

3 de janeiro de 2022



# Metaverso

A nova fronteira da Internet

Luiz Adolfo Schiller, CGA

Ricardo Peretti, CGA

## INVESTINDO EM TECNOLOGIA

**Em poucas linhas:** Estamos presenciando uma transformação disruptiva na Internet. O Metaverso, embora soe como algo distante, é um nome para uma nova fase do relacionamento à distância, num ambiente virtual habitável, que transcende a forma como utilizamos a Internet hoje. Por enquanto, há muitas teorias e muitas dúvidas sobre como poderá ser utilizado e explorado, mas muita gente grande está levando a sério. Dada a importância crescente do tema, trouxemos explicações e sugestões de investimento neste relatório. Nossa BDR preferida é a Meta. Também comentamos sobre Nvidia, AMD, Microsoft e Roblox.

### 1. O que é Metaverso?

Popularizado recentemente pela mudança do nome da *holding* Facebook para Meta (por ora, com o ticker FBOK34), o Metaverso é um conceito antigo na ficção científica, que remete à realidade expandida por meio da tecnologia. O termo foi cunhado no romance *cyberpunk Snow Crash* e é a mistura das palavras meta (além) e universo.

O Metaverso é encarado como a evolução da internet e a expansão das fronteiras da tecnologia para o mundo virtual. A expressão se refere a uma realidade virtual - ainda inexistente - em que a interação entre os usuários deixará de ser apenas por meio de mensagens, textos, vídeos e outros estímulos por telas bidimensionais, assumindo uma imersão abrupta do indivíduo dentro de um mundo virtual. Ao contrário de como se utiliza atualmente as redes sociais, o Metaverso contará com dispositivos que conectam o usuário dentro de um universo digital composto por ambientes computacionalmente simulados.

O Metaverso pode se expressar em uma realidade virtual - em que o usuário, por meio de equipamentos de realidade virtual, aliena totalmente seus sentidos do mundo físico, e se posta em um plano paralelo - ou em realidade aumentada, em que o usuário efetivamente vê e vivencia a "vida real", mas é estimulado também por elementos digitais na realidade física.

Um exemplo de realidade virtual seria usar óculos de realidade virtual para jogar jogos de videogame, como o Playstation VR da Sony (SNEC34), o Oculus da Meta (FBOK34) ou o esperado lançamento de AR/VR da Apple (AAPL34) para 2022. A realidade aumentada (AR) pode ser experimentada em filtros do Instagram, que projetam em você ou no ambiente ao seu redor diversos elementos.



No vídeo de divulgação da marca Meta, o fundador do Facebook, Mark Zuckerberg, aparece treinando esgrima virtualmente com um profissional do esporte. A tecnologia ilustrada pelo vídeo é de realidade aumentada, em que o ambiente real (a o jardim da casa) é enriquecido por um elemento digital, a atleta de esgrima.

Fonte: Meta Platforms (divulgação)



A Meta Platforms (Facebook) já promove internamente reuniões em realidade virtual, experiência que pode se aproximar ao que veremos no verdadeiro Metaverso. Cada participante humano assume a forma de um avatar, personagem que o representará no mundo digital.

Fonte: Meta Platforms (divulgação)

### 2. As bases do Metaverso

Como dito, o Metaverso será a expansão da realidade como conhecemos. Este conceito já existe, é a *expanded reality* (XR), que abrange a realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR). Embora hoje seja muito mais comum o contato com a realidade aumentada - em filtros de celular, provedores de roupa virtuais, ou mesmo em jogos como Pokémon GO - a realidade virtual é aquela que carrega maior excitação sobre o Metaverso.

Isso ocorre porque grande parte das novas tecnologias em desenvolvimento para o Metaverso estão sendo desenhadas para a realidade virtual. Além disso, companhias cada vez mais veem grande capacidade de criação de riqueza neste novo plano virtual em construção.

É essencial frisar que, independentemente da forma assumida, o **Metaverso não é propriedade de nenhuma empresa**, assim como hoje não podemos afirmar que a internet pertença a alguém, ainda que grandes players como as *big techs* sejam as principais provedoras de produtos e serviços na web.

Diversas companhias e usuários farão contribuições a essa nova etapa da internet, mas nenhum ente terá seu domínio pleno. Dessa forma, comparações do Metaverso com o jogo *Second Life* - febre do início dos anos 2000 - não são inteiramente justas, uma vez que *Second Life* era uma plataforma pertencente a uma companhia. Dito isso, é válido destacar que hubs virtuais - como Zoom e Google Meet - ou jogos de MMO (Massive Online Multiplayer), como *World of Warcraft* e *Fortnite*, **não** são o Metaverso, ainda que manifestem características comuns. Não o são, pois, como dito, são produtos e serviços pertencentes e fechados às companhias que os criaram e detém.

#### As tecnologias-chave do Metaverso

As bases do Metaverso são os *hardwares* de realidade aumentada e virtual e os sistemas de negociação descentralizados, notavelmente as criptomoedas e NFT's. Abaixo, elaboramos sobre algumas de suas tecnologias:

- **Realidade Aumentada:** A realidade aumentada é a extensão do mundo em que vivemos via adição de elementos digitais. Essa tecnologia utiliza telas, tais como as de *smartphones* ou de *smartglasses*, para exibir informações adicionais às do mundo real que não seriam apresentadas de outra forma. É uma "continuação" da nossa realidade.
- **Realidade Virtual:** A realidade virtual, ou *virtual reality* (VR), é entendida como a imersão total do usuário ao mundo digital,

deixando de lado o mundo real. Por meio do uso de ferramentas que cobrem parcialmente ou totalmente alguns sentidos humanos - como a visão e a audição -, os usuários se conectam a um ambiente *online* que imita ou aperfeiçoa a realidade em que vivemos.

- **Criptomoedas:** As criptomoedas são moedas digitais criptografadas que, por meio da tecnologia do *blockchain* - que armazena os históricos de negociação de forma segura e imutável - trazem mais sigilo às suas transações, disponibilizando poucos detalhes da operação a terceiros que não participaram ativamente da transferência. Isso permite que tanto a quantidade de moedas em circulação quanto as suas negociações sejam estabelecidas sem interferências do governo ou de demais órgãos reguladores.
- **NFT's:** da sigla, são tokens não fungíveis; ou seja, registros digitais - como fotos, vídeos ou modelos 3D - com valor atrelado a esse ativo não divisível e não trocável equivalentemente. Os NFT's são ancorados a um código de *blockchain* que registra a propriedade de uma conta a esse ativo. Os NFT's serão fundamentais na criação do Metaverso, já que este novo mundo será povoado por paisagens e objetos digitais desenvolvidos por indivíduos e por empresas. Para poderem seguramente vender suas invenções, os criadores de conteúdo desenvolverão suas peças em formato de NFT. Hoje, já é comum ler nos jornais objetos de NFT, como casas, veículos e roupas virtuais, sendo vendidos a preços notavelmente altos.

