



OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

ESTUDO ESPECIAL
JULHO 2022

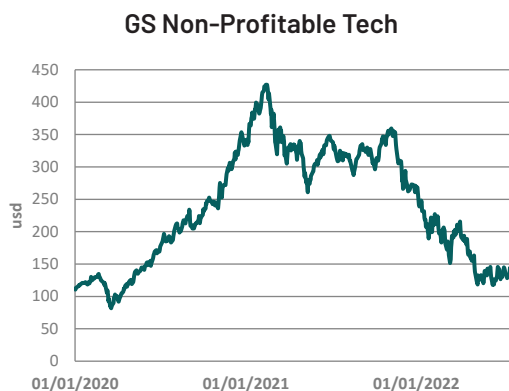
Kinitro
CAPITAL



OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

INTRODUÇÃO

Em nosso último estudo especial intitulado “*The narrow path from high inflation*”, exploramos o tema que tem sido o principal ponto de atenção dos mercados atualmente: a alta da inflação. A resposta a esse problema tem sido um ciclo de aperto monetário global que está impactando os ativos de risco, especialmente aqueles de maior *duration*¹. Em um momento onde o custo do dinheiro sobe, essas teses passam a ter menos capital à disposição para alcançarem seus objetivos e passam a ser percebidas com maior grau de risco por parte dos investidores. Especialmente no segmento de tecnologia, onde essas histórias se fazem mais presentes, experimentamos correções significativas em empresas que foram muito impulsionadas durante a pandemia e que hoje já anularam todos os ganhos do período por causa desse cenário. O gráfico abaixo mostra a performance do *GS Non Profitable Tech*, índice que reúne algumas dessas ações:



Fonte: Goldman Sachs

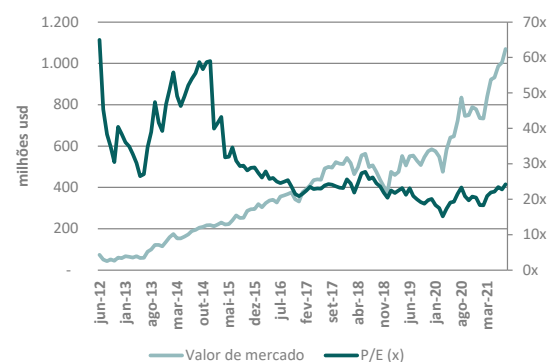
Internamente, estudamos o segmento tech global há alguns anos, até como forma de colher insights em nosso processo de análise para empresas brasileiras, pois entender os movimentos disruptivos pelo mundo faz parte da construção do nosso raciocínio em diversas teses. Como, nos últimos 12 meses, houve um contágio desse ambiente macro adverso em quase todo o mercado, passamos a acompanhar de perto aquelas

companhias que admiramos para eventualmente aproveitarmos alguma(s) oportunidade(s) com visão de longo prazo, a despeito do cenário ainda turbulento. Portanto, nesta carta, tomamos a liberdade de expor algumas reflexões nesse sentido.

AS HETEROGENEIDADES DO SETOR DE TECNOLOGIA: “TECH” É TUDO IGUAL?

No estereótipo, uma empresa “tech” geralmente se caracteriza por apresentar alto crescimento de receitas, mas ainda prejuízo em seus resultados, além de se inserir muitas vezes em um ambiente hostil do ponto de vista concorrencial. De fato, muitas companhias se inserem nessas características, mas geralmente isso se torna mais verdadeiro naquelas que ainda estão na fase mais recente de seu desenvolvimento, investindo elevados recursos para solidificarem seus negócios. Algumas ficarão pelo caminho, pelos mais variados motivos, mas outras conseguirão se desenvolver ao ponto de atingir uma escala necessária para gerar resultados consistentes e se consolidarem em seus mercados. Um exemplo clássico é o Facebook (agora Meta): listada em 2012, a empresa atingiu picos de 60x relação preço/lucro e, uma década depois, cresceu sua receita em 23 vezes. Neste caso, o alto múltiplo da época se mostrou uma barganha frente aos quase \$40 bilhões que a empresa conseguiu lucrar no último ano fiscal.

