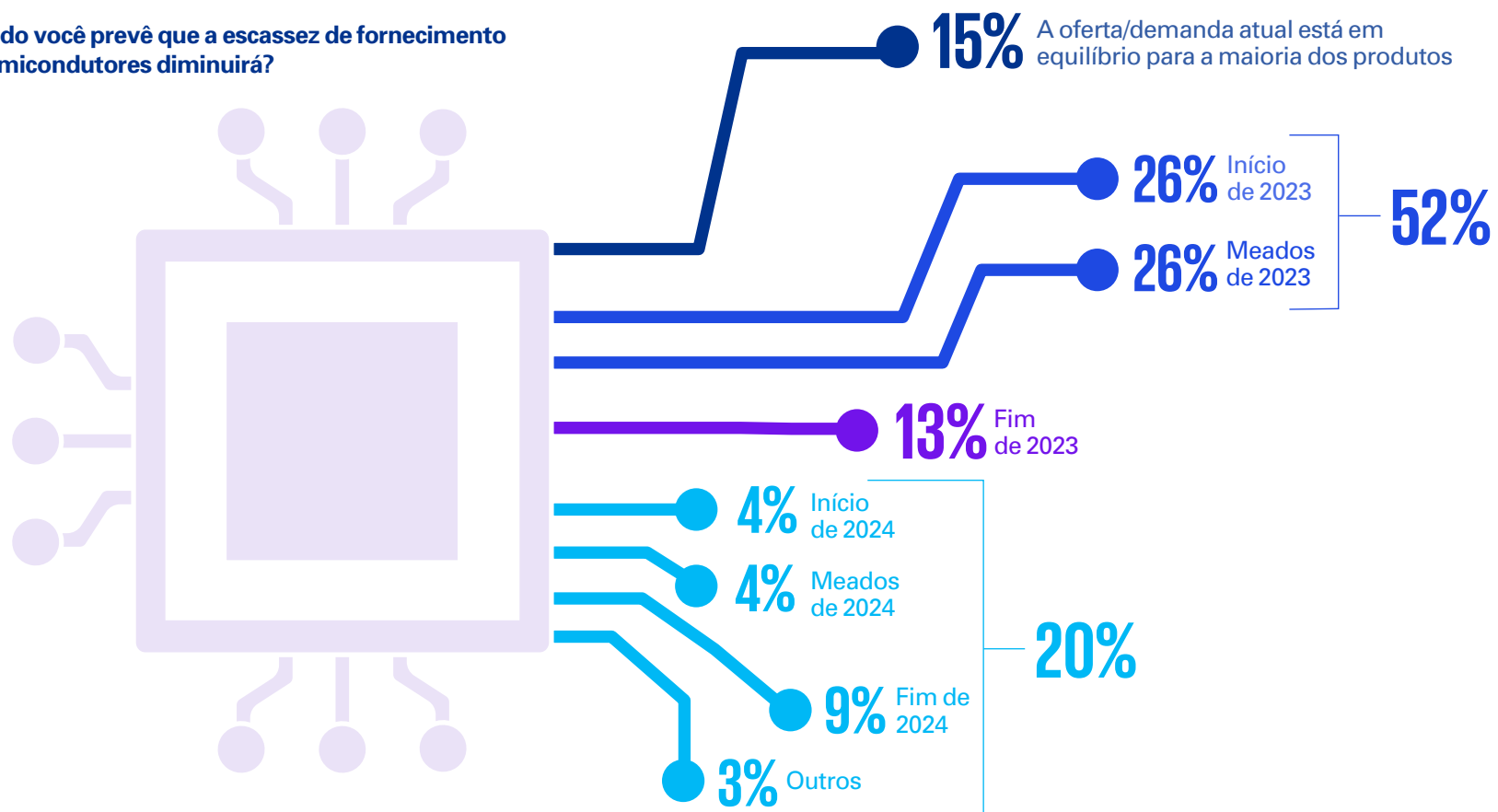
Expectativas operacionais

O fim da escassez de semicondutores está à vista

Nossa pesquisa indica que o desequilíbrio entre oferta e demanda na indústria diminuiu e a estabilização da escassez global de *chips* está se aproximando rapidamente ou já é realidade. De fato, a indústria pode estar mudando de um ambiente restrito, onde era difícil obter produto, para um de abundância, impulsionado pelo excesso de estoque e demanda enfraquecida, como visto recentemente.

Mais de dois terços dos entrevistados (52%) acham que, em meados de 2023, a escassez de oferta diminuiu. Quinze por cento acham que a oferta e a demanda já estão em equilíbrio para a maioria dos produtos, enquanto apenas 20 por cento acham que a escassez durará até 2024 ou mais tarde.

Quando você prevê que a escassez de fornecimento de semicondutores diminuirá?