### 3. Quem construirá o Metaverso?

Como observado, o Metaverso, assim como a internet, será fruto de esforço conjunto entre empresas e indivíduos. Aqui, apontamos campos de crescimento do Metaverso: *hardware*, *software*, IoT (Internet das Coisas) e Criptomoedas

#### Hardware

Na área do *hardware*, destacam-se as gigantes Nvidia, AMD (Advanced Micro Devices) e TSM. A Nvidia se destacou como uma das pioneiras na temática do Metaverso, apresentando a sua tecnologia RTX como grande responsável pelo fornecimento gráfico do que a empresa chamou de seu Ominiverso. A AMD também entrou no jogo ao afirmar que proverá os componentes gráficos às companhias ligadas a essa nova tecnologia. Por associação, a TSM, por ser a principal companhia que realiza a manufatura dos chips das duas anteriores, tende a se beneficiar da onda do Metaverso. Além disso, a Apple deve lançar em 2022 seus esperados óculos de realidade virtual e realidade aumentada, também se posicionando para se beneficiar desta tendência. Por fim, a *holding* Meta Platforms (FBOK34) - antiga Facebook - é fabricante dos seus próprios óculos VR, possivelmente comprando os componentes gráficos e de processamento desenvolvidos pela Nvidia e AMD.

#### Software

No segmento de *software*, a Microsoft é a companhia do setor com maior valor de mercado (US\$210,1 bilhões) e que já firmou seu compromisso com a temática do Metaverso. Espera-se que a empresa desenvolva programas e aplicativos que viabilizem toda a construção de um mundo digital, assim como a Nvidia apresentou seu Omniverse. Já a Meta Platforms também se destacará por ser a maior *holding* de redes sociais do planeta, com sua robusta base de usuários, que é um ponto forte para o negócio. Outras plataformas de usuários como o Garena da Sea (S2EA34) e a Unity (plataforma para criação de jogos) podem também se beneficiar do Metaverso.

#### Internet das Coisas

A Salesforce é uma das gigantes que fornecem serviços de Internet da Coisas por meio de suas plataformas e de seus aplicativos interligados a dispositivos móveis e inteligência artificial. Além dela, a Alphabet (Google) também se destaca pelos seus serviços de gerenciamento de dados e de aparelhos interativos com o meio ao seu redor. Alexa (Amazon), Google Home, Apple HomePod são alguns produtos de integração de objetos conectados que tornam as casas inteligentes.

#### NFTs e criptomoedas

A respeito dos NFTs e das criptomoedas, a Coinbase (C2OI34) deverá se beneficiar com a vinda do Metaverso, uma vez que as negociações por meio de criptoativos tendem a ser o meio de troca dominante dentro de um universo virtual. Ajustando-se à direção das criptotendências, a Meta Platforms já iniciou a comercialização da sua criptomoeda Diem - antiga Libra - e dá indícios de que pretende incluir também os NFTs dentro do Metaverso. Outra empresa que está empenhada em contribuir com o Metaverso é a Adidas, que conta com sua própria criptomoeda para este mundo: SAND.

### 4. O que já existe do Metaverso hoje?

Entendendo o Metaverso enquanto plano digital complementar e/ou paralelo à realidade física, baseado em tecnologias de realidade aumentada e virtual, economia digital e internet das coisas, vemos que, na verdade, todos os aspectos do Metaverso já são realidade, ainda que usados separadamente.

A ideia de plano virtual já é usada há décadas. Com o desenvolvimento de videogames multijogador, é possível assumir a face de um avatar e se comunicar e explorar universos digitais. O caso do Second Life é exemplar e icônico nesse sentido, e foi um grande ensaio nos anos 2000 sobre o que seria o Metaverso. Outros exemplos foram shows de grandes artistas sediados em jogos de videogame, como no Fortnite - em 2020, o rapper Travis Scott realizou um show que teve 27 milhões de espectadores. O Roblox também sediou um show do rapper Lil Nas X, que atingiu a marca de 34 milhões de espectadores.

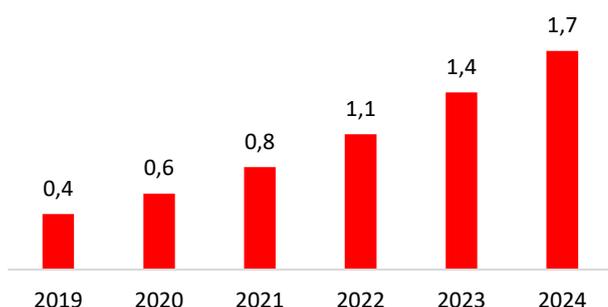
A realidade virtual também já existe desde os anos 80, com iniciativas como o Virtual Boy da Nintendo. As principais questões talvez residam no seu ainda alto - e proibitivo - preço, e experiência por vezes enjoativas para alguns usuários.

A realidade aumentada também é muito presente por meio de filtros de redes sociais e de jogos, como Pokémon GO, e ensaia outras utilidades interessantes, como ferramentas para moda e arquitetura. A Meta desenvolve hoje óculos em parceria com a Ray Ban, em que o usuário disporá de realidade aumentada.

Finalmente, a Internet das Coisas está em pleno desenvolvimento. Como já explorado em nosso relatório de 5G, a Internet das Coisas é promissora em quase todos os campos da economia, e será essencial na conectividade entre dispositivos eletrônicos que proverão o Metaverso.

#### Adesão de tecnologias de realidade aumentada (AR)

Em bilhões de usuários



Fonte: Statista

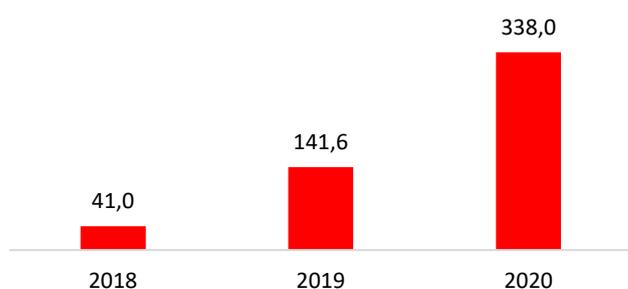
## 5. Qual o futuro do Metaverso e o seu impacto econômico?

Ainda que sua forma e fim não sejam plenamente entendidos, já é claro que o Metaverso é uma tendência de longo prazo. Suas bases já estão em desenvolvimento e há aderência por parte de companhias e instituições para sua concretização.