Exemplo de compressão de múltiplo: Facebook



Fonte: Bloomberg

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

De modo geral, essas empresas são bastante heterogêneas entre elas e, apesar de serem agrupadas simplesmente sob a denominação “tech”, na verdade participam de uma gama variada de segmentos como varejo, software, propaganda, saúde, mobilidade, financeiro, etc. Empresas como Uber, Chewy, Peloton, Block, Snowflake ou Nubank (entre muitas outras) ainda parecem fazer parte desse grupo de maior risco, isto é, apresentam altas taxas de crescimento e ainda buscam uma consolidação maior de seus negócios. É verdade que várias delas já poderiam eventualmente estar apresentando alta lucratividade nesse momento, porém elas ainda entendem que há muito espaço para capturar e criar diferenciais qualitativos que de fato garantirão um valor maior e mais seguro olhando para a perpetuidade. Como dito na introdução, nesse momento macro, esse grupo geralmente é mais penalizado por disputar acesso a um capital que ficou mais caro. Enquanto algumas seguirão evoluindo a despeito dessa dificuldade, outras poderão ter que rever seus planos para não se verem em uma situação de iliquidez. Acompanhamos atentamente esse grupo de empresas, pois elas são as maiores ameaças aos incumbentes de seus respectivos setores. Desde 2018, por exemplo, nosso fundo não carrega mais posição comprada em grandes bancos por achar que o somatório de lucros do setor seguirá sendo cada vez mais atacado por esses predadores.

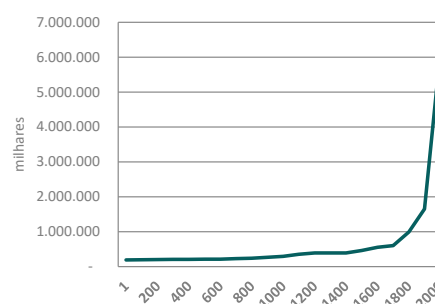
Gastamos a maior parte do nosso tempo, no entanto, estudando outro grupo de empresas, bastante seletivo. Em comum, são teses que já passaram por uma fase de alto crescimento e hoje estão mais consolidadas, gerando resultados extremamente sólidos e que ainda, a despeito de suas dimensões, possuem oportunidades de expansão relevante pela frente já que se inserem em mercados endereçáveis extremamente amplos e globais. Esses negócios se caracterizam por proverem serviços que viraram essenciais em nossas vidas e que possuem um padrão de consumo recorrente, similar a uma empresa de

utilidade pública. Suas infraestruturas criam as condições para que tenhamos esse ecossistema de inovação cada vez mais frenético que impulsiona o mundo através da quarta revolução industrial. É sobre esse grupo que gostaríamos de concentrar nosso texto.

A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Em “A era das Revoluções”, de Eric Hobsbawm, o historiador britânico explica que a revolução industrial não foi um processo com início, meio e fim: “Não tem sentido perguntar quando se completou, pois sua essência foi a de que a mudança revolucionária se tornou norma deste então. Ela ainda prossegue”. Para o autor, muito antes desse processo revolucionário em si, já havia uma mentalidade empresarial muito forte em toda a Europa e, do lado tecnológico, muitos inventos já se faziam presentes, inclusive mais fortemente fora da Inglaterra, celeiro da revolução. O caráter realmente novo foi a criação de um sistema fabril que passou a produzir em quantidades tão grandes e a um custo tão rapidamente decrescente a ponto de não mais depender da demanda existente, mas de criar o seu próprio mercado. A partir desse momento, estimado por volta dos anos 1780, o mundo nunca mais foi o mesmo, pois, não somente o sistema de produção evoluiu, mas as condições e o modo de vida das pessoas também se alteram radicalmente: após 200 mil anos de humanidade, passamos a plantar os insumos necessários para iniciarmos uma era de exponencialidades.