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

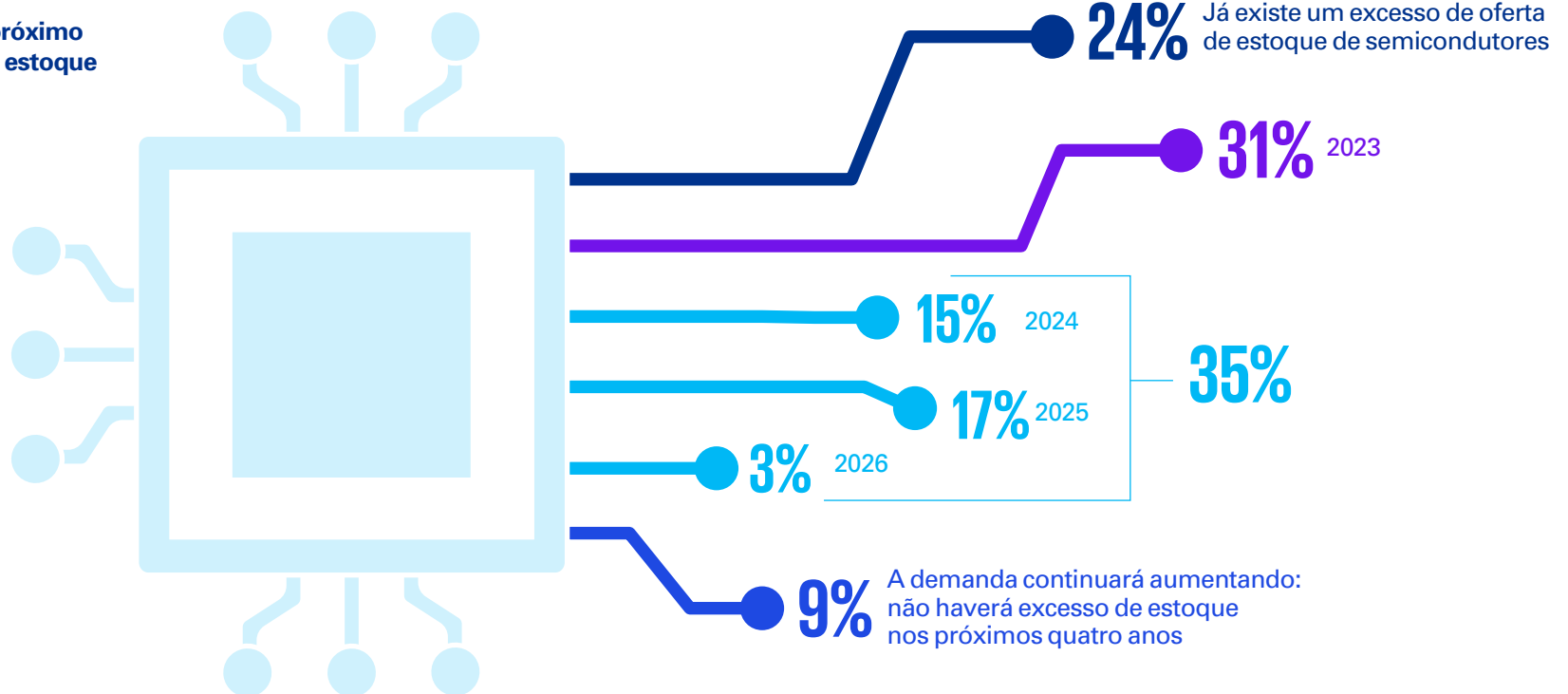
Expectativas operacionais

Como a indústria de semicondutores é cíclica, a pesquisa também perguntou aos entrevistados quando eles acham que o próximo excesso de oferta de estoque de semicondutores ocorrerá. Sobre essa questão, as previsões variam significativamente.

Um quarto (24%) acredita que já existe um excesso, enquanto outros 31% acham que o excesso ocorrerá em 2023. Outros 35% acham que o superávit acontecerá entre 2024 e 2026, enquanto 9% acreditam que a demanda continuará aumentando e não haverá excesso de estoque nos próximos quatro anos..

Da mesma forma, os executivos de semicondutores classificam o excesso de capacidade de semicondutores como uma questão muito mais importante da indústria do que as restrições de produção de semicondutores (25% versus 14%).
Veja o gráfico de questões estratégicas e do setor na página 18 para saber mais.

Quando ocorrerá o próximo excesso de oferta de estoque de semicondutores?



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Acreditamos que essas descobertas refletem múltiplos fatores: a necessidade de novos *chips* suavizando após um longo período de alta demanda, a inflação elevando os custos de produção e novas fundições sendo criadas fora da Ásia adicionando capacidade.

As inconsistências também refletem o fato de que esta pesquisa apresenta uma visão ampla da indústria, mas as expectativas de déficits ou excessos de oferta provavelmente variam de acordo com a linha de produto, o setor e a aplicação. Bolsões do ecossistema têm um enorme excesso de oferta, como a memória, enquanto outros setores, que estão alimentando um mercado final ainda em crescimento como o automotivo, ainda estão saindo do déficit de oferta ¹³.

Produtos de crescimento

Principais conclusões

- O setor automotivo é a aplicação nº 1 mais importante, que impulsiona os fluxos de receita das empresas de semicondutores.
- A tecnologia sem fio é classificada como o segundo mercado final mais crítico, seguido por IoT, nuvem e IA.
- Sensores/MEMS são os produtos de crescimento mais importante para a indústria.



À medida que as montadoras aceleram a produção de veículos elétricos, o mercado automotivo é agora o principal impulsionador do crescimento da receita para empresas de semicondutores, mas essa demanda ainda é incipiente.

Irene Signorino, Diretora geral de estratégia da KPMG nos EUA

Produtos de crescimento

Setor automotivo assume a *pole position* como o mais importante impulsionador do crescimento da receita

De acordo com as perspectivas para 2023, o crescimento da indústria de semicondutores está se tornando cada vez mais ligado à eletrificação e ao aumento das características autônomas de novos veículos.

Pela primeira vez na pesquisa da KPMG, o setor automotivo é considerado o mais importante impulsionador do crescimento de receita para as empresas de semicondutores. Ele ocupa a maior importância entre outras aplicações por uma margem muito confortável. Além disso, os sensores/MEMS — componentes-chave de “computadores sobre rodas” — são considerados os produtos de crescimento mais importantes para a indústria em 2023.

Contribuindo para esse sentimento está a [crescente disponibilidade de veículos elétricos](#), que são considerados mais limpos e seguros do que os carros movidos a gás, juntamente com regulamentos recentes que impulsionam a produção de EV a longo prazo em lugares como a Europa e a Califórnia. ¹⁴ [Pesquisas da KPMG](#) sobre essas tendências que estão criando uma forte demanda por *chips* para entrar nos veículos mais recentes – preveem que a receita de semicondutores automotivos chegará a US \$ 200 bilhões por ano em meados da década de 2030 e ultrapassará US\$ 250 bilhões até 2040. ¹⁵

Com o setor automotivo conquistando a *pole position*, as comunicações sem fio – há muito vistas como o mercado final mais crítico das fabricantes de *chips* – caíram para o segundo lugar. Enquanto isso, a computação em nuvem subiu para terceiro (de quinto) e agora está empatada com a Internet das Coisas como um dos três principais fluxos de receita, seguida pela IA.

