



# *o futuro* é um lugar

Dados geolocalizados:  
Tendências e Oportunidades





## Como Citar:

BALDONI, L.; LIMA, A. P. V.; BALDONI, B.; BALDONI, C.; NORBERTO, G.L.S.; ZANDONA, J.C.; VENDRAMINE, M.L.; ESTEVES, L.; CUNHA, P.Z.; SILVA, V.P. "O futuro é um lugar! Dados Geolocalizados: Tendências e Oportunidades. Linkages Desenvolvimento Empresarial. Campinas, 2024. pp. XX

## Direção Geral

Dr. Lucas Baldoni

## Conteúdo & Redação

Angela Pichirili Vieira Lima

Bruna Baldoni

Camila Baldoni

Geovana Norberto

Jonas Zandoná

Lucas da Silva Esteves de Souza

Maria Luiza Vendramine

Pedro da Cunha Zanandré

Victor Pereira da Silva

## Designer Gráfico

Lucas Sauer





# *Somos especialistas em mapeamento!*

Deciframos a história que os dados contam gerando informações sob medida

Entregamos a análise de forma rápida, assertiva e descomplicada. Utilizamos tecnologia geoespacial e design da informação para entregar análises que garantem melhores decisões. Desta forma, você embarca conosco em uma jornada de aprofundamento sobre o seu mercado.

Visite nosso website:  
[www.linkages.com.br](http://www.linkages.com.br)

**Visite nosso Laboratório:**

Parque Científico e Tecnológico da Unicamp – Prédio Núcleo – Salas 26 e 27,  
Avenida Alan Turing, nº 776. CEP: 13083-898 – Campinas/SP.

# *o futuro* é um lugar

Dados geolocalizados:  
Tendências e Oportunidades

Você já percebeu como, cada vez mais, estamos gerando e consumindo dados geolocalizados? Nossos dispositivos móveis e vestíveis, cartões de crédito e diversos outros recursos geram dados que carregam consigo o “onde” acontecem. Essa inovação está mudando o rumo de empresas e instituições de diversos setores econômicos, promovendo insights estratégicos e tomadas de decisão baseadas em dados de localização.

Marketing personalizado, prevenção de desastres ambientais, escolha de ponto para abertura de lojas, monitoramento de rotas, rastreamento de alimentos, mobilidade urbana, prospecção de terrenos, são diversas as aplicabilidades dos dados geolocalizados.

Contribuindo para iluminar os caminhos por onde os dados geolocalizados estão crescendo, a Linkages, empresa especializada em mapeamento e com sede no Campus da UNICAMP em Campinas (SP) – Brasil, apresenta esse relatório de tendências no qual o futuro é, também, um lugar!

Ele foi elaborado por especialistas apaixonados pelo poder dos dados geoespaciais e é dividido em cinco drivers de análise: Ambiental & Social, Alimentação & Cuidados Pessoais; Varejo & Franquias, Imobiliário & Real Estate e Finanças & Consumo.

Conheça, a seguir, o futuro dos dados geolocalizados!

Boa leitura!



# *ambiental* & social

Dados para medir, dados para  
reduzir o nosso impacto!





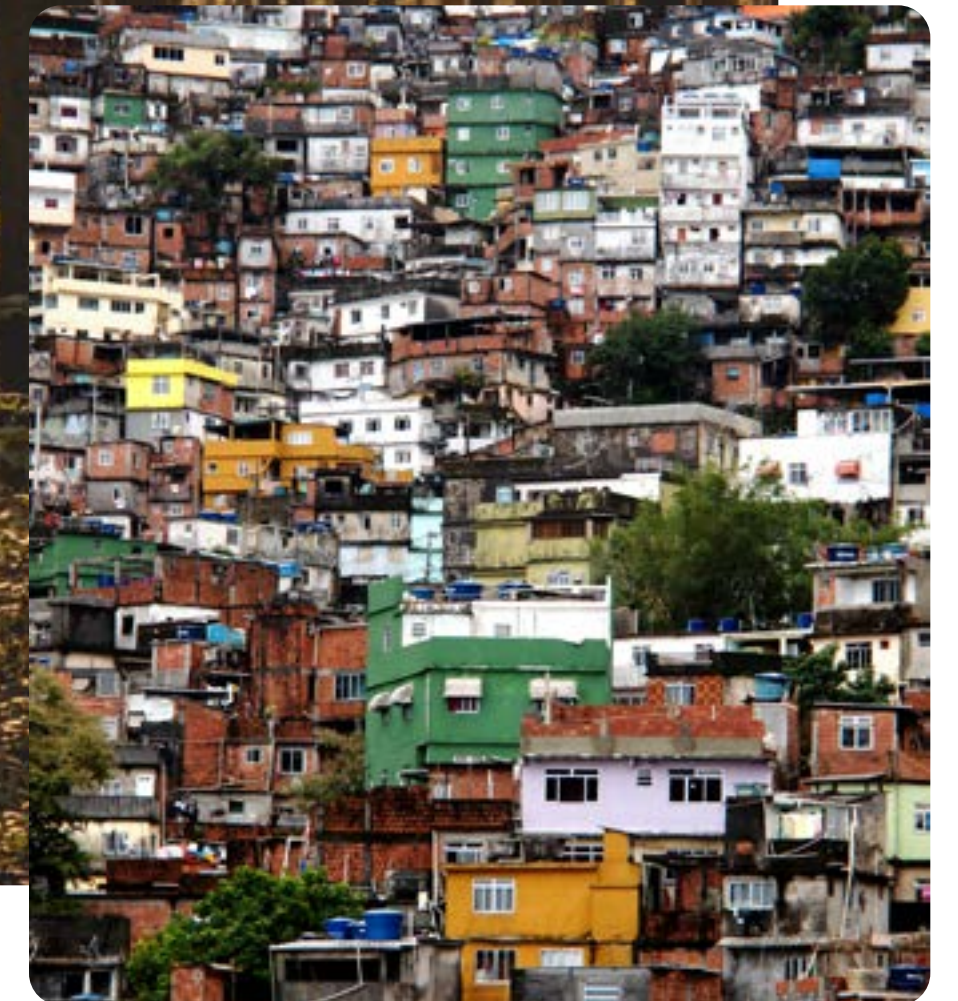
# *ambiental* & social

Dados para medir, dados para reduzir o nosso impacto!