Como visto, o Metaverso não se resumirá a uma plataforma de jogos de videogame ou ambiente para conferências remotas. Além de sua função social, há potencial de o Metaverso auxiliar no desenvolvimento de novas possibilidades de produtos e serviços na economia digital.

Porque seus impactos são imprevisíveis, e ainda diferentemente relevantes em cada indústria – imagine como a educação ou turismo poderão ser afetados com tecnologia de realidade virtual, por exemplo – é difícil mensurar quanto será a geração de valor do Metaverso.

#### Capitalização de mercado das NFTs (US\$ milhões)



Fonte: Statista

Apesar das dificuldades, há projeções para o impacto do Metaverso. De acordo com a consultoria canadense Emergen Research, o mercado global do Metaverso atingiu US\$ 47,7 bilhões em 2020. Ela prevê crescimento anual do mercado de 43% até 2028, quando deve atingir US\$828,9 bilhões.

## 6. Selecionando empresas

Finalmente chegamos àquela famosa pergunta: “O que eu compro?”. Fizemos este questionamento para escolhermos as ações recomendadas e o processo de escolha envolve a pergunta central: quais negócios vão ganhar dinheiro com o Metaverso? É claro que as empresas que constroem o Metaverso têm a faca e o queijo na mão, mas preferimos olhar as oportunidades sob duas perspectivas: consumidores e desenvolvedores.

Olhando o mercado consumidor, o usuário final do Metaverso, não podemos deixar de incluir a Meta (com sua enorme base de usuários do Facebook, Whatsapp, Instagram) e a Roblox, empresa de videogame que está em forte expansão e tem atraído muitos desenvolvedores por ter uma plataforma intuitiva e por ser compatível com meios de monetização.

Para que todo este mundo econômico seja criado, cada pequena entidade de negócio precisa ser desenvolvida, e para isso utilizam plataformas de desenvolvimento de aplicações e de todo tipo de produtos virtuais. Nesta linha, acreditamos num potencial forte de algumas empresas. As escolhidas foram a Microsoft, Nvidia e AMD. A Microsoft oferece soluções de desenvolvimento multiplataforma como Visual Studio, Xamarin e C# (C-Sharp) que são amplamente conhecidas e utilizadas. A Nvidia anunciou recentemente o *Omniverse*, uma plataforma de desenvolvimento dedicada ao Metaverso. A AMD, por sua vez, foi a escolhida pela Meta para fornecer chips para seus Data Centers. É importante ressaltar que a Nvidia e AMD também se beneficiam do lado do hardware para usuários, pois são fabricantes das placas gráficas e processadores que estão entre os mais populares e na liderança do mercado.

Nossa escolha é baseada também nas empresas mais relevantes no ETF META, que é uma cesta de empresas que se relacionam de alguma forma com o Metaverso.

Entre essas empresas, nossa preferida é a Meta, pelo grande potencial comercial que tem com sua massiva rede de usuários. Uma segunda promissora alternativa, por enquanto disponível apenas para investidores qualificados, é a Roblox, que subiu 46% no dia da divulgação do seu último resultado e tem uma rede de usuários ativos em forte ascensão. Embora ainda tenha cerca de 50 milhões de usuários, em comparação aos bilhões de usuários da Meta, a Roblox já é um ambiente virtual em funcionamento, e está desenvolvendo soluções de educação à distância. Confira, a seguir, nossas análises sobre as empresas Meta, Roblox, Microsoft, Nvidia e AMD.

## 5 BDRs DE METAVERSO

### META PLATFORMS – FBOK34 (FB)

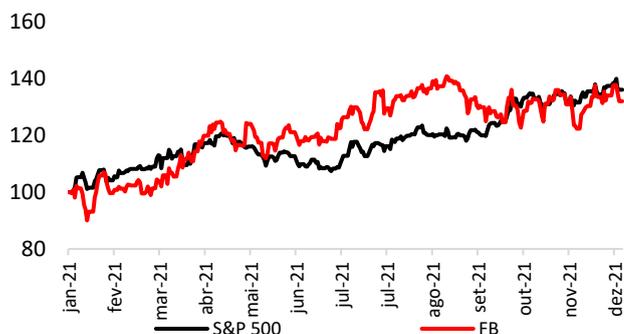
**Descrição:** A companhia opera a maior rede social do mundo<sup>1</sup> e está inovando a forma de rentabilizar o negócio. Através dos seus produtos online seus usuários se conectam e se comunicam. Todos os dias 1,9 bilhão de pessoas acessam o Facebook e sua família completa de produtos (Facebook, Messenger, Instagram e WhatsApp) possui 3,58 bilhões de usuários ativos por mês. Além de investir no e-commerce nas suas redes sociais e oferecer o serviço de pagamentos por WhatsApp, a empresa agora se empenha em contribuir com a criação de uma nova fronteira das redes sociais, um universo digital inspirado em ficção científica<sup>2</sup>: o metaverso.

**Modelo de negócios:** A mudança no nome reforça o compromisso da empresa com a criação do Metaverso. A Meta deve investir ao menos US\$ 10 bilhões na sua divisão do Metaverso em 2021. Com o efeito de rede gerado pelos seus produtos, o Metaverso tem um potencial de valor que justifica o investimento. Segundo a Grayscale, a oportunidade de mercado do Metaverso pode valer mais de US\$ 1 trilhão em receitas anuais para a indústria.

**Valuation:** Apesar das prováveis sanções regulatórias em cima da companhia impactarem os preços das suas ações no curto prazo, a empresa continua a relatar bons resultados e a performar bem no longo prazo. Atualmente, ela conta com múltiplo Preço/Lucro de 26,2x para os próximos 12 meses e um LPA de US\$ 4,10. O preço-alvo para os próximos 18 meses, segundo a Valueline, varia entre US\$ 282-US\$ 570, com a mediana em US\$ 426, o que representa uma alta potencial de 25% do preço atual da ação.

**Resultados:** O resultado do 3T21 veio abaixo do consenso e confirmou a expectativa de impactos da atualização de software da Apple nas receitas de anúncios. A receita total no trimestre cresceu 35% a. a. para US\$ 29 bilhões, principalmente devido ao aumento na base de usuários e monetização. Apesar dos ventos contrários, a receita com anúncios cresceu 33% a.a. para US\$ 28,3 bilhões. Outras receitas cresceram 195% para US\$ 734 milhões. O número de usuários ativos diariamente da rede Facebook aumentou 6% para 1,93 bilhão no trimestre. Apesar da desaceleração no crescimento, o consenso de analistas<sup>1</sup> aponta um preço-alvo de US\$ 399,58 com retorno potencial em 12 meses de 18,0%.