Em seu primeiro ano na pesquisa, o metaverso foi classificado em último lugar (de 10) em importância para impulsionar a receita de empresas de semicondutores no próximo ano. Será interessante ver como essa visão muda nos próximos anos, à medida que a tecnologia do metaverso amadurece e a adoção aumenta.

Qual a importância de cada um dos aplicativos a seguir para impulsionar o fluxo de receita da sua empresa no próximo ano fiscal?

(classificação média em uma escala de 1-5)

Automotivo

3.9

Comunicações sem fio

(incluindo tecnologia e infraestrutura 5G, smartphones e outros dispositivos móveis)

3.6

Computação em nuvem/data centers

3.5

Internet das Coisas

3.5

Inteligência artificial

3.4

Eletrônicos de consumo

3.2

Equipamento industrial

3.2

Comunicações por fio

2.8

Computação pessoal

2.7

Metaverso

2.4

Fonte: *KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey*, médias em uma escala de classificação de 1-5 onde 1= nada importante e 5= muito importante, n = 151.

Classifique cada um dos seguintes em termos de oportunidade de crescimento para a indústria de semicondutores no próximo ano.

(classificação média em uma escala de 1-5)

Sensores/MEMS

3.6

Sinal analógico/RF/misto

3.5

Microprocessadores (GPU/MCU/MPU)

3.4

Optoeletrônica

3.3

Outra lógica

3.0

Discretos

2.9

Memória (Flash/DRAM)

2.7

Fonte: *KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey*, médias em uma escala de classificação de 1-5, onde 1 = oportunidade de crescimento extremamente baixa e 5 = oportunidade de crescimento extremamente alta, n = 151.

Produtos de crescimento

A pesquisa também mostra que estruturar e alinhar organizações em torno dos mercados finais está se tornando cada vez mais crucial para as estratégias de semicondutores. Continuando uma tendência encontrada na pesquisa do ano passado, mais empresas (57% concordam ou concordam fortemente) estão se tornando orientadas pelos mercados finais, em oposição aos produtos.

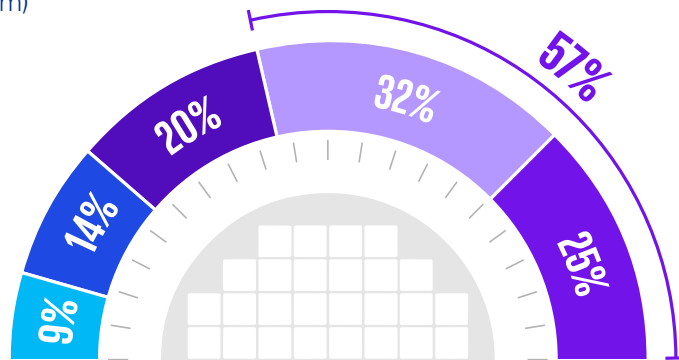
Para ajudar a garantir que eles tenham um suprimento de chips necessários para os principais componentes no caso da próxima escassez de semicondutores,

os fabricantes de setores de alto crescimento, incluindo o setor automotivo¹⁶, estão construindo relacionamentos mais diretos com as empresas de chips, o que pode envolver o comprometimento com maior volume por longos períodos de tempo e uma abordagem mais prática para o desenvolvimento de *chips*. Por sua vez, as empresas de chips estão se reorganizando em torno dessas novas parcerias, ajudando-as a gerenciar melhor seus custos e riscos.

Até que ponto você concorda com a seguinte afirmação?

Nossa estrutura organizacional passou a ser mais orientada pelos mercados finais (por exemplo: automotivo, comunicações, etc.).

(selecione um)



Discordo fortemente

Nenhuma mudança na estrutura organizacional

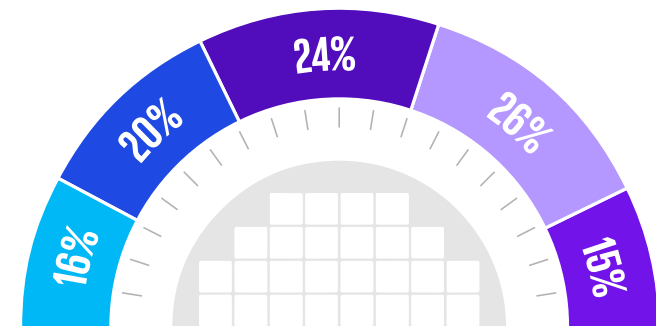
Concordo fortemente

Mudanças significativas na estrutura organizacional

Até que ponto você concorda com a seguinte afirmação?

Nossa estrutura organizacional passou a ser mais organizada por BUs de produtos (como sensores e MEMS) que vendem em vários mercados finais.

(selecione um)



Discordo fortemente

Nenhuma mudança na estrutura organizacional

Concordo fortemente

Mudanças significativas na estrutura organizacional

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Questões estratégicas e setoriais

Principais conclusões

- A escassez global de talentos é a questão nº 1 no ecossistema de semicondutores.
- 67% dizem que o risco de escassez de talentos é a principal prioridade estratégica nos próximos três anos.
- A nacionalização da tecnologia de semicondutores é uma das principais preocupações geopolíticas.



“

Os investimentos estratégicos entre as principais potências globais para impulsionar a fabricação doméstica de tecnologia de semicondutores estão tendo efeitos em cascata através do ecossistema. Em particular, eles estão exacerbando a luta por talentos à medida que os fabricantes de chips expandem suas forças de trabalho e embaralham suas bases de suprimentos para aumentar a capacidade dentro de suas próprias fronteiras.”