O mercado global de sustentabilidade e tecnologia verde alcançará US\$ 60,7 bilhões até 2027 (MarketsandMarkets, 2024). E, apesar do uso de tecnologias geográficas na área ambiental não ser novidade, o desenvolvimento de novas técnicas de mapeamento, como por exemplo a utilização de drones para o monitoramento de plantas solares da Horus Aeronaves, fará com que adoção de tecnologias de geoprocessamento e sensoriamento remoto aumente exponencialmente, tornando o GIS (Geographic Information System) um dos responsáveis pelas altas projeções no mercado de sustentabilidade e tecnologia verde.

Com a conexão entre geotecnologia e mercado ambiental alcançado maiores níveis de amadurecimento, haja visto o avanço do mercado de carbono, poderão surgir oportunidades para que o mesmo ocorra com empresas de impacto social. Há algum tempo o Poder Público já utiliza dados geolocalizados para embasar e monitorar a aplicação de políticas públicas, um exemplo é o Mapa das Periferias, iniciativa da Secretaria Nacional das Periferias vinculada ao Ministério das Cidades, que busca centralizar informações que auxiliem no desenvolvimento de ações focalizadas nesses territórios, o que demonstra o valor que esses recursos podem agregar às empresas.

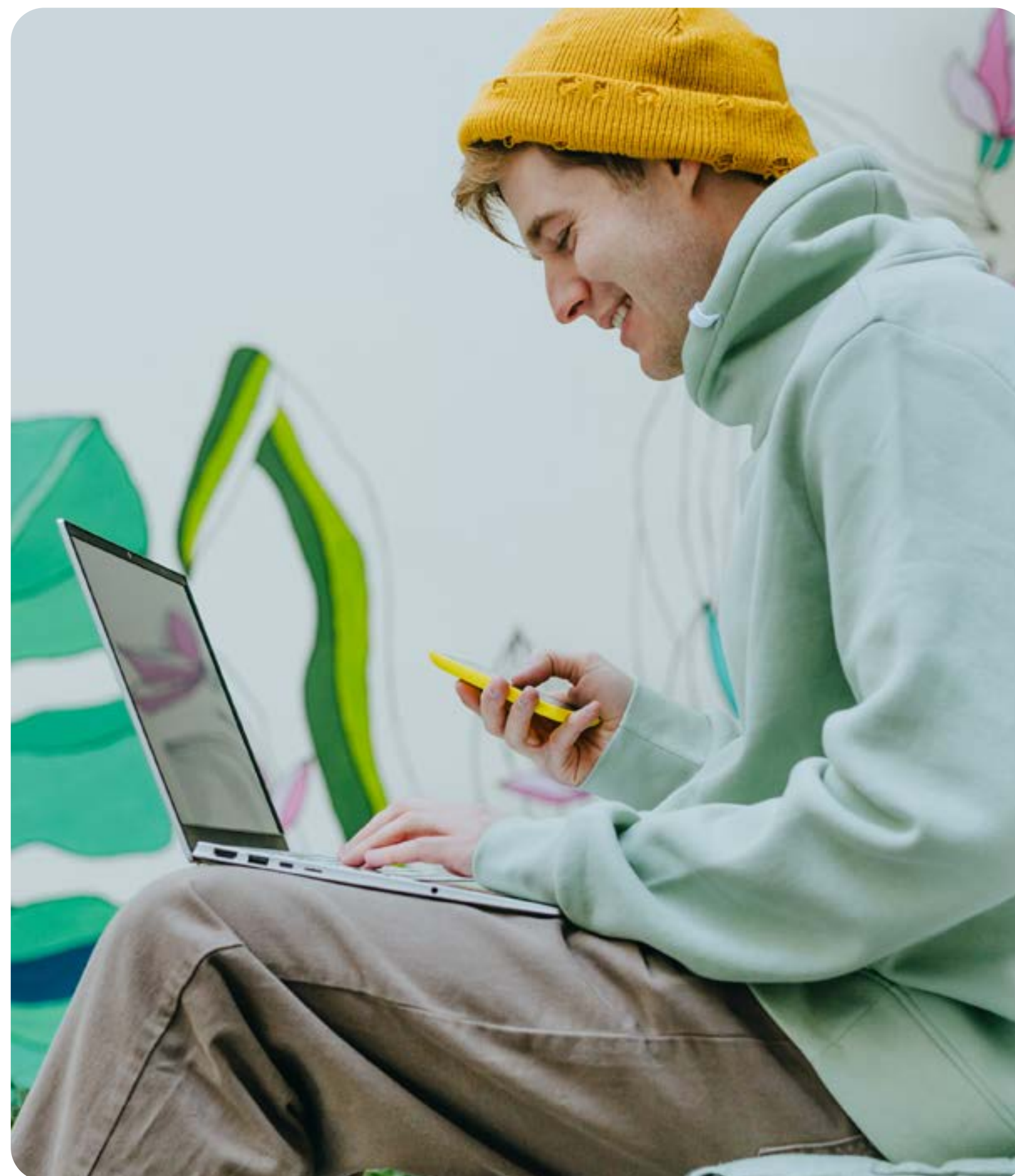
O mundo se preparará para receber em diversos postos de trabalho a geração (GEN-Z) que mais se preocupa com as mudanças climáticas e com o futuro do planeta Terra, e que poderá ver nas tecnologias que utilizam dados geolocalizados um aliado nesta luta. A Geração Z, por exemplo, potencializará o uso desses recursos para projetos sociais e ambientais: como as soluções desenvolvidas pelas startups Inspectral, que utiliza geotecnologia para o monitoramento ambiental, mapeamento de reserva legal e áreas de preservação, e pela GESUAS, que utiliza dados geolocalizados em seu software de gestão do Sistema Único de Assistência Social, o que permite visualizar a concentração das famílias atendidas.