Evolução da população mundial



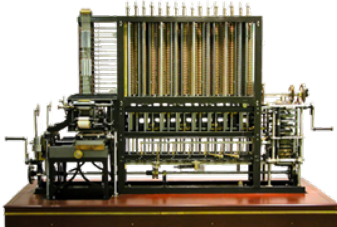
Fonte: Our World In Data

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Como dito, embora a revolução industrial nunca tenha tido um fim em si, ela comumente é “dividida” em algumas fases, mesmo não havendo uma ruptura clara entre elas. Conhecida como a primeira revolução industrial, o período que se estende do final do século XVIII até a metade do século XIX é marcado pelo deslocamento da população rural para as cidades, principalmente em volta das fábricas. É o início da maquinofatura, baseada no ferro, no carvão e na máquina a vapor. A partir do século XIX, até a segunda guerra mundial, temos uma segunda fase da revolução, com as indústrias se aprimorando e aperfeiçoando com novas tecnologias. É a era da eletrificação, das comunicações (rádio, telefone) e da mobilidade: o mundo capitalista passa a ligar mercados produtores e consumidores. Após a segunda guerra, a revolução entra em sua terceira fase, marcada pela eletrônica e pelo desenvolvimento da indústria de automação e dos circuitos lógicos, permitindo a conversão de toda a tecnologia então analógica para o formato digital: surge a computação moderna.

Filósofos sempre tentaram destrinchar o pensamento humano, como isso o diferenciava e se era possível replicá-lo. Ainda no início do século XIX, décadas antes da invenção da lâmpada, matemáticos, engenheiros e cientistas realizavam experiências na esperança de construir máquinas capazes de fazer os mesmos cálculos que os “computadores humanos”. Charles Babbage e Ada Lovelace, considerada a primeira programadora da história, desenvolveram a hipótese de que se uma máquina pudesse manipular símbolos que fossem atribuídos a coisas diferentes, então esta poderia ser usada para além da matemática, de modo a seguir instruções e simular o que as pessoas faziam.

Máquina diferencial de Babbage



Essa teoria, em junção com a álgebra booleana de George Boole, permitiu que, quase 100 anos depois, outros pesquisadores como Claude Shannon, Alain Turing e John Von Neumann, criassem circuitos elétricos para representar funções lógicas. O mais importante era que esses cientistas haviam descoberto que a máquina, o programa e os dados poderiam ser interligados, assim como nós humanos interligamos o corpo, a função celular e o DNA.

Com base nesses avanços, surge a era dos *mainframes*, os primeiros computadores eletrônicos (como o ENIAC), então de grande porte e dedicados ao processamento de grande volume de informações. Eram muito caros, ocupavam muito espaço, demandavam uma equipe especializada em TI e geralmente eram alocados em órgãos públicos e grandes empresas.

ENIAC - 1946



A partir da década de 1970, a computação começa a entrar em uma fase de descentralização graças ao desenvolvimento dos microprocessadores. A era do computador pessoal, marcada por nomes como Steve Jobs da Apple e Bill Gates da Microsoft, permitiu que unidades de computação passassem a ser acessíveis a todos, técnicos ou não, virando um eletrodoméstico com diferentes finalidades. Com o advento da internet a partir dos anos 1990, entramos num mundo de informações compartilhadas e surge toda uma indústria de webservices como as que temos até hoje.

Microsoft é fundada em 1975



OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Em seu livro de 2016 intitulado “A Quarta Revolução industrial”, Klaus Schwab, fundador do Fórum Econômico Mundial (WEF) que promove todo ano o encontro de Davos, defendeu a tese de uma nova fase da revolução industrial iniciada há mais de dois séculos atrás. Na visão do engenheiro e economista alemão, as duas primeiras fases marcaram a transição do trabalho braçal para o mecânico. Com isso, pouco a pouco, a produção da economia cresceu e permitiu um aumento populacional e uma melhora das condições de vida. A partir da terceira revolução, até os dias atuais, o poder da cognição passou a ser elevado graças a computação, permitindo um mundo virtual e físico cooperativo que serviu de base para uma gama de novos negócios. As tecnologias de hardware, software e de webservice já não são mais novidade, porém, elas estão se tornando mais sofisticadas e integradas, transformando a sociedade e a economia global.

A velocidade das inovações em termos de desenvolvimento e difusão tem sido cada vez maior: o TikTok alcançou a marca de 1 bilhão de usuários em apenas cinco anos de existência². Isso só foi possível graças aos ganhos de escala promovidos pela tecnologia, reduzindo o custo marginal de estocar, transportar e replicar a quase zero e eliminando antigas barreiras de entrada. Negócios disruptivos passaram a requerer muito pouco capital para começar a prosperar, como foi o caso do Nubank, fundado em 2013, que hoje conta com 60 milhões de clientes e passou a disputar o mercado de serviços financeiros com grandes corporações quase centenárias.