Lincoln Clark, Sócio-líder global da prática de semicondutores da KPMG nos EUA

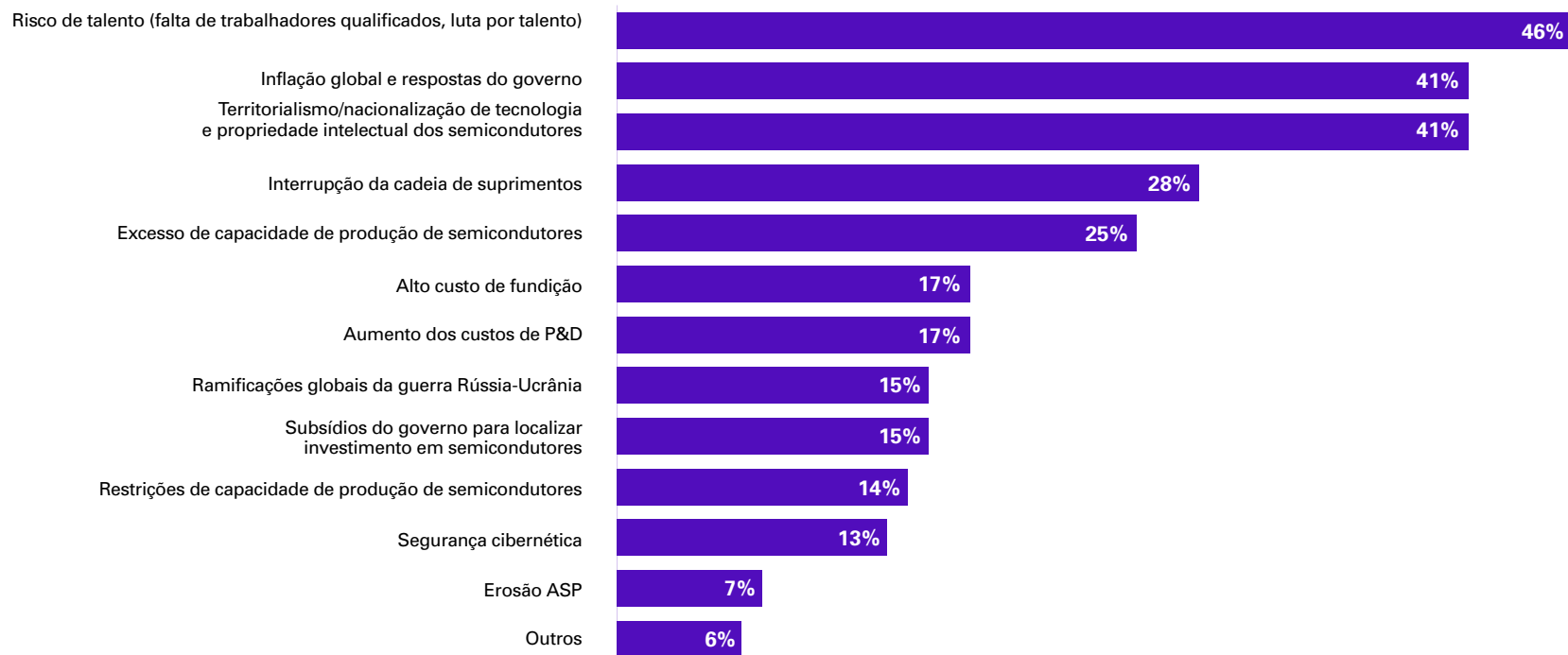
Questões estratégicas e setoriais

O talento se repete como o maior problema do setor e a prioridade estratégica

De tecnólogos, engenheiros e *designers* de *chips* a funcionários de *back-office* e gerentes de projeto, a trabalhadores em fábricas e fundições, os recursos humanos são ativos cruciais para manter o ecossistema global de semicondutores funcionando. De onde eles virão é uma grande fonte de preocupação para 2023 e no futuro.

De acordo com nossa pesquisa, o talento é o tópico mais quente no C-suite de semicondutores. O risco de escassez de talentos – incluindo a falta de trabalhadores qualificados e as lutas de atração e retenção – é o principal problema para a indústria nos próximos três anos.

Na sua opinião, quais são os maiores problemas enfrentados pela indústria de semicondutores nos próximos três anos? (selecione até três)



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Questões estratégicas e setoriais