# *sinais* de mudança

- O **sensoriamento remoto** já é e seguirá sendo uma das principais técnicas utilizadas pelo setor agrícola para monitorar plantações e maximizar a produção.
- Utilização simultânea das **IoT (Internet of Things) e geotecnologias** para a gestão e planejamento das novas cidades inteligentes e sustentáveis.
- O **rastreamento a partir de dados geolocalizados** será cada vez mais uma realidade em diversas cadeias produtivas. Com isso, o compartilhamento de dados irá gerar mais fluidez de ponta a ponta da cadeia.



- A popularização do **ESG (Environmental, Social and Governance)** e a **entrada da Geração Z** no mercado de trabalho encaminha empresas para uma maior preocupação ambiental e social. Dados geolocalizados serão aliados a esses propósitos.

## Oportunidades

- ▶ Uso de geotecnologias para mapeamento e monitoramento de áreas para projetos de carbono AFOLU (Agriculture, Forests and Other Land Use).
- ▶ Plataformas de upskilling e reskilling para potencializar o aprendizado corporativo quanto aos temas ambientais.
- ▶ Aplicação de geotecnologias para o monitoramento da qualidade térmica das cidades.
- ▶ Uso de dados geolocalizados para mapear com maior acurácia regiões economicamente carentes para mitigar problemas urbanos de saneamento.



# *alimentação* & cuidados pessoais

A inteligência geográfica ganha força  
para melhorar nossa saúde





# alimentação & cuidados pessoais

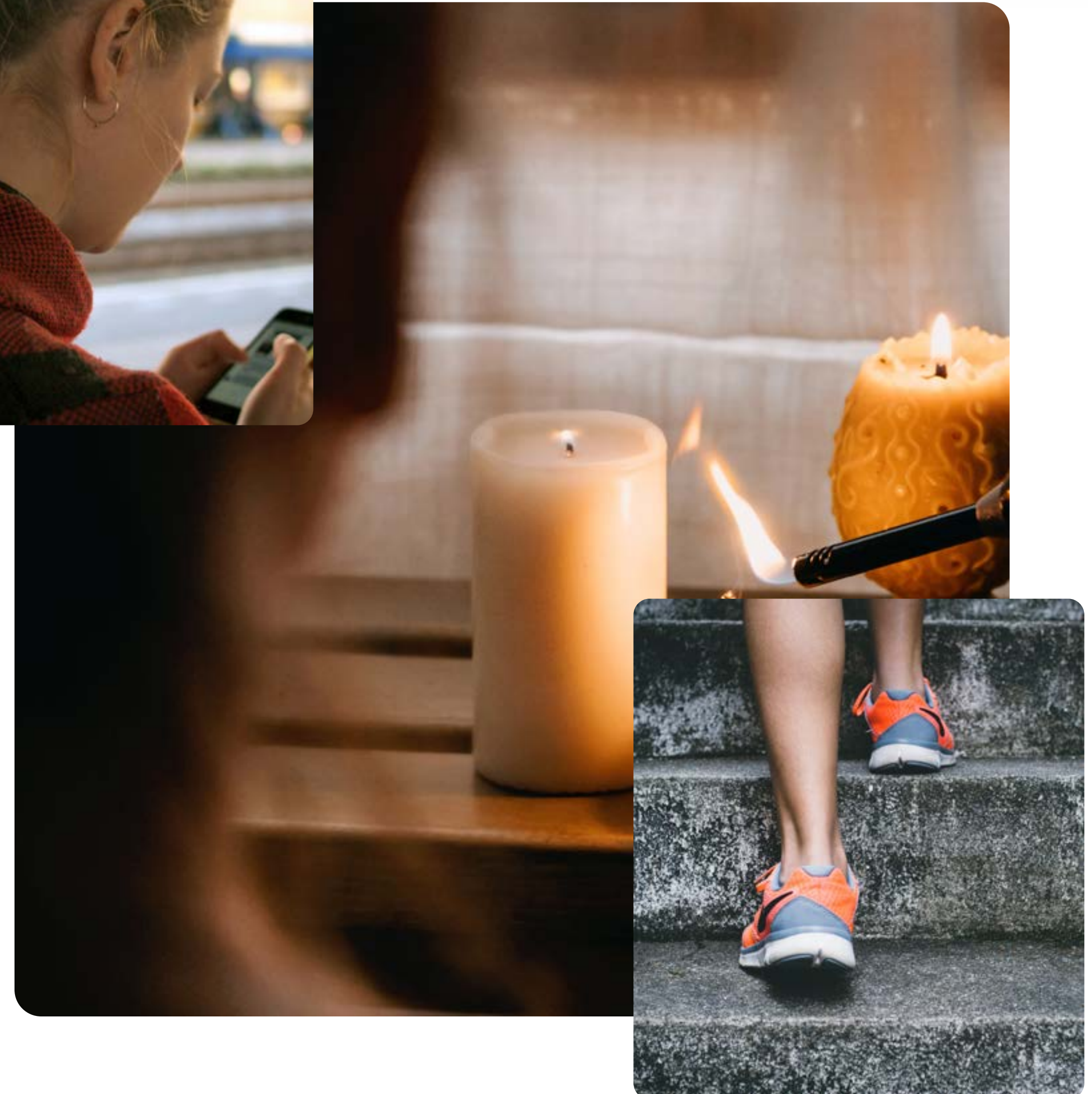
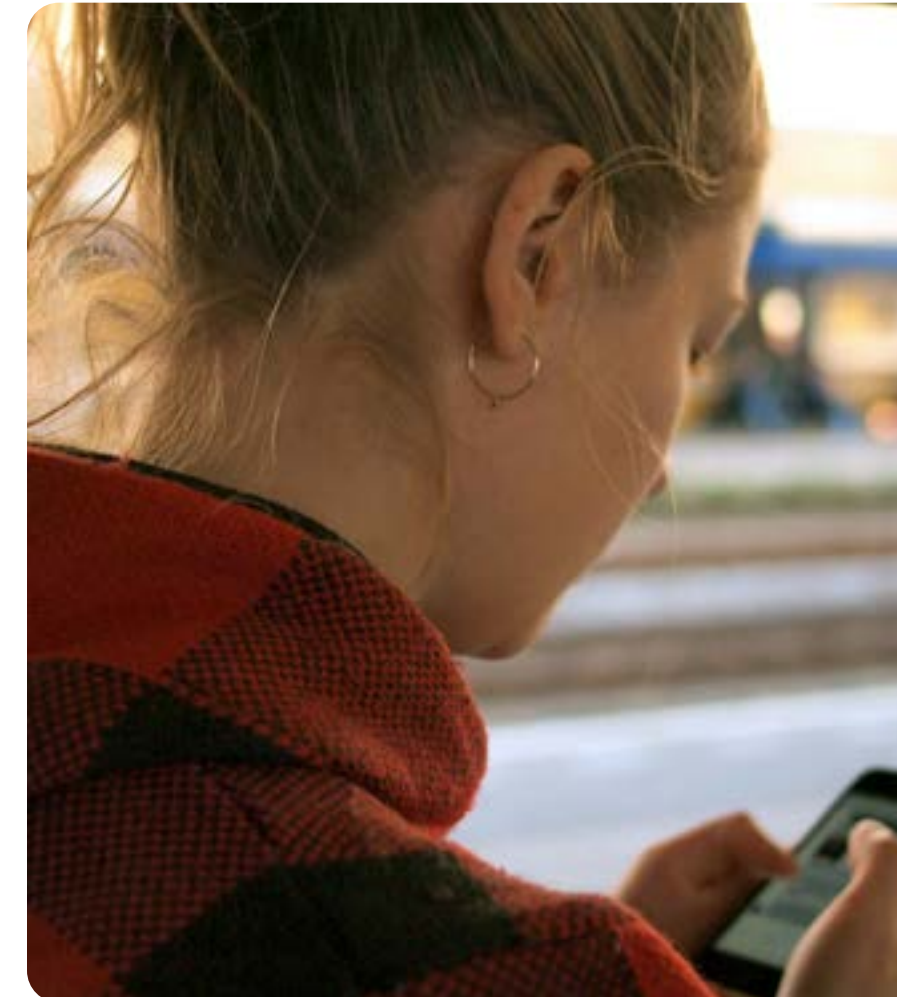
A inteligência geográfica ganha força para melhorar nossa saúde