Primeira sede do Nubank - 2013



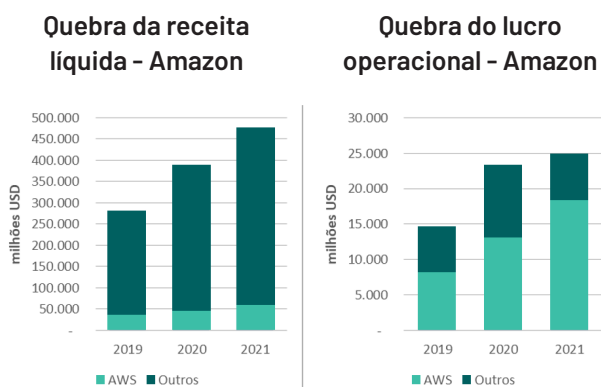
Essas inovações, cada vez mais frenéticas, avancam o poder da digitalização com a informação, permitindo novas indústrias como a de carros autônomos, impressão 3D, robótica, inteligência artificial, blockchain, internet das coisas (IoT)... Enquanto o computador pessoal atinge hoje alguns bilhões de usuários diretos, nessa nova fase, uma quantidade ainda maior de dispositivos semiautônomos estará participando de nossas vidas, colhendo dados e gerando insights úteis (*ver exemplo dos elevadores inteligentes da Atlas Schindler³ ao final do texto*). Serão novas oportunidades de negócios, mas uma constante ameaça para os que não se adaptarem ao novo jogo.

Desse modo, tentamos separar o ambiente tech em dois lados: um que desenvolve e promove ativamente a “infraestrutura 4.0”⁴ (série de novas indústrias/tecnologias citadas anteriormente) e outro que se avança em cima dessa infraestrutura para prover os seus serviços e inovações. Neste segundo grupo, há muitas empresas extremamente promissoras que eventualmente vão conseguir construir barreiras de entrada relevantes, mas que, assim como disruptaram seus segmentos, também podem ser alvos de disruptação. Como exemplo, a Netflix foi, e ainda é, uma grande desbravadora do segmento de entretenimento, capturando importante participação de mercado ao construir uma plataforma robusta de produção de conteúdo. Entretanto, isso não impediu um movimento concorrencial mais forte por parte de um bom número de players que também passou a se alavancar em cima dessas tecnologias para disputar mercado. Algo semelhante vem acontecendo com o Facebook e, não à toa, Mark Zuckerberg vem dando cada vez mais destaque e importância aos investimentos direcionados para o desenvolvimento do *metaverso* (ambiente virtual que busca replicar a realidade). A nosso ver, é uma mensagem de que a companhia sente a necessidade de construir barreiras de entrada mais altas criando infraestruturas, ao invés de ser somente uma participante delas.

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A IMPORTÂNCIA DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM NESSE PROCESSO

Um dos importantes componentes da quarta revolução industrial parece ter sido a idealização da computação em nuvem como produto de mercado em 2006 pela Amazon. Fruto de uma externalidade positiva do negócio de varejo da companhia, o Amazon Web Service (AWS) surgiu para resolver um problema que ela passou a enfrentar com o tempo: a necessidade de replicar a mesma infraestrutura de TI para todos os novos projetos da companhia, implicando em custos redundantes e falta de agilidade. Pela escala que a empresa passou a ganhar, foi possível conceber uma divisão centralizada de computação que pudesse ser responsável pelas decisões de investimento em TI, fazendo com que os outros times pudessem focar somente em suas ideias ao invés de se preocupar com os recursos que eles poderiam precisar para desenvolvê-las. Com o tempo, a iniciativa se mostrou tão bem sucedida internamente que ela se transformaria em um produto que, atualmente, responde provavelmente pela maior parte do valor de mercado da companhia.