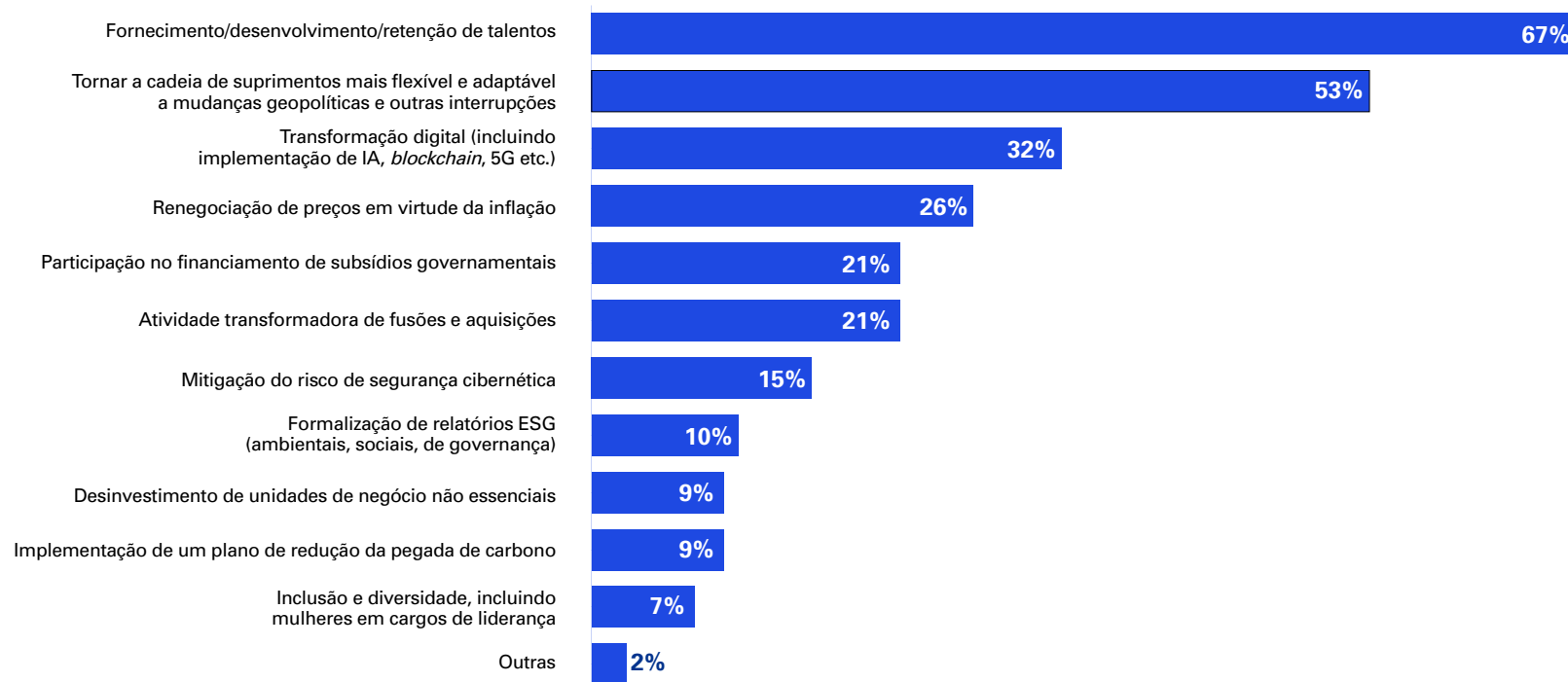
Corroborando essa descoberta-chave, a oferta, o desenvolvimento e a retenção de talentos também são a prioridade estratégica nº 1 para os fabricantes de *chips*. Dois terços dos inquiridos (67%) o nomeiam como a principal prioridade estratégica nos próximos três anos. Embora inferior à marca de 77% na pesquisa do ano passado, ainda supera claramente a flexibilidade da cadeia de suprimentos (53%) e a transformação digital (32%) este ano.

O principal desafio é que simplesmente não há talento suficiente com as habilidades especializadas necessárias para projetar *chips* e o *software* que os acompanha. De acordo com um estudo recente, os EUA sozinhos enfrentam uma escassez de trabalhadores de *design* e estão a caminho de uma escassez de 23.000 *designers* até 2030.¹⁷ Embora este seja um ponto de dados centrado nos EUA, ele dá credibilidade ao resultado de nossa pesquisa global que diz que 71% esperam aumentar o número de funcionários no próximo ano. Isso é menor do que no ano passado (87%), mas ainda é uma expectativa saudável no atual clima econômico.

Impulsionando a demanda por talentos estão as ações políticas de vários governos globais para tornar a fabricação doméstica de semicondutores um imperativo estratégico.

Por exemplo, a promulgada Lei de Chips e Ciência nos EUA e a Lei Europeia de Chips proposta contêm financiamento e apoio do governo para o desenvolvimento de talentos.¹⁸ Esses incentivos tornarão mais atraente fazer, construir e empregar novas fábricas necessárias para corresponder às metas de capacidade doméstica aumentadas.

Além do crescimento, quais são as três principais prioridades estratégicas para a sua organização nos próximos três anos? ? (selecione até três)

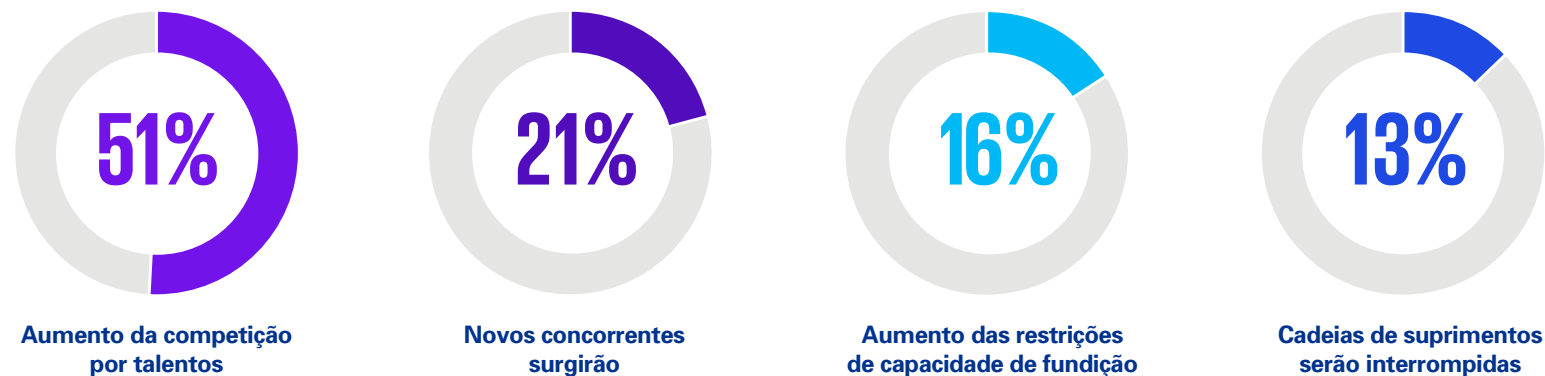


Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Questões estratégicas e setoriais

Outro fator que contribui para os altos níveis de risco de talentos são os gigantes da tecnologia, as empresas de plataformas e agora algumas empresas automotivas que desenvolvem seus próprios *chips* e recursos de silício. Com a grande tecnologia demandando os mesmos profissionais especializados que os fabricantes tradicionais de *chips* precisam, simplesmente não há talentos suficientes. Cerca de metade dos entrevistados (51%) acham que o principal impacto desses novos *players* que entram na indústria de semicondutores é o aumento da competição por talentos. Somando-se à tensão de talentos é que muitas indústrias adjacentes à tecnologia, como a automotiva, estão iniciando suas próprias divisões de semicondutores que devem ser equipadas.