Os mercados de alimentação e cuidados pessoais investem em produtos que contribuem para saúde mental e física, engajados social e ambientalmente. Com consumidores exigindo cada vez mais experiências complexas, individualizadas e éticas, os dados geoespaciais se tornam fortes aliados desses setores.

Em 2022, o mercado global de SCM (Supply Chain Management) movimentou US\$ 28,9 bilhões, com tendência de gerar US\$ 45,7 bilhões em receitas até 2027 (Markets and Markets Research, 2023). A rastreabilidade de alimentos seguirá cada vez mais integrada à tecnologia blockchain, como já fazem a IBM Food Trust, a chinesa ZhongAn, e a startup brasileira Ecotrace. O acompanhamento da produção e escoamento de alimentos garantirá maior confiabilidade e segurança das informações fornecidas ao consumidor. Essas ações atenderão às demandas da sociedade e à exigência do mercado internacional em relação à transparência e produções ambiental e socialmente mais sustentáveis. Os deliveries ágeis e com informações precisas sobre a entrega fecham a experiência do consumidor com chave de ouro.

No outro extremo, riscos de insegurança alimentar poderão ser mapeados através do cruzamento de dados geolocalizados utilizando IA, como a tecnologia desenvolvida pela USP, que utiliza software de IA para rastrear a fome (VICENZO, 2022). Isso contribuirá para alcançar a meta dos países-membro da ONU em zerar a fome até 2030.

O mercado de clubes de saúde e fitness deverá chegar em US\$ 154,21 bilhões até 2028 (Mordor Intelligence, 2023). Os consumidores seguirão incorporando cuidados pessoais no dia a dia e a indústria de bem estar preparará soluções que acompanhem seus usuários. Seja com realidade mista, como feito pela L'Oreal, ou com dispositivos vestíveis, o espaço entre os consumidores e as empresas têm diminuído.





# *sinais* de mudança

- O cuidado com saúde física e auto estima ocupam o **espaço doméstico e cotidiano**.
- O **consumidor GEN-Z** exige saber a origem e tratamento de alimentos.
- As **regulamentações derivadas das ODS** já estão atingindo o mercado de forma relevante. Ações de impacto social e ambiental são fundamentais.
- A necessidade de **deliveries ágeis** e com informações precisas sobre a entrega são essenciais para a experiência do usuário.



- A demanda por uma integração da geolocalização alimentada por IA com a **tecnologia wearable** melhora a experiência do usuário, aumentando a segurança e produtividade.

## Oportunidades

- ▶ Rastreamento de alimentos por todo o supply chain para criar mais conexão com o consumidor e garantir a transparência. Blockchain entregará segurança e controle total dos dados.
- ▶ Geolocalização e AI para elaboração de políticas públicas com objetivo de mitigar a fome e impacto climático.
- ▶ Deliveries mais eficientes para obter rastreamento em tempo real, drones e veículos autônomos serão aprimorados.
- ▶ Dispositivos wearable para entregar experiências super personalizadas com base em marcadores individuais de saúde e localização.