#### Desempenho normalizado da FB e S&P500, em reais.

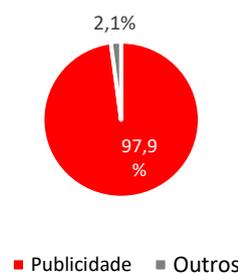


Fonte: Bloomberg. Normalizado de 04/01/21 a 03/01/22

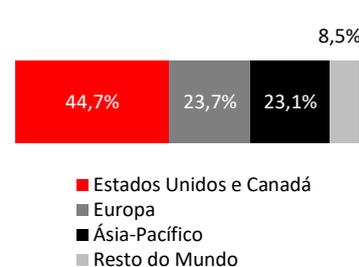
Valueline Research <sup>1,5</sup>				
Financial Strength	Timeliness	Safety	Preço (US\$)	Preço Alvo 3-5 anos (US\$)
A++	1	2	338,54	282-570

Meta Platforms (FB) <sup>1,5</sup>			
Consolidado (em US\$ milhões)	LTM	2020	2019
<b>DRE</b>			
Receita Líquida Operacional	112.330	85.965	70.697
EBITDA	54.759	39.533	29.727
Lucro Líquido	40.304	29.146	18.485
<b>ATIVO</b>			
Ativo total	169.585	159.316	133.376
Ativo Circulante	75.421	75.670	66.225
<b>PASSIVO</b>			
Obrigações Totais	36.225	31.026	32.322
Passivo Circulante	17.812	14.981	15.053
Obrigações LP	11.554	9.631	9.524
Outras Obrigações	6.859	6.414	7.745
Patrim. Líq. Consolidado	133.360	128.290	101.054
<b>Análise de DuPont</b>			
ROE (%)	32,10	25,42	19,96
Giro de Vendas (Vendas/Ativos) (x)	0,66	0,54	0,53
Margem Líq. (Lucro Líq. / Vendas) (%)	35,88%	33,90%	26,15%
Alavancagem Financeira (Ativos/PL) (x)	1,27	1,24	1,32
<b>Indicadores</b>			
Div Bruta/ (PL+Div Bruta) (%)	21,36%	19,47%	24,23%
Dívida Líquida / EBITDA (x)	-1,13	-1,30	-1,50
P/L (x) <sup>4</sup>	24,28	27,07	31,92
EV/EBITDA (x) <sup>4</sup>	16,64	18,38	18,19
Cresc Lucro Ano contra Ano (%)	59,46%	57,67%	-16,40%

#### Receita por linha de vendas



#### Receita por região



Fonte: Bloomberg e relatório 10-Q da empresa

Sobre as tabelas:

- Dados consolidados e extraídos do Economática e Valueline Research.
- "LTM" (Last Twelve Months) refere-se aos últimos 12 meses desde o último anúncio.
- Unidade em US\$ milhões exceto quando indicado.
- Cotação LTM do dia 30/09/2021.
- Os dados consideram a ação lastro, e não o BDR.
- Para entender os rankings do Valueline, clique [aqui](#)

## ROBLOX – R2BL34 (RBLX)

**Descrição:** A Roblox é dona de uma plataforma digital aberta que permite que os usuários criem e administrem seus próprios jogos para que outros possam jogar. A companhia foi criada em 2004, e desde então, tem seu maior público infanto-juvenil. Sua base hoje é de 47,3 milhões de usuários ativos por dia, e cresceu organicamente tanto por boca-a-boca quanto por vídeos do Youtube transmitidos por jogadores. A companhia abriu seu capital nos Estados Unidos em outubro de 2020.

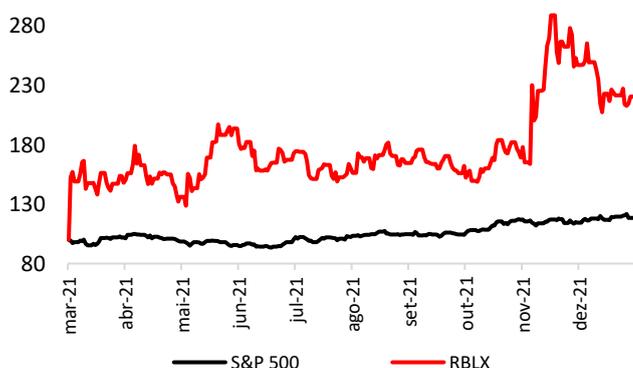
**Atenção:** No momento de redação deste relatório, o BDR da Roblox é restrito a investidores qualificados.

**Modelo de negócios:** A Roblox adota o modelo *freemium*, em que é possível acessar a plataforma gratuitamente, sendo possível também pagar por experiências adicionais por meio de sua moeda digital, os *Roblux*. A monetização do Roblox ocorre principalmente via sua "economia digital". Os desenvolvedores de conteúdo podem cobrar pelo acesso aos jogos que criaram dentro do Roblox, ou então por produtos que ofereçam vantagens aos jogadores dentro de suas criações. Dessa receita em *Roblux*, metade é direcionada à Roblox, e o resto ao criador de conteúdo, que pode converter seus *Roblux* por dólares. Esse sistema incentiva que criadores de conteúdo se empenhem na criação de jogos mais interessantes e sofisticados.

**Valuation:** O consenso da Bloomberg para as ações da Roblox para 12 meses é de US\$ 118,45, com retorno potencial de 19,9%. O consenso é baseado em 17 análises, com 13 analistas avaliando a ação como "Compra".

**Resultados:** No último trimestre, a Roblox apresentou crescimento relevante em sua base de clientes, subindo em 31% os usuários ativos diários em relação ao ano anterior, e 28% o engajamento, chegando a 11 bilhões de horas jogadas. Seu EBITDA aumentou 28% para US\$638 milhões, se beneficiando da maior audiência e tempo de uso. A margem EBITDA, porém, reduziu de 32% para 21%, devido a investimentos da companhia para corresponder a seu grande crescimento de clientes nos últimos anos. A empresa cresceu 65% o seu número de funcionários. Apesar do progresso, a companhia ainda não é lucrativa.