Fonte: Amazon

Hoje o AWS oferece soluções muito mais complexas do que o primeiro serviço oferecido em seu lançamento, transformando-se em uma verdadeira plataforma “as a service”⁵. Recursos sofisticados, como o uso de inteligência artificial e segurança cibernética, que antes exigiam uma grande

estrutura computacional e, por isso, só estavam disponíveis para empresas capazes de cobrir um alto volume de investimento, hoje estão à disposição de qualquer negócio munido de um cartão de crédito. Assim como deixamos de nos preocupar em como geramos nossa eletricidade, deixando isto ao cargo de uma geradora focada nesta atividade, agora podemos terceirizar a capacidade computacional para empresas que possuem escala e expertise para isso e oferecem preços mais competitivos do que se isso fosse feito internamente.

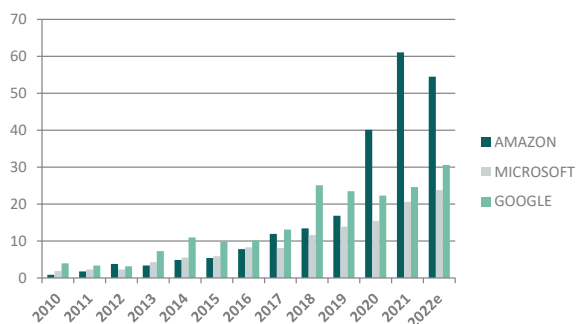
Em seu blog, a Netflix escreveu alguns artigos para ressaltar o quão importante a computação em nuvem foi para o seu negócio. No artigo “Four Reasons We Choose Amazon’s Cloud as Our Computing Platform”⁶ de 2010, a empresa cita que, ao terceirizar a preocupação com sua infraestrutura de TI, foi possível manter o foco de seus engenheiros exclusivamente em atividades que pudessem melhorar a inovação e a experiência de seus clientes, sendo um diferencial importante em relação a seus competidores da época. Além disso, a empresa diz que eles não eram muito bons em prever o crescimento que eles teriam ao longo do tempo, ou o quão intensivo o consumo de dados seria. Ao contratar o AWS, foi possível escalar a demanda sem a preocupação com a infraestrutura necessária para suportá-la.

Na visão de Stephen Orban, ex-funcionário do AWS e autor do livro “Ahead in the Cloud”, a computação em nuvem permitiu nivelar o terreno da competição entre pequenas empresas em início de sua jornada e os seus incumbentes. Uma gama de novos negócios nasceu, pois barreiras de entrada foram reduzidas já que o acesso desigual a capital e a recursos de TI são menos marcantes do que foram até aqui. A transformação parou de ser um processo pontual e passou a ser uma realidade constante que somente é possível sob uma estrutura ágil em sua essência. Nessa nova era, operar no cloud virou uma necessidade para as “fábricas digitais”.

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

O serviço de nuvem possui característica de despesas basicamente fixas. Desse modo, há uma alta propensão a se tornar um mercado razoavelmente concentrado devido aos inerentes ganhos de escala envolvidos. Apesar dessa concentração, o mercado não tem experimentado um poder de preço elevado pela possibilidade de trocar de provedor ou atuar em uma estrutura “multi cloud”. Na última década, estimamos que o preço para o serviço mais básico de armazenagem de dados no AWS (dólar por gigabyte), deve ter caído a uma taxa próxima de 20% ao ano. No entanto, ao longo do tempo, o cloud migrou sua oferta de um produto basicamente de infraestrutura para um de plataforma completa, incorporando tecnologias mais avançadas de computação e se prestando a realizar tarefas mais diversificadas para diferentes setores da economia. Com isso, as barreiras de entrada, que no início poderiam ser baixas, hoje já evoluem pela especialização dos diferentes players em determinados nichos de aplicações. Além disso, a questão “necessidade de capital”, que geralmente não representa uma barreira de entrada em si, nesse caso, dadas as dimensões superlativas que o segmento adquiriu, passa a ser mais relevante: Nos últimos 13 anos, Amazon, Microsoft e Google, os três principais players do setor, investiram mais de meio trilhão de dólares em infraestrutura (não necessariamente ligado somente ao cloud) e realizaram centenas de aquisições.