# *varejo* & franquias

Dados localizados que nos indicam  
comportamento de consumo





# varejo & franquias

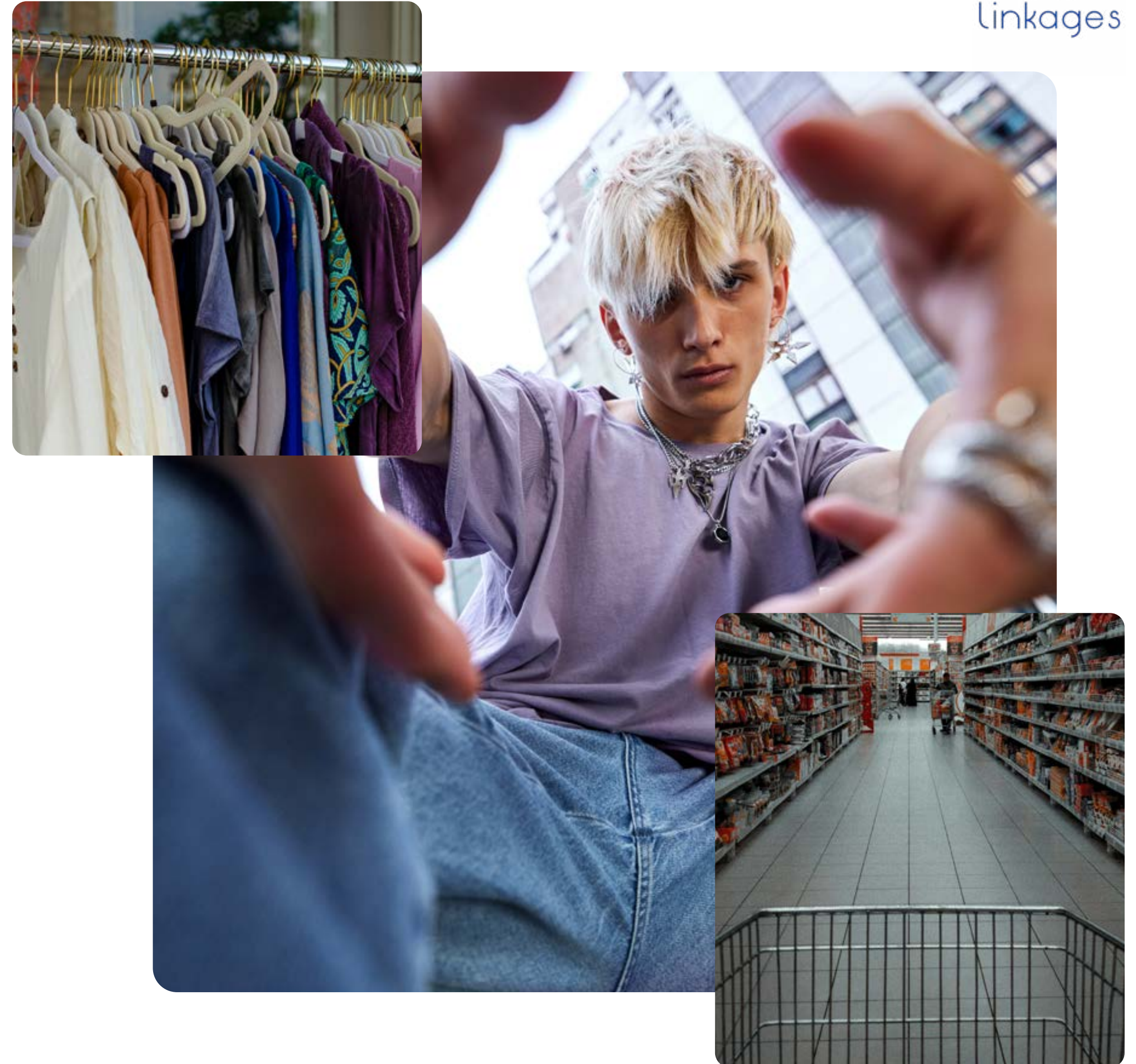
Dados localizados que nos indicam comportamento de consumo

Decisões estratégicas quanto à localização de empresas de varejo e franquias são essenciais para determinar o sucesso da loja. O crescimento desses setores exige análises espaciais que vão além de dados demográficos tradicionais. Para mapear os padrões de consumo, é necessário também incorporar dados comportamentais, como hábitos diários, preferências alimentares e trajetos.

Em 2023, alguns segmentos do varejo se destacaram devido ao aumento anual de vendas, como produtos alimentícios, bebidas, supermercados, hipermercados, tecidos, vestuário e calçados. No setor de franquias, destacam-se food service, saúde, beleza e bem-estar, e entretenimento e lazer (E-Commerce Brasil, 2024).

A pandemia acentuou os padrões de consumo da Geração Z, como a preferência por compras online, impulsionando o surgimento de retailtechs. No Brasil, mais de 700 dessas startups já acumulam investimentos superiores a R\$ 700 milhões (Distrito, 2021), indicando um forte interesse em se ajustar a essa nova dinâmica de consumo.

A demanda por dados geolocalizados no setor impulsionará o crescimento de ferramentas GIS, como o ArcGIS Business Analyst da Esri, que combina mapeamento e análise de negócios. O uso de machine learning será aplicado cada vez mais para identificar padrões em dados geoespaciais para gerar insights de mercado, como feito na empresa Linkages. A tecnologia blockchain também desempenha um papel crucial no rastreamento de produtos, como feito pela Starbucks e Zara, que a utilizam para fornecer informações detalhadas sobre a origem de produtos, atendendo às demandas dos consumidores relacionadas à transparência e conveniência.





# *sinais* de mudança

- Conhecer o **padrão de consumo** de cada local é prioridade ao abrir novas lojas.
- Mercado de retailtechs e mercado de dados geospaciais estão em crescimento, dando ênfase às ferramentas **GIS integradas com machine learning, blockchain e análise de negócios**.
- Mudança no padrão de consumo das novas gerações: crescimento do **ESG, experiência de compra mais personalizada**.



- **Apps de empresas de varejo e de franquias** são importantes na coleta de dados sobre o consumo dos clientes.

## Oportunidades

- GIS integrado a tecnologias de análise de negócios e análise de padrão de consumo.
- Plataformas geospaciais que indicam produtos/serviços personalizados e mais sustentáveis.
- Otimização dos apps das empresas de varejo e franquias para coletar dados mais precisos.



# *imobiliário* & real estate

Prospecção e imersão geolocalizadas para  
pequenos e grandes empreendimentos





# *imobiliário* & real estate

Prospecção e imersão geolocalizadas para pequenos e grandes empreendimentos

O mercado imobiliário tem sido impactado significativamente pelo avanço da tecnologia, sendo os progressos no GIS um dos principais impulsionadores. Com o surgimento de ferramentas de análise de dados ainda mais inovadoras e poderosas, os profissionais do setor que desejam estar bem posicionados deverão adotar dados para orientar suas decisões locais.