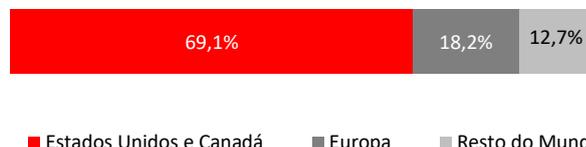
**Desempenho normalizado da RBLX e S&P 500, em reais.**



Fonte: Bloomberg. Normalizado de 09/03/21 a 03/01/22

Roblox (RBLX) <sup>1, 5</sup>			
Consolidado (em US\$ milhões)	3T21	2T21	1T21
<b>DRE</b>			
Receita Líquida Operacional	509	454	387
EBITDA	(58)	(125)	(118)
Lucro Líquido	(74)	(140)	(134)
<b>ATIVO</b>			
Ativo total	3.272	3.074	2.816
Ativo Circulante	2.512	2.394	2.173
<b>PASSIVO</b>			
Obrigações Totais	2.666	2.532	2.224
Passivo Circulante	1.918	1.772	1.510
Obrigações LP	196	206	185
Outras Obrigações	552	553	529
Patrim. Líq. Consolidado	594	527	573
<b>Análise de DuPont</b>			
ROE (%)	-13,45	-25,22	#NUM!
Giro de Vendas (Vendas/Ativos) (x)	0,16	0,15	0,14
Margem Líq. (Lucro Líq. / Vendas) (%)	-15,16%	-31,48%	-35,17%
Alavancagem Financeira (Ativos/PL) (x)	3,00	5,84	4,91
<b>Indicadores</b>			
Div Bruta/ (PL+Div Bruta) (%)	81,79%	82,78%	79,50%
Dívida Líquida / EBITDA (x)	5,73	6,46	11,95
P/L (x) <sup>4</sup>	N/A	N/A	N/A
EV/EBITDA (x) <sup>4</sup>	N/A	N/A	N/A
Cresc Lucro Ano contra Ano (%)	N/D	N/D	N/D

### Receita por região



Fonte: Bloomberg e relatório 10-Q da empresa  
Sobre as tabelas:

- Dados consolidados e extraídos do Economatca e Valueline Research.
- "LTM" (*Last Twelve Months*) refere-se aos últimos 12 meses desde o último anúncio.
- Unidade em US\$ milhões exceto quando indicado.
- Cotação LTM do dia 19/10/2021.
- Os dados consideram a ação lastro, e não o BDR.
- Para entender os rankings do Valueline, clique [aqui](#)

## NVIDIA – NVDC34 (NVDA)

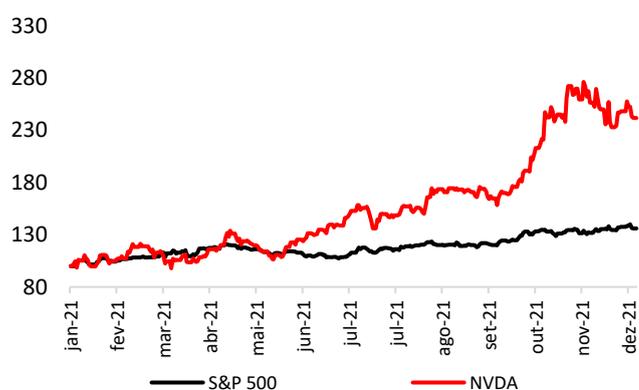
**Descrição:** A Nvidia é uma das maiores desenvolvedoras de processadores gráficos (GPUs), de *chipsets* e de softwares de multimídia do mundo. Situada na Califórnia, a empresa atua nos segmentos de GPU e de processadores Tegra. O primeiro é dividido conforme a sua especialização mercadológica, tais como as linhas (i) GeForce para *gamers*; (ii) Quadro para *designers*; (iii) Tesla e GDx para servidores de *data center* e equipes de cientistas de dados; (iv) GRID para usuários de aplicações e de *desktops* virtuais; e (v) CMP para a mineração de criptomoedas. Já os processadores Tegra correspondem aos *chipsets* móveis da companhia, que contêm em si a capacidade de processamento em conjunto com a parte gráfica para serem utilizados em dispositivos móveis, robôs autônomos, drones, carros e consoles. Em nossa visão, toda essa tecnologia avançada será aplicada nas diversas formas que o Metaverso assumirá nos próximos anos.

**Modelo de negócio:** Por se basear no princípio de *fabless*, a Nvidia delega às fabricantes de *hardware* a produção e a comercialização dos seus produtos, enquanto atua no desenvolvimento do *design*, da arquitetura e do poder gráfico. Assim, a companhia vende as suas GPUs aos fornecedores das grandes varejistas que disponibilizam o produto ao cliente final. Entre os seus segmentos de mercado, os setores de *gaming*, *data center* e visualização profissional correspondem a mais de 90% da sua receita estimada de 2021.

**Valuation:** A companhia negocia a múltiplos Preço/Lucro de 64,7x para os próximos 12 meses e um LPA de US\$ 1,34. O preço-alvo para os próximos 18 meses, segundo a Valueline, varia entre US\$ 183 - US\$ 391, com a mediana em US\$ 287, o que representa uma queda potencial de 5% do preço atual da ação.

**Resultados:** A receita da empresa aumentou em 9,2% no 3T21 vs. o 2T21, para US\$ 7,10 bilhões. Contra o 3T20, destaque para o setor de *data center*, que apresentou um aumento de EBITDA em 162% no 3T21. Além disso, a manufatura de GPUs se encontra muito bem-posicionada no ano, representando 55% da receita anual – cerca de US\$25,875 bilhões.

### Desempenho normalizado da NVDA e S&P 500, em reais.

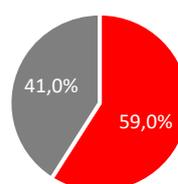


Fonte: Bloomberg. Normalizado de 04/01/21 a 03/01/22

Valueline Research <sup>1,5</sup>				
Financial Strength	Timeliness	Safety	Preço (US\$)	Preço Alvo 3-5 anos (US\$)
A	1	3	301,21	183-391

NVIDIA (NVDA) <sup>1,4</sup>			
Consolidado (em US\$ milhões)	LTM <sup>3</sup>	2020	2019
<b>DRE</b>			
Receita Líquida Operacional	24.274	14.777	10.018
EBITDA	9.731	4.931	2.503
Lucro Líquido	8.206	3.826	2.411
<b>ATIVO</b>			
Ativo total	40.632	26.881	15.810
Ativo Circulante	25.806	14.393	12.420
<b>PASSIVO</b>			
Obrigações Totais	16.834	11.547	4.596
Passivo Circulante	3.612	3.669	1.475
Obrigações LP	11.687	6.567	2.459
Outras Obrigações	1.535	1.311	662
Patrim. Líq. Consolidado	23.798	15.334	11.214
<b>Análise de DuPont</b>			
ROE (%)	41,94	28,82	23,31
Giro de Vendas (Vendas/Ativos) (x)	0,60	0,55	0,63
Margem Líq. (Lucro Líq. / Vendas) (%)	33,81%	25,89%	24,07%
Alavancagem Financeira (Ativos/PL) (x)	1,71	1,75	1,41
<b>Indicadores</b>			
Div Bruta / (PL+Div Bruta) (%)	41,43%	42,96%	29,07%
Dívida Líquida / EBITDA (x)	-0,96	-0,67	-3,43
P/L (x) <sup>4</sup>	78,73	88,83	46,17
EV/EBITDA (x) <sup>4</sup>	64,90	67,50	45,43
Cresc Lucro Ano contra Ano (%)	114,48%	58,69%	-48,64%