Capex - Bilhões de USD



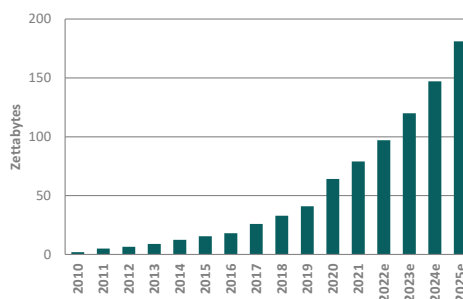
Fontes: Companhias

Junto dessa necessidade de CAPEX, outros bilhões de dólares são necessários para atingir uma escala suficiente de modo a permitir uma

operação minimamente lucrativa, sem contar as linhas de pesquisa e desenvolvimento para criar novas soluções. Por isso, não é de se espantar que os maiores atuantes do setor sejam também algumas das maiores empresas do mundo (big techs).

Há uma dificuldade de definir exatamente o mercado total endereçável da computação em nuvem. O cloud tem permitido com que o software e a infraestrutura de tecnologia no geral sejam mais acessíveis para todo tipo de empresa. Além disso, tarefas manuais ainda estão sendo substituídas pela automação e outras indústrias têm sido absorvidas pelo segmento. Novas tecnologias como o 5G e o IoT (internet das coisas) também tendem a impulsionar fortemente a demanda por maior poder computacional já que a produção de dados, e a necessidade de tratamento deles, será enorme em um mundo ultraconectado. Um carro autônomo, por exemplo, será capaz de gerar 40 terabytes de dados por dia⁷ através de câmeras, radares e outros sensores.

Volume de dados gerado e consumido

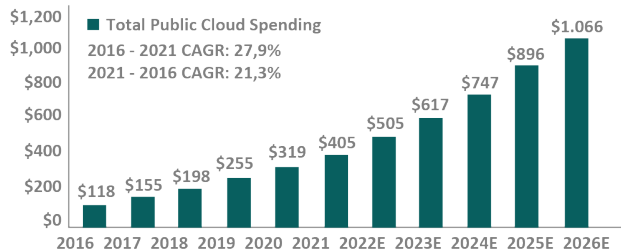


Fonte: IDC⁸

No limite, é possível traçar uma relação entre o que é gasto com nuvem e o que é gasto em TI como um todo globalmente, embora seja apenas uma foto atual. Segundo dados da IDC, importante consultoria da área, o gasto total com TI no mundo (software, infraestrutura e serviços) foi de 1,9 trilhão de dólares em 2021, crescimento de 8,9% ao ano desde 2016. Já o gasto em soluções providas via nuvem foi de 405 bilhões de dólares em 2021, crescimento de 28% ao ano desde 2016 e resultando, portanto em uma penetração sobre os gastos totais de 21%. As perspectivas parecem boas para esse patamar seguir subindo na próxima década.

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

**Total Cloud Market Spending Forecast
(\$ Billions)**



Fontes: IDC, Bloomberg Intelligence

O efeito retroalimentado de mais dados gerando melhores algoritmos deverá alavancar maiores avanços em outras tecnologias, como a inteligência artificial (AI). Embora as primeiras pesquisas sobre machine learning (ML) tenham surgido ainda nos anos 50, o segmento sofreu um período de “inverno” prolongado uma vez que a capacidade de computação da época representava um gargalo para o seu maior desenvolvimento. Somente nas últimas décadas pudemos colher frutos mais significativos nesse campo de pesquisa, notadamente através do deep learning (DL) a partir dos anos 2010. Enquanto o processo de ML permite que um computador aprenda com os dados que ele possui, detectando padrões nessa base para executar alguma tarefa (como reconhecimento facial em fotografias), no DL, os algoritmos conseguem processar dados desestruturados, removendo a dependência humana do processo, em prol de um objetivo. Isso permite uma escala maior e elimina o viés, gerando soluções imprevisíveis ao emular uma rede neural (estrutura base do TikTok⁹, por exemplo). A combinação de todas essas soluções em conjunto (Cloud+IoT+5G+AI), permite maximizar em muito o resultado prático do que o ser humano conseguiu criar com a computação moderna, impactando na prática a produtividade da economia através de aplicações como agricultura de precisão, análise de risco, descoberta de medicamentos e vacinas, eficiência do trabalho, energia... É uma força deflacionária

forte que tende a alimentar um processo de ganho de produtividade continuado para o futuro. Para tal, será necessária uma infraestrutura para suportar esses avanços, e acreditamos que algumas empresas estão bem preparadas para aproveitar esse ciclo.