Sabemos que o mercado de análises geoespaciais deverá crescer de US\$ 78,98 bilhões em 2023 para US\$ 209,81 bilhões até 2032 (Market Research Future, 2024). Com isso, a demanda por profissionais que compreendam e saibam aplicar ferramentas GIS tem aumentado. Além dos tradicionais corretores de imóveis, há uma necessidade crescente de especialistas em análise de dados, tecnologias móveis e comunicação visual.

As tecnologias emergentes no setor imobiliário incluem sistemas avançados de análise de dados, que, juntamente com a IA, trabalham grandes quantidades de dados geoespaciais, podendo prever tendências de mercado, otimizar a precificação, identificar áreas com elevado potencial de crescimento, avaliar o impacto da localização nos valores das propriedades, etc. Tecnologias de realidade virtual (VR) utilizando dados geoespaciais também estão sendo exploradas com o objetivo de permitir visitas virtuais a locais e propriedades. Por exemplo, um condomínio de luxo em Miami (EUA) já utiliza a realidade virtual para oferecer visualizações imersivas para potenciais compradores.

Um dos segmentos promissores dentro do setor imobiliário é a tecnologia imobiliária e geoespacial, abrangendo desde plataformas online até soluções inovadoras de análise de dados. Investimentos em propriedades sustentáveis e ecologicamente corretas também estão atraindo a atenção devido às crescentes preocupações ambientais e regulamentações.





# *sinais* de mudança

- Ferramentas de **análise de dados e geolocalização** estão cada vez mais presente na rotina de prospecção no setor imobiliário.
- Análises assertivas visando **investimentos mais sustentáveis e rentáveis** utilizando ferramentas GIS com acompanhamento em tempo real.
- Avaliação de **impacto ambiental e busca por otimização de recursos** através do sensoriamento remoto.



- Ferramentas GIS mais integradas com outras tecnologias como **AI, AR e análise de dados**.

## Oportunidades

- ▶ Integração de softwares de GIS com outras tecnologias para satisfazer a demanda por dados de comportamento dos consumidores e realizar análises de negócios imobiliários.
- ▶ Produtos e serviços mais personalizados e sustentáveis, como mapeamento de matérias-primas, parceiros, competidores, legislação municipal, entre outros.
- ▶ Plataformas de rastreamento em tempo real, acompanhamento de projetos em andamento e estudo de áreas potenciais.