### Receita por linha de vendas



- Processamento gráfico
- Software e Rede de dados

### Receita por região



- Resto do Mundo
- Estados Unidos

Fonte: Bloomberg e relatório 10-Q da empresa  
Sobre as tabelas:

- Dados consolidados e extraídos do Economática e Valueline Research.
- "LTM" (*Last Twelve Months*) refere-se aos últimos 12 meses desde o último anúncio.
- Unidade em US\$ milhões exceto quando indicado.
- Cotação LTM do dia 31/10/2021.
- Os dados consideram a ação lastro, e não o BDR.
- Para entender os rankings do Valueline, clique [aqui](#)

## MICROSOFT – MSFT34 (MSFT)

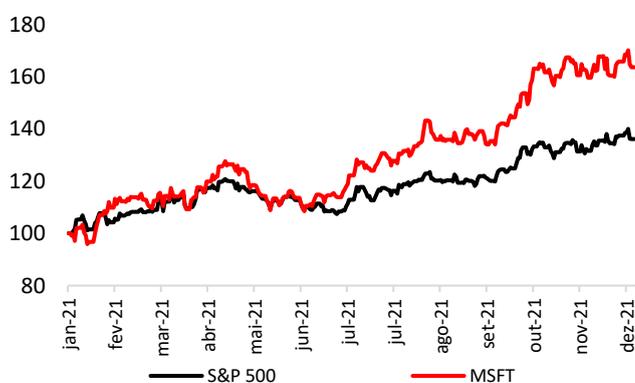
**Descrição:** A Microsoft é muito conhecida pela plataforma de trabalho Office, mas também se destaca em diversas frentes de atuação. O Microsoft Azure é uma das líderes de mercado em serviços de nuvem, que tem uma vantagem competitiva em relação aos demais: promete uma transição sem percalços entre os programas tradicionais e sua plataforma. Suas principais aplicações incluem: Azure, Teams, LinkedIn, Microsoft Office (tradicional), Office 365 (nuvem), Skype, Dynamics 365, Exchange, além do desenvolvimento de jogos cada vez mais baseados na nuvem.

**Modelo de negócios:** Sua margem operacional gera lucro econômico que é sustentado por barreiras de entrada como o forte efeito de rede (grande participação de mercado das suas soluções) e custo de substituição. A Microsoft vem acelerando a transformação de negócio de venda tradicional de softwares para assinaturas, o que gera receitas mais recorrentes. Concluímos esperando que a empresa tenha retornos acima do mercado no curto e no médio prazo, e que deva sustentar sua capacidade de produzir lucros com elevada margem no longo prazo.

**Valuation:** Segundo o consenso<sup>1</sup>, a empresa apresentará resultados elevados nos próximos meses devido ao seu forte lado comercial e aos serviços de nuvem. Assim, estima-se um CAGR de receita em 13% para os próximos 5 anos, com um múltiplo Preço/Lucro de 36,1x para os próximos 12 meses e um LPA ajustado de US\$ 2,44. O preço-alvo para os próximos 18 meses, segundo a Valueline, varia entre US\$ 294 e US\$ 541, com a mediana em US\$ 418, o que representa uma alta potencial de 25% do preço atual da ação.

**Resultados:** No 3T21 a receita cresceu 22% a.a. para US\$ 45,3 bilhões, número acima do consenso de US\$ 44 bilhões. O lucro ajustado por ação foi de US\$ 2,27, ficando US\$ 0,20 acima do consenso. Destaque para crescimento de receitas a.a. em 42% do LinkedIn e em 31% do Microsoft Dynamics. Azure teve aumento de 50% nas receitas e vendas de *hardware* do Xbox subiram 166% nos últimos 12 meses. O consenso de analistas<sup>1</sup> aponta um preço-alvo de US\$ 370,94 com retorno potencial em 12 meses de 10,8%.

### Desempenho normalizado da MSFT e S&P 500, em reais.



Fonte: Bloomberg. Normalizado de 04/01/21 a 03/01/22

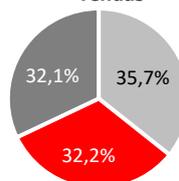
### Valueline Research<sup>1,5</sup>

Financial Strength	Timeliness	Safety	Preço (US\$)	Preço Alvo 3-5 anos (US\$)
A++	1	1	334,75	294-541

### Microsoft (MSFT)<sup>1,5</sup>

Consolidado (em US\$ milhões)	LTM <sup>3</sup>	2020	2019
<b>DRE</b>			
Receita Líquida Operacional	176.251	153.284	134.249
EBITDA	86.531	72.183	61.347
Lucro Líquido	67.883	51.310	44.323
<b>ATIVO</b>			
Ativo total	335.418	304.137	282.794
Ativo Circulante	174.326	173.973	167.074
<b>PASSIVO</b>			
Obrigações Totais	183.440	173.901	172.685
Passivo Circulante	80.528	67.486	59.640
Obrigações LP	50.039	55.136	63.361
Outras Obrigações	52.661	51.105	49.462
Patrim. Líq. Consolidado	151.978	130.236	110.109
<b>Análise de DuPont</b>			
ROE (%)	49,30	42,70	43,83
Giro de Vendas (Vendas/Ativos) (x)	0,53	0,50	0,47
Margem Líq. (Lucro Líq. / Vendas) (%)	38,51%	33,47%	33,02%
Alavancagem Financeira (Ativos/PL) (x)	2,21	2,34	2,57
<b>Indicadores</b>			
Div Bruta / (PL+Div Bruta) (%)	54,69%	57,18%	61,06%
Dívida Líquida / EBITDA (x)	-3,30	-1,82	-1,97
P/L (x) <sup>4</sup>	31,53	33,15	27,47
EV/EBITDA (x) <sup>4</sup>	23,59	22,31	18,56
Cresc Lucro Ano contra Ano (%)	42,92%	15,76%	32,15%

### Receita por linha de vendas



- Serviços de Nuvem
- Computadores e Uso Pessoal
- Produtividade e Negócios

### Receita por região



- Resto do Mundo
- Estados Unidos

Fonte: Bloomberg e relatório 10-Q da empresa  
Sobre as tabelas:

- Dados consolidados e extraídos do Economática e Valueline Research.
- "LTM" (*Last Twelve Months*) refere-se aos últimos 12 meses desde o último anúncio.
- Unidade em US\$ milhões exceto quando indicado.
- Cotação LTM do dia 30/09/2021.
- Os dados consideram a ação lastro, e não o BDR.
- Para entender os rankings do Valueline, clique [aqui](#)

## ADVANCED MICRO DEVICES (AMD) – A1MD34 (AMD)

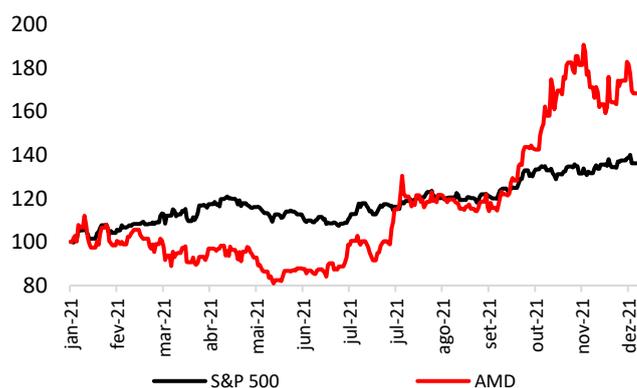
**Descrição:** A AMD (Advanced Micro Devices) é uma desenvolvedora de processadores e componentes gráficos, além de projetar os *softwares* que atuam como suporte às suas peças de *hardware*. Assim, a empresa atua em dois segmentos principais. Um deles é o de computação e gráficos, que corresponde ao mercado de (i) processadores (CPU) – com foco nas linhas *Ryzen* e *EPYC*, (ii) placas de vídeo (GPU) – sendo a linha *Radeon* a principal, (iii) processadores com vídeo integrado (APU), (iv) *data center* e (v) serviços de desenvolvimento. O outro é referente à divisão corporativa, de embutidos e de customizáveis, que diz respeito a (i) servidores e processadores embutidos em sistemas customizáveis feitos a partir de seus *chipsets*, (ii) tecnologias para melhor performance em *games* e (iii) sistemas customizáveis feitos a partir de seus *chipsets*.

**Modelo de negócios:** Assim como a Nvidia, a AMD também se baseia no princípio de *fabless* para o seu segmento de GPUs e processadores, atuando na criação do *design*, da arquitetura e do poder gráfico de seus produtos. A sua principal linha de negócio é a de computação e gráficos, que corresponde por cerca de 59% da receita da empresa no ano.

**Valuation:** A companhia negocia nos múltiplos a Preço/Lucro de 46,5x para os próximos 12 meses e um LPA de US\$ 0,99. O preço-alvo para os próximos 18 meses, segundo a Valueline, varia entre US\$ 100 e US\$ 215, com a mediana em US\$ 158, o que representa um retorno potencial de 5% sobre o preço atual da ação.

**Resultados:** Graças à alta demanda mundial para a indústria de semicondutores, a receita da empresa aumentou em 12% no 3T21 vs. o 2T21, para US\$ 4,31 bilhões. No comparativo com o 3T20, destaque para o setor corporativo, de embutidos e de customizáveis, que apresentou um aumento de EBITDA em 284,4% no 3T21.

### Desempenho normalizado da AMD e S&P 500, em reais.

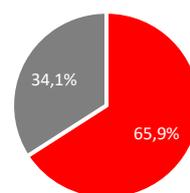


Fonte: Bloomberg. Normalizado de 04/01/21 a 03/01/22

Valueline Research <sup>1,5</sup>				
Financial Strength	Timeliness	Safety	Preço (US\$)	Preço Alvo 3-5 anos (US\$)
A	1	3	150,24	100-215

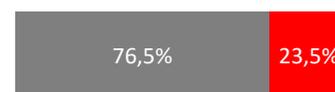
AMD (AMD) <sup>1,5</sup>			
Consolidado (em US\$ milhões)	LTM <sup>3</sup>	2020	2019
<b>DRE</b>			
Receita Líquida Operacional	14.852	9.763	6.731
EBITDA	3.447	1.737	919
Lucro Líquido	3.969	2.490	341
<b>ATIVO</b>			
Ativo total	11.153	8.962	6.028
Ativo Circulante	7.988	6.143	4.597
<b>PASSIVO</b>			
Obrigações Totais	4.017	3.125	3.201
Passivo Circulante	3.564	2.417	2.359
Obrigações LP	270	531	685
Outras Obrigações	183	177	157
Patrim. Líq. Consolidado	7.136	5.837	2.827
<b>Análise de DuPont</b>			
ROE (%)	72,14	57,48	16,66
Giro de Vendas (Vendas/Ativos) (x)	1,33	1,09	1,12
Margem Líq. (Lucro Líq. / Vendas) (%)	26,72%	25,50%	5,07%
Alavancagem Financeira (Ativos/PL) (x)	1,56	1,54	2,13
<b>Indicadores</b>			
Div Bruta / (PL+Div Bruta) (%)	36,02%	34,87%	53,10%
Dívida Líquida / EBITDA (x)	-1,09	-1,01	-0,89
P/L (x) <sup>4</sup>	32,55	44,57	245,42
EV/EBITDA (x) <sup>4</sup>	36,35	62,56	90,39
Cresc Lucro Ano contra Ano (%)	351,54%	630,21%	1,19%

### Receita por linha de vendas



■ Computação e Gráficos  
■ Resto do Mundo  
■ Corporativo

### Receita por região



Fonte: Bloomberg e relatório 10-Q da empresa

Sobre as tabelas:

- Dados consolidados e extraídos do Economática e Valueline Research.
- "LTM" (*Last Twelve Months*) refere-se aos últimos 12 meses desde o último anúncio.
- Unidade em US\$ milhões exceto quando indicado.
- Cotação LTM do dia 25/09/2021.
- Os dados consideram a ação lastro, e não o BDR.
- Para entender os rankings do Valueline, clique [aqui](#)