À medida que os gigantes da tecnologia e as empresas de plataformas continuam a desenvolver seus próprios *chips* e capacidades de silício, qual você espera que seja o principal impacto para a indústria nos próximos 3 anos? (selecione um)



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Questões estratégicas e setoriais

A nacionalização da tecnologia de semicondutores é uma das principais preocupações geopolíticas

Países se movendo em direção à “soberania tecnológica” é um dos desafios mais significativos na indústria global de semicondutores em 2023. Essa tendência política está se espalhando por todo o espaço de semicondutores, com as principais potências globais promulgando legislação para trazer a fabricação de *chips* de volta para casa, em vez de depender de cadeias de suprimentos estrangeiras.

Incentivos recentes para vários países à produção *onshore* de produtos à base de semicondutores — incluindo o Chips and Science Act nos EUA, a iniciativa Made in China 2025, e a proposta de Lei Europeia de Chips — têm implicações generalizadas nas cadeias de suprimentos globais, na aquisição de talentos e no acesso a subsídios governamentais.

Entre as questões geopolíticas, os executivos de semicondutores classificam a nacionalização da tecnologia de semicondutores e da propriedade intelectual como uma das principais preocupações, ligadas à proeminência de Taiwan na cadeia de suprimentos. A mesma preocupação também ocupa o segundo lugar entre todas as questões do setor nos próximos três anos, empatada com a inflação global e as respostas do governo e atrás apenas do risco de escassez de talentos.

Outras das principais preocupações geopolíticas incluem tarifas e acordos comerciais, impactos de longo prazo da guerra Rússia-Ucrânia e subsídios do governo para localizar investimentos em semicondutores.

Quão preocupado você está com o impacto das seguintes questões geopolíticas na indústria global de semicondutores e no ecossistema nos próximos dois anos? (classificação média em uma escala de 1-5)

A nacionalização da tecnologia de semicondutores e da propriedade intelectual

3.9

A proeminência de Taiwan na cadeia de suprimentos

3.9

Tarifas e acordos comerciais renegociados

3.7

Impactos de longo prazo da invasão da Ucrânia pela Rússia, incluindo pressão inflacionária

3.5

Subsídios do governo para localizar investimentos em semicondutores

3.5

Reforma tributária global

3.1

Legislação sobre as alterações climáticas

2.9

Fonte: *KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey*, médias em uma escala de classificação de 1-5 onde 1 = não está preocupado em tudo e 5 = muito preocupado, n = 151.

Questões estratégicas e setoriais

A indústria aproveitará esforços relacionados a ESG, cibernética e M&A

Embora ainda importantes, outras áreas estratégicas notáveis têm uma classificação inferior na agenda de semicondutores nos próximos três anos, em comparação com a oferta de talentos.

Por exemplo, apenas 10% dos entrevistados classificam a formalização do ESG, relatando uma prioridade estratégica “top 3”, apesar dos requisitos de relatórios obrigatórios iminentes. Isso é provável porque a indústria não está começando do zero. Muitas grandes empresas de capital aberto há muito publicam relatórios de sustentabilidade que, com base nas últimas propostas da SEC, abrangem muitos elementos do que agora é provável que seja necessário. Seu foco agora é colocar a conformidade em torno dos relatórios ESG. Com os mecanismos de relatórios em vigor e os talentos já alinhados ao esforço, os relatórios ESG devem ser um

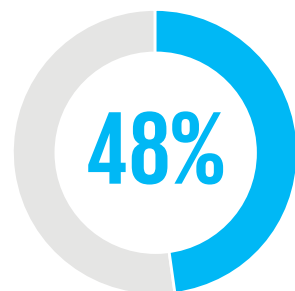
empreendimento menos intensivo do que as prioridades mais bem classificadas do setor.

O risco de segurança cibernética também é uma prioridade estratégica intermediária, selecionada por 15% dos entrevistados em seus três primeiros rankings. Os líderes de semicondutores também classificaram a segurança cibernética como um dos problemas mais baixos enfrentados pela indústria de semicondutores nos próximos três anos. Estes acompanham as descobertas do mais recente estudo [Technology Industry CEO Outlook](#)¹⁹. A segurança cibernética estava empatada com a quinta maior ameaça ao crescimento das empresas de tecnologia nos próximos três anos, depois de ter sido nomeada a principal ameaça clara na pesquisa anterior.

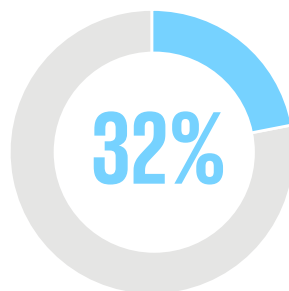
Por fim, porcentagens menores de entrevistados classificam a atividade transformadora de fusões e aquisições (M&A) (21%) e a alienação de unidades de negócios não essenciais (9%) entre suas três principais prioridades estratégicas.

A maioria das empresas que planeja se envolver em aquisições e desinvestimentos nos próximos três anos diz que buscará principalmente negócios de pequena escala (48%). As restrições econômicas – ou seja, o alto custo do empréstimo de capital – são um fator-chave que reduz a atividade de transações no ecossistema de semicondutores. Obstáculos regulatórios nos EUA estão criando resistência. E as políticas comerciais chinesas estão limitando a negociação em um dos maiores mercados da indústria de semicondutores.