# *finanças* & consumo

Para além das finanças, a conexão com  
a jornada do consumidor





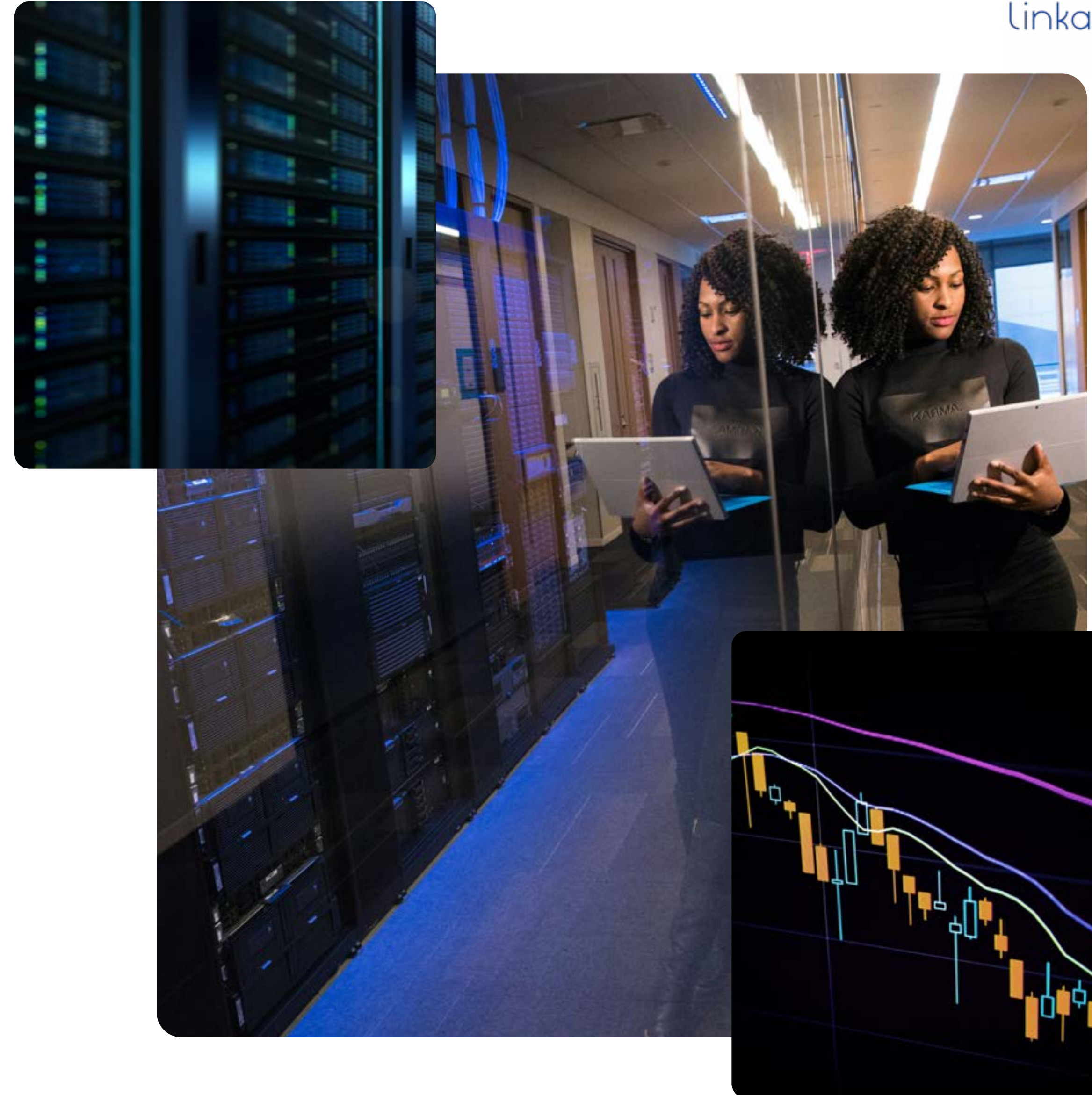
# finanças & consumo

Para além das finanças, a conexão com a jornada do consumidor

Há, no Brasil, mais cartões de crédito do que de trabalhadores em idade ativa e o PIX contabilizou 143 milhões de pessoas físicas cadastradas em 2023, com um recorde de R\$ 15,3 trilhões movimentados (O GLOBO, 2024). Ao utilizar um celular, um cartão de crédito ou qualquer outro meio de pagamento, os dados sobre suas escolhas e localização são gerados, e toda essa informação é processada para gerar insights estratégicos. Esse entendimento sobre a jornada de compra do consumidor é o que nutre e retroalimenta a oferta de novos serviços e produtos bancários. O conceito de beyond banking ilustra claramente a ampliação da oferta de serviços que podem ir além do financeiro.

O Big Data baseado em localização será usado cada vez mais em sua capacidade plena, analisando grandes volumes de informações, permitindo que bancos, seguradoras e empresas de meio de pagamentos digitais possam analisar geograficamente os dados transacionais de seus clientes. Com isso, a busca por ferramentas quantitativas, baseadas em machine learning, serão impulsionadas para identificar oportunidades de negócios e contribuir no processo estratégico de expansão. Por exemplo, no caso da Starbucks, a ação de marketing faz com que conforme você dirige ou caminha mais perto de um local físico da Starbucks, seu cartão Starbucks armazenado na carteira da Apple aparece repentinamente na tela de bloqueio do smartphone.

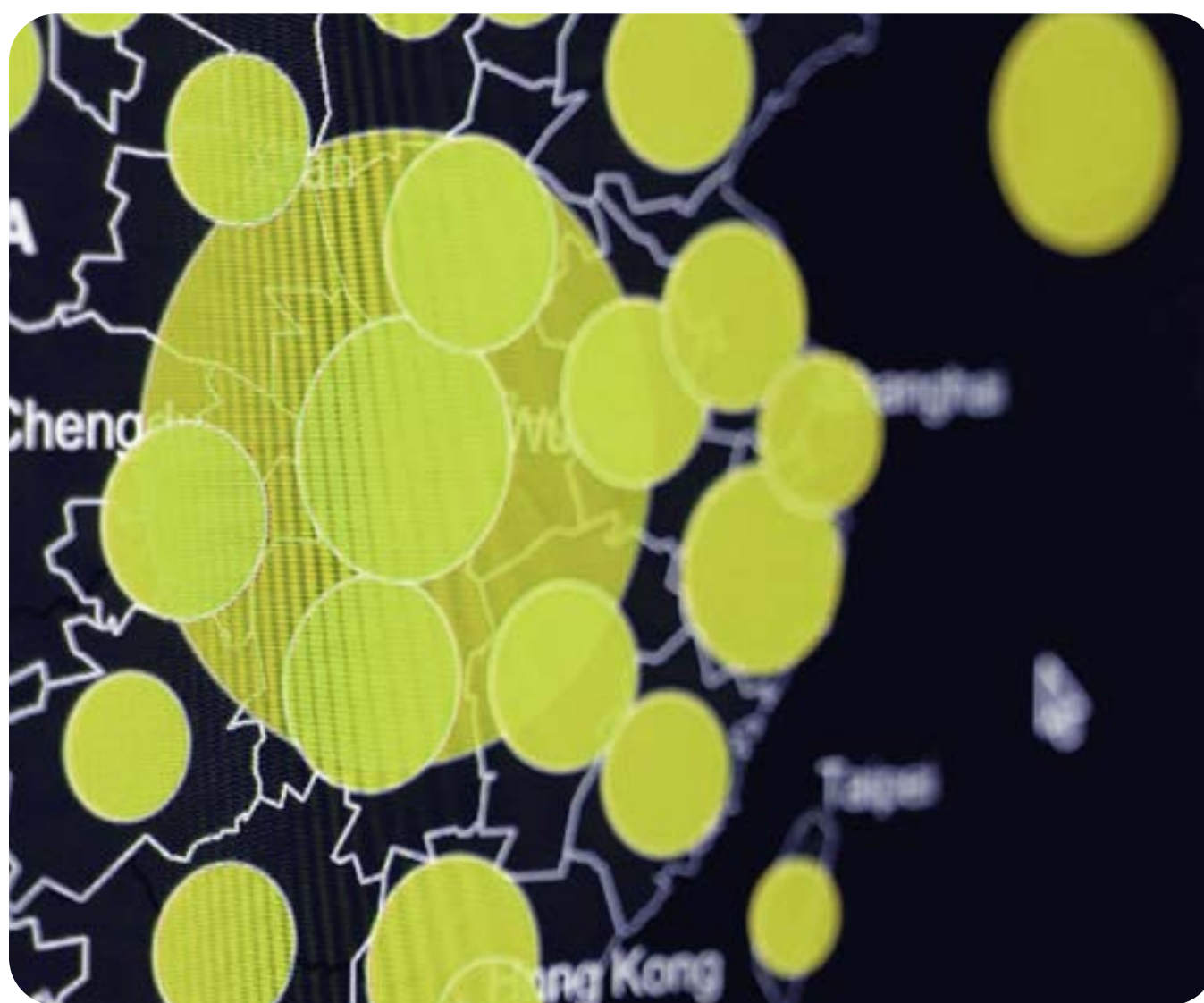
O mercado de finanças e consumo já nos revela que a utilização dos dados geolocalizados demandará um potencial organizacional, transparência e melhora tecnológica por parte das empresas. Com tantas informações junto a coordenadas, há possibilidade constante de fraudes e mau uso das mesmas, mostrando a necessidade da prevenção e combate a esse tipo de crimes. Esse combate tende a caminhar em conjunto com os avanços de tecnologia, oferecendo segurança tanto às empresas, quanto aos consumidores.