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO

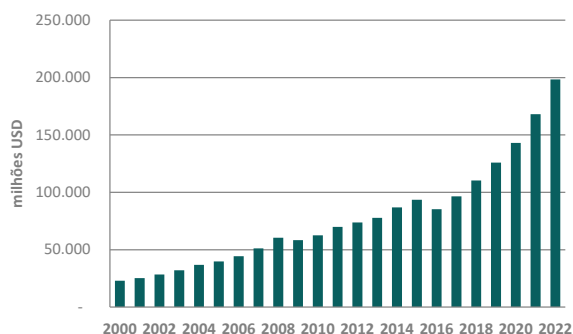
Dentre os participantes desse ambiente, as big techs deverão continuar a ser fortes agentes indutores dessa revolução: Apesar da sólida performance histórica, ainda acreditamos que elas possam ter muito a desenvolver. No geral, a combinação de crescimento de receitas sustentado de duplo dígito ao ano, alta conversão de caixa e, portanto, elevado patamar de retorno sobre o capital empregado são características que, nos preços em que elas negociam, encontram poucos paralelos. O caso da Microsoft nos chama especialmente a atenção, pois, dentre as maiores participantes do setor, é a empresa que mais foca sua atividade no segmento de cloud e adjacências.



A empresa participou ativamente da indústria de computação pessoal e, apesar de ter perdido a transição para o mobile, com o fracasso do seu Windows Phone, soube aproveitar com grande sucesso o advento da computação em nuvem, alavancando seu relacionamento comercial com as empresas para oferecer soluções via *cross-sell* (venda de um serviço adicional a um cliente existente). A despeito do tamanho que ela já adquiriu, a companhia segue crescendo, de maneira consolidada, acima de 10% ao ano nas últimas duas décadas pelo menos, representando fielmente o conceito de compounding¹⁰ que procuramos em nossas investidas.

OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

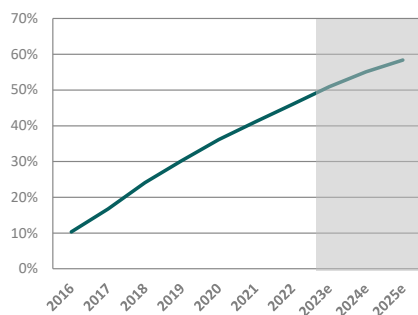
Receita líquida - Microsoft



Fonte: companhia

Sua oferta de infraestrutura cloud, como o Azure, ou de soluções providas através do cloud, como o Office, Windows 365 ou o Teams, ajudam as empresas, consumidores finais e instituições a digitalizarem suas atividades. Sua atuação nos segmentos de IoT, Edge computing (unidades avançadas de tratamento de dados) e analytics, também deverá ter destaque pelos investimentos em plataforma que a companhia vem realizando há anos, resultando em ganhos de *market share*.

Segmento de "Commercial Cloud" em % da receita total

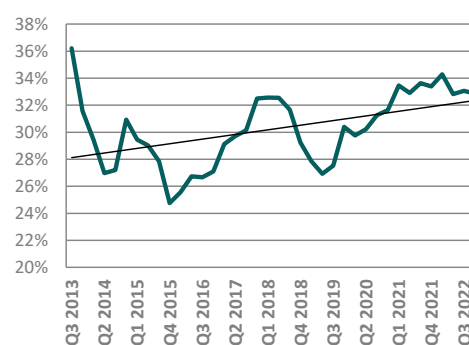


Fonte: Companhia. Projeções: Kinitro

Embora não seja imune a um ambiente macro desafiador, a Microsoft deveria se mostrar resiliente por prover um serviço essencial para o funcionamento da economia moderna. Ainda há muito espaço para o cloud avançar e se tornar cada vez mais complexo em possibilidades e soluções, havendo assim oportunidades para o crescimento continuar.

Em resumo, vemos uma empresa com crescimento sustentado pelo aumento da adoção do cloud na economia, resiliência de resultados por ter um importante componente de receita recorrente, bom nível de retorno sobre o capital empregado (ao redor de 30%) e alta geração de caixa, permitindo reinvestimentos, movimentos de aquisições e distribuição de retorno aos acionistas através de programas de recompras.