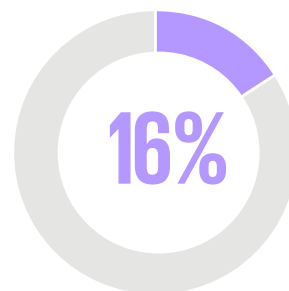
Qual tipo de atividade de M&A e/ou desinvestimento você prevê que a sua empresa irá realizar nos próximos três anos? (selecione todos os que se aplicam)



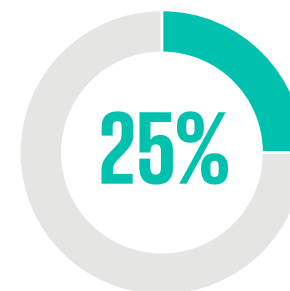
Pequenas escalas,
M&A “escondidas”



M&A
Transformadora



Alienação de ativos
não essenciais



Não há planos para M&A ou
atividade de desinvestimento
nos próximos três anos

Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Próximos passos

Entrando em 2023, as empresas de *chips* enfrentarão desafios relacionados à alta inflação, bolsões de excesso de estoque, interrupção da cadeia de suprimentos, risco de escassez de talentos e reformas políticas. No entanto, essa é uma indústria forte e resiliente, com produtos que são críticos para o nosso mundo de alta tecnologia. Há muitas oportunidades de crescimento a serem aproveitadas. Oferecemos consultoria estratégica e tática em todos os principais temas do setor para que os executivos de semicondutores ofereçam hoje, combatam a disrupção e aproveitem as oportunidades emergentes.



Aproveite ao máximo a desaceleração

Ajuste sua estratégia comercial, mantenha os principais talentos com reconhecimento e recompensas e use fusões e aquisições para podar o portfólio enquanto investe em ativos que oferecem novas fontes de crescimento. Isso fortalecerá a posição da sua empresa quando o mercado se recuperar.



Navegue pela incerteza da cadeia de suprimentos

Transforme os desafios da cadeia de suprimentos em uma vantagem competitiva, aprimorando o planejamento, a agilidade e a visibilidade. Um recurso de planejamento maduro ajuda você a ficar um passo à frente dos riscos e oportunidades. Uma cadeia de suprimentos responsiva ajuda você a lidar com ameaças inesperadas de forma eficiente e lucrativa. E a visibilidade voltada para o futuro, possibilitada pela digitalização, ajuda você a aprimorar a colaboração em todo o ecossistema da cadeia de suprimentos de ponta a ponta.



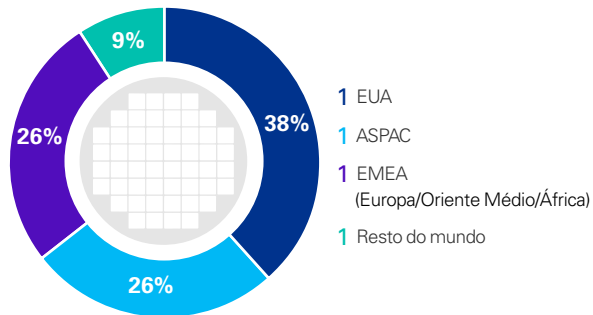
Aproveite o talento não tradicional

No mercado de um caçador de empregos, as estratégias passadas para atrair, reter e desenvolver trabalhadores tornaram-se menos eficazes. Mudar sua abordagem para incorporar talentos não tradicionais pode ajudá-lo a preencher posições abertas e aumentar a retenção de talentos procurados uma vez contratados. Um bom ponto de partida para uma estratégia de talentos futuros é avaliar as habilidades estratégicas que precisam ser adicionadas à força de trabalho à medida que a natureza do trabalho evolui usando análises avançadas de dados.

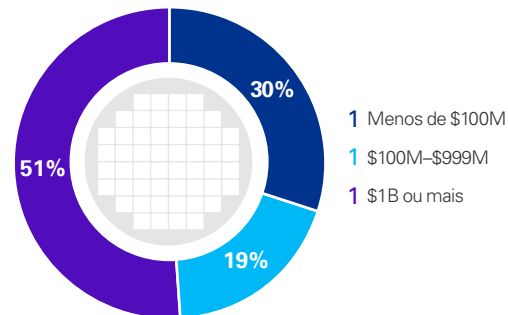
Metodologia de pesquisa

Os *insights* deste relatório são extraídos de uma pesquisa baseada na *web* com 151 executivos seniores de empresas globais de semicondutores, realizada no quarto trimestre de 2022 pela KPMG e pela GSA. Neste relatório, as porcentagens podem não somar 100% devido ao arredondamento, salvo indicação em contrário. Os dados demográficos dos respondentes são os seguintes.

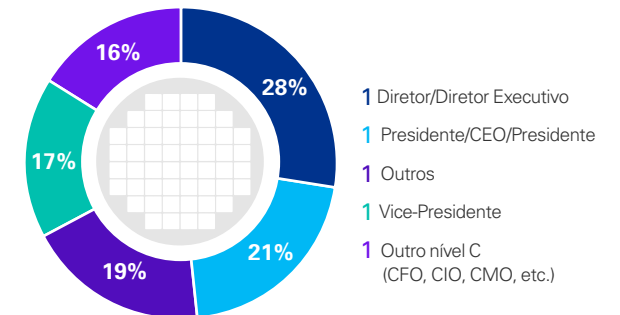
Geografia



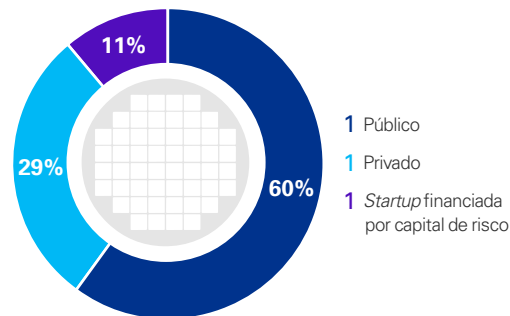
Tamanho da empresa



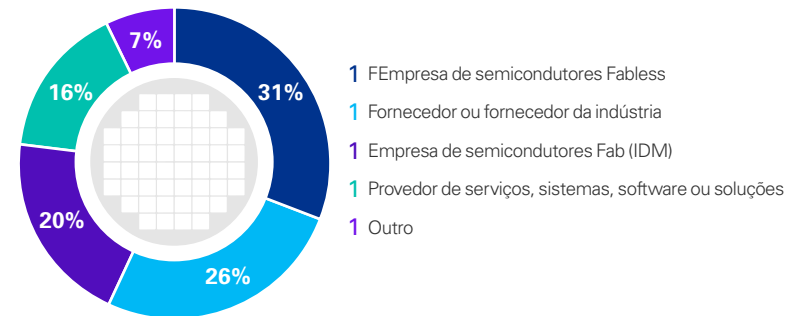
Título do respondente



Tipo de empresa



Segmento da indústria



Fonte: KPMG Global Semiconductor Industry Outlook Survey, n=151.

Sobre a KPMG e a GSA

Prática global de semicondutores da KPMG

A tecnologia toca praticamente todos os aspectos de nossas vidas diárias, especialmente agora que grande parte do mundo dos negócios entrou no paradigma do trabalho de qualquer lugar. A indústria de semicondutores está liderando o caminho nesse mundo digitalizado e conectado, e a prática global de semicondutores da KPMG está aqui para ajudar as empresas de semicondutores a navegar por isso. As empresas da KPMG em todo o mundo trabalham com clientes de semicondutores de todos os tamanhos para olhar além dos desafios de negócios prementes de hoje e antecipar as escolhas estratégicas que podem melhor posicioná-los para o sucesso a curto e longo prazo.

Para mais informações, visite kpmg.com/semiconductors

Aliança Global de Semicondutores (GSA)

A GSA é onde os líderes se reúnem para estabelecer um ecossistema global de alta tecnologia eficiente, lucrativo e sustentável, abrangendo semicondutores, *software*, soluções, sistemas e serviços. Uma organização líder do setor que representa mais de 30 países e 300 membros corporativos, incluindo 100 empresas públicas, a GSA fornece uma plataforma única e neutra para colaboração, na qual executivos globais interagem e inovam com pares, parceiros e clientes para acelerar o crescimento do setor e maximizar o retorno sobre o capital intelectual e investido. Os membros da GSA representam 70% da indústria de semicondutores de mais de US\$ 550 bilhões, e o número de membros continua a crescer.

Saiba mais em www.gsaglobal.org

Referências

- 1 KPMG *Annual Semiconductor Industry Report 2022*, n=152
- 2 KPMG. *KPMG Annual Semiconductor Industry Report 2022*, n=152
- 3 WSTS. *WSTS Semiconductor Market Forecast Fall 2022*. 2022.
- 4 KPMG. *KPMG Semiconductor Industry Pulse Report*, n=28
- 5 KPMG. *A Wonderful World 2023 Outlook*. 2022.
- 6 FINANCIAL TIMES. *Global Inflation Tracker*.
- 7 GLOBAL-RATES.COM. *Central banks – summary of current interest rates*.
- 8 FORBES.COM. *The Rise Of Silicon Nationalism - And Why It Matters*. 2022.
- 9 TRADINGECONOMICS.COM. *Wages Growth by Country*.
- 10 CRUNCHBASE.COM. *Tech Layoffs In 2022: The U.S. Companies That Have Cut Jobs*. 2022.
- 11 Bloomberg.com. *China Buys Fewer Chip-Making Machines as US Restrictions Start*. 2022.
- 12 WHITEHOUSE.GOV. *Fact Sheet: Chips and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China*. 2022.
- 13 MARKETPLACE.ORG. *From dearth to glut: why there's an oversupply of some computer chips*. 2022.
- 14 KPMG. *Electric-vehicle charging gets a \$7.5 billion boost*. 2022.
- 15 KPMG. *Growth in automotive semiconductors outpace expectations*. 2022.
- 16 REUTERS. *Chip makers have a message for car makers: Your turn to pay*. 2022.
- 17 SIA/BCG. *The growing challenge of semiconductor leadership*. 2022
- 18 CENTER FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES. *The European Chips Act: A Strategy to Expand Semiconductor Production Resiliency*. 2022.
- 19 KPMG. *2023 Technology Industry CEO Outlook*. 2022.

Fale com o nosso time

Marcio Kanamaru

Sócio-líder de Tecnologia, Mídia e Telecomunicações da KPMG no Brasil e na América do Sul

kanamaru@kpmg.com.br

Felipe Catharino

Sócio-diretor líder do segmento de Tecnologia da KPMG no Brasil

felipecatharino@kpmg.com.br

Os serviços descritos neste material, no todo ou em parte, podem não ser permitidos a ser prestados a clientes de auditoria da KPMG e suas afiliadas ou entidades relacionadas.

kpmg.com/semiconductors

kpmg.com.br



© 2023 KPMG Consultoria Ltda., uma sociedade simples brasileira, de responsabilidade limitada e firma-membro da organização global KPMG de firmas-membro independentes licenciadas da KPMG International Limited, uma empresa inglesa privada de responsabilidade limitada. Todos os direitos reservados. MAT230312

O nome KPMG e o seu logotipo são marcas utilizadas sob licença pelas firmas-membro independentes da organização global KPMG.

Todas as informações apresentadas neste documento são de natureza genérica e não têm por finalidade abordar as circunstâncias de um indivíduo ou entidade específicos. Embora tenhamos nos empenhado em prestar informações precisas e atualizadas, não há nenhuma garantia sobre a exatidão das informações na data em que forem recebidas ou em tempo futuro. Essas informações não devem servir de base para se empreender ação alguma sem orientação profissional qualificada e adequada, precedida de um exame minucioso da situação concreta.