# *sinais* de mudança

- Utilização de dados para entender o consumo e gerar novos serviços e produtos financeiros baseados no **estilo de vida do consumidor**.
- Uso de **blockchain** para organização dos Spatial Datas.



- Controle e ações para **prevenir fraudes, crimes bancários e o mau uso dos dados captados**.

## Oportunidades

- ▶ Plataforma de dados geoespaciais com integração nos serviços financeiros capaz de executar análises preditivas sobre o comportamento de consumo para alocação de recursos e oferta de produtos por região.
- ▶ Plataforma com análises unificadas sobre hábitos de consumo, preferências, lifestyle, cultura dos clientes, da região que estão localizados para direcionar ações de marketing e vendas de pequenas e médias empresas.

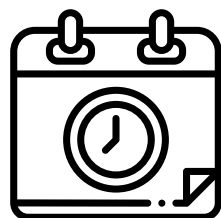


# Fonte

- DAS, V. ZhongAn Plans to Put China's Chickens on a Blockchain. CCN, 2021. Disponível em: <<https://www.ccn.com/zhongan-plans-put-chinas-chickens-blockchain/>>. Acesso em 25 de jan. 2024.
- DISTRITO. RetailTech: o impacto das startups e da tecnologia no varejo, 2021. Disponível em: <<https://distrito.me/blog/retailtech/>>. Acesso em 10 de jan. 2024.
- E-COMMERCE BRASILI. Varejo apresenta alta de 1,8% nas vendas em dezembro de 2023, segundo Índice Stone, 2024. Disponível em: <<https://acesse.dev/E4Wfi>>. Acesso em 10 de jan. 2024
- ECOTRACE. Disponível em: <<https://ecotrace.info/>> Acesso em 23 de jan. 2024.
- ESSÊNCIA DO AMBIENTE. Millennials e Geração Z revelam grandes preocupações ambientais, 2021. Disponível em: <<https://essenciadoambiente.pt/millennials-geracao-z-ambiente/>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- GEOSPATIAL WORLD. Delivering An Effortless Coffee Experience Through Physical and Digital Integration, 2021. Disponível em: <<https://lnq.com/W8Nlr>>. Acesso em 10 de jan. de 2024.
- GEOSPATIAL WORLD. Next-Gen Retail, 2021. Disponível em: <<https://www.geospatialworld.net/prime/case-study/location-and-business-intelligence/next-gen-retail/>>. Acesso em 10 de jan. 2024
- GEOSPATIAL WORLD. L'Oréal Boosts Cosmetics Sales with Location-Based AR and AI Technologies. Disponível em: <<https://lnq.com/6m8Tp>>. Acesso em 10 jan 2024.
- GESUAS. Software para Assistência Social. Disponível em: <<https://www.gesuas.com.br/>>. Acesso em: 10 de jan. de 2024.
- GOV BR. Mapa das Periferias, 2023. Disponível em: <<https://mapadasperiferias.cidades.gov.br/>>. Acesso em: 10 de jan. de 2024.
- HORUS. Smart detections. Disponível em: <<https://horus.global/>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- IBM FOOD TRUST. Disponível em: <<https://www.ibm.com/products/supply-chain-intelligence-suite/food-trust>>. Acesso em 10 jan 2024.
- INSPECTRALI. Monitoramento Ambiental, 2023. Disponível em: <<https://www.inspectral.com.br/pt/servicos/monitoramento>>. Acesso em: 10 de jan. de 2024.
- MARKETS AND MARKETS. Supply Chain Management (SCM) Market, 2022. Disponível em: <<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/supply-chain-management-market-190997554.html>>. Acesso em 25 de jan. 2024.
- MARKETS AND MARKETS. Green Technology and Sustainability Market, 2022. Disponível em: <<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/green-technology-and-sustainability-market-224421448.html>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- MARKET RESEARCH FUTURE. Geospatial Analytics Market Report. [S.l.: s.n.], 2021. Disponível em: <<https://acesse.dev/I5n0B>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- MIAMI HERALD. Miami luxe condo buyers walk through digital world to see and feel finished high-rises, 13 Aug 2023. <<https://www.miamiherald.com/news/business/real-estate-news/article277824868.html>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- MORDOR INTELLIGENCE. Tamanho do mercado de clubes de saúde e fitness e análise de participação – Tendências e previsões de crescimento (2023 – 2028). Disponível em: <<https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/health-and-fitness-club-market>>. Acesso em 16 jan 2024.
- O GLOBO. PIX ultrapassa R\$ 1,5 trilhões movimentados e promete forte disputa com cartão de crédito em 2024. O Globo, 03 jan. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2024/01/03/pix-ultrapassa-r-15-trilhoes-movimentados-e-promete-forte-disputa-com-cartao-de-credito-em-2024.ghtml>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- O GLOBO. No Brasil, 16 milhões de consumidores têm mais de três cartões de crédito. O Globo, 03 set. 2023. Disponível em: <<https://lnk.dev/D5M8n>>. Acesso em:9 de jan. de 2024.
- OLIVEIRA, M. F. F., Albuquerque, P. H. M., Hao, P. Y., & Henrique, P. A. (2020). Mapping regional business opportunities using geomarketing and machine learning. Gestão & Produção, 27(3), e4158. <<https://doi.org/10.1590/0104-530X4158-20>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- PORTAL COORDENADAS. ArcGIS Pro no mapeamento do estoque de carbono em propriedades privadas na Amazônia Brasileira, 2022. Disponível em: <<https://blog.img.com.br/arcgis/arcgis-pro-no-mapeamento-do-estoque-de-carbono-em-propriedades-privadas-na-amazonia-brasileira/>>. Acesso em: 9 de jan. de 2024.
- VICENZO, G. Pesquisadores usam software de inteligência artificial para rastrear a fome. Ecoa UOL, 2022. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2022/05/06/pesquisadores-da-usp-criam-inteligencia-artificial-para-combater-a-fome.htm>>. Acesso em 10 jan 2024.



# Entre em contato conosco.



Agendar reunião



Enviar e-mail



Enviar mensagem