## GLOSSÁRIO

- **Benchmark:** índice que serve como parâmetro para comparar/avaliar um investimento. Exemplos: CDI, índice Ibovespa.
- **Beta:** Medida de sensibilidade dos retornos diários da Carteira à variação do *benchmark* (no caso da Carteira Empresas Americanas, o índice Dow Jones).
- **Capex (*Capital Expenditure*):** somatória de todos os custos relacionados à aquisição de ativos, equipamentos e instalações que visam a melhoria de um produto, serviço ou da empresa em si. São contabilizados investimentos que irão gerar algum valor futuro à companhia.
- **Dívida Líquida:** Corresponde à dívida bruta menos o caixa e equivalentes de caixa da companhia. Normalmente é associada a algum índice de alavancagem como, por exemplo, Dívida Líquida / EBITDA.
- **Dividend Yield:** apresentado em termos percentuais, calculado a partir dos dividendos esperados por ação, dividido pelo preço atual da ação. Geralmente apresentado em base anual.
- **EBITDA:** é a sigla em inglês para *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, que traduzido significa Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA).
- **EV/EBITDA:** o índice representa o valor da companhia (*Enterprise Value* = valor de mercado + dívida líquida) dividido pelo EBITDA. Quanto maior o EV/EBITDA, mais valorizada a companhia em tese estará, ou seja, mais "cara".
- **ETF - *Exchange Traded Fund*:** fundo de índice negociado em bolsa.
- **Fluxo de Caixa Livre para o Acionista:** métrica do valor que pode ser distribuído aos acionistas da empresa como dividendos ou recompras de ações - depois que todas as despesas, investimentos, pagamentos de dívida e ajustes de capital de giro são atendidos.
- **Follow-on:** processo no qual uma empresa que já tem capital aberto volta ao mercado para ofertar mais ações. O *follow-on* pode ser primário (oferta de novas ações) ou secundário (venda de ações existentes).
- **Guidance:** é a informação anunciada pela empresa como indicativo ou estimativa de desempenho futuro. O *guidance* pode ser sobre receita, despesas, lucro, entre outros.
- **Preço alvo:** É calculado através da metodologia do fluxo de caixa descontado e é utilizado para definir o potencial de valorização, ou desvalorização, da ação. Em outras palavras, serve para definir se uma ação está cara ou barata. Geralmente o preço-alvo indica uma previsão do preço da ação feito pelo analista setorial para o fim do ano corrente.
- **Preço/Lucro:** o Índice P/L é calculado utilizando o preço da ação dividido pela sua expectativa de lucro por ação para um determinado período ou ano. Quanto maior o P/L, mais valorizada a companhia em tese estará, ou seja, mais "cara".
- **P/VPA:** Múltiplo que indica quanto os acionistas aceitam pagar, no momento, pelo patrimônio líquido da companhia. É obtido através da divisão entre o preço da ação e o seu Valor Patrimonial por Ação (VPA).
- **ROE/ROAE:** ROE é a sigla para o termo em inglês *Return on Equity*, que significa Retorno sobre o Patrimônio Líquido. É calculado pela divisão entre o lucro líquido de uma empresa e seu patrimônio líquido. Já o ROAE é calculado com a média do patrimônio líquido de um determinado período - métrica comumente utilizada por instituições financeiras.
- **ROIC:** Indicador que diz respeito ao retorno sobre o capital total investido, ou seja, o capital próprio da empresa somado ao capital de terceiros (empréstimos, financiamentos e debêntures). Para seu cálculo, divide-se o valor do lucro operacional líquido após os impostos pelo capital total investido da empresa (capital próprio + capital de terceiros).
- **Valuation:** processo de estimativa do valor de um negócio, usando modelos quantitativos para analisar sua situação financeira e perspectivas de crescimento.

## RISCOS RELACIONADOS AOS VALORES MOBILIÁRIOS LASTRO DO BDR

Os BDRs representam valores mobiliários negociados em outro país. Mas, em seu mercado de negociação, esses valores mobiliários, como qualquer investimento, apresentam riscos. Seja uma ação, um título representativo de dívida ou uma cota de um fundo de índice, cada ativo financeiro que serve de lastro ao BDR está sujeito aos riscos inerentes a sua classe, entre os quais se destacam o risco de mercado e o risco de crédito. O risco de mercado está relacionado às condições econômicas, como crescimento econômico, emprego e renda, taxas de juros, além de questões setoriais relacionados ao negócio do emissor ou ao segmento em que investe. A mudança de expectativas em relação a essas condições pode impactar negativamente os preços de negociação desses ativos e, consequentemente, os preços de negociação dos BDRs no Brasil. O risco de crédito se refere à capacidade de o emissor de um valor mobiliário representativo de dívida cumprir com as condições pactuadas para o pagamento de juros e amortização do principal. A possibilidade de não cumprimento dessas obrigações pode impactar diretamente a rentabilidade esperada desses ativos e, portanto, dos BDRs neles lastreados.

**Risco de Liquidez:** O conceito de liquidez em finanças está relacionado à facilidade com que um ativo pode ser negociado ou resgatado a um valor considerado justo. Os BDRs são negociados em bolsa. Nesse mercado, não há garantia de que o investidor que deseja vender seu investimento encontrará interessados em comprar, o que pode impactar o seu preço de negociação.

**Risco Cambial:** Os BDRs são negociados no Brasil em reais. No entanto, esses BDRs representam um valor mobiliário negociado em outro mercado, na moeda local. Portanto, além das variações naturais de preço do ativo relacionadas ao negócio que representam, os BDRs também estão expostos à variação cambial. Por exemplo, suponha a ação negociada em bolsa nos EUA cotada a US\$ 10. Considerando um câmbio exemplificativo de R\$ 5/US\$, e desconsiderando custos e impostos, um BDR representativo dessa ação negociado aqui no Brasil provavelmente estaria cotado a R\$ 50. Isso se deve à teoria de arbitragem, ou seja, se assim não fosse, investidores poderiam comprar ou vender a ação nos EUA e vender ou comprar o BDR no Brasil auferindo lucros sem risco. Esse exemplo é apenas ilustrativo. Não há garantias e não se pode afirmar que os preços de negociação dos ativos no exterior e os preços dos BDRs com lastro neles estarão sempre em equilíbrio. Outras condições de mercado, custos de transação, impostos, entre outros fatores, podem interferir nessa relação.

**Risco Legal e Informacional:** Os emissores, no exterior, de valores mobiliários que servem de lastro a programas de BDR nível I, patrocinados ou não, são empresas e fundos estrangeiros (a exceção, já citada no texto, são os casos de emissores brasileiros de títulos representativos de dívida que venham a ser lastro de programa de BDR). Consequentemente, estão submetidos à legislação específica de seu país de origem, e não à brasileira, inclusive quanto aos aspectos societários e de direitos dos investidores minoritários. Isso se aplica inclusive quanto ao tipo e aos padrões contábeis

das informações financeiras, que podem ser bastante diversos dos vigentes no Brasil, além de poderem ser apresentados na língua do país em que são negociados. Como exemplo, algumas companhias abertas americanas cujas ações são objeto de lastro de programas de BDR não patrocinados divulgam suas informações contábeis no padrão US GAAP, que diferem do padrão internacional, IFRS, exigido das companhias abertas brasileiras.

**Ausência de uma ampla base de análise local:** Alguns investidores baseiam as suas decisões de investimentos em análises especializadas realizadas pelos analistas de valores mobiliários. Esses profissionais elaboram