Geração de caixa líquida em % da receita

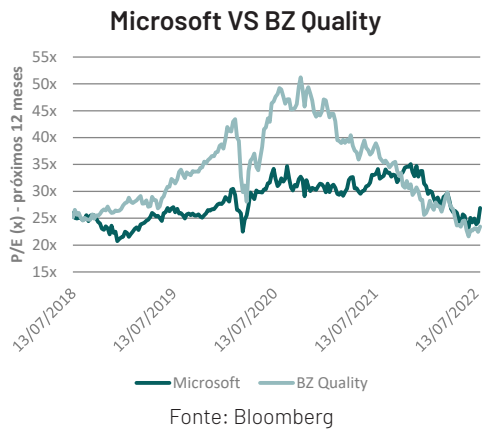


Fontes: Companhias

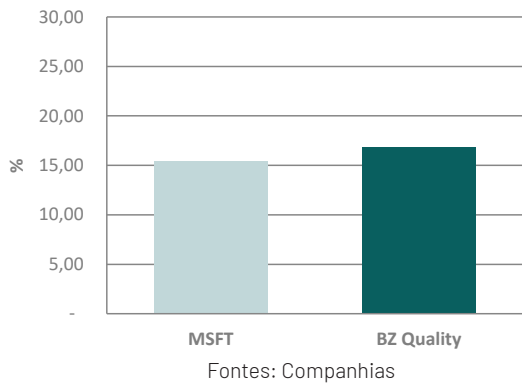
Considerando esses fundamentos, sempre tivemos dificuldade em encontrar ativos da mesma qualidade negociando nos patamares de valuation que a Microsoft negocia. Quando olhamos para as empresas do Brasil, com histórico de ótima execução e perfil similar de crescimento resiliente e bom retorno sobre o capital empregado, temos como resultado desse filtro nomes como Lojas Renner, Localiza, Raia Drogasil e Weg. Ao criar um índice de média simples entre essas companhias (BZ Quality), é curioso notar que durante boa parte do período entre 2018 até hoje, essas empresas negociaram a patamar de múltiplo P/E bastante superior ao da Microsoft, apesar de não apresentarem crescimento significativamente maior e retorno sobre o capital empregado menor, conforme mostram os gráficos na próxima página.



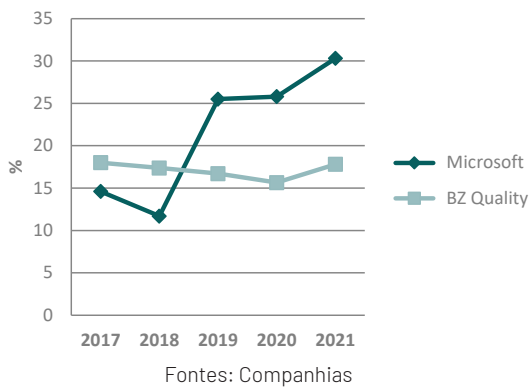
OS EXPOENTES DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



Crescimento médio de receita - 2017 a 2022e



Retorno sobre o capital empregado



NOTAS:

¹ **Duration:** prazo médio para o investidor recuperar o valor investido.

² <https://newsroom.tiktok.com/en-us/1-billion-people-on-tiktok>

³ <https://www.youtube.com/watch?v=6tQXLP6BK00>

⁴ https://www3.weforum.org/docs/WEF_Infrastructure_Technology_Adoption_2021.pdf

⁵ As a service: modelo de negócio em que o uso ou acesso a soluções substitui a posse

⁶ <https://netflixtechblog.com/four-reasons-we-choose-amazons-cloud-as-our-computing-platform-4aceb692afec>

⁷ <https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/de-de/automotive/2019/05/21/autonomous-driving-finding-the-needle-in-the-40-terabyte-haystack-every-day/>

⁸ <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>

⁹ <https://towardsdatascience.com/why-tiktok-made-its-user-so-obsessive-the-ai-algorithm-that-got-you-hooked-7895bb1ab423>

¹⁰ Conceito de **compounding**: Empresas que apresentam (1) crescimento sustentado de resultados, (2) boa geração de caixa, (3) bom nível de retorno sobre o capital empregado e (4) oportunidades para reinvestir esses resultados a taxas igualmente atraentes.

Kínitro
CAPITAL



KINITRO.COM.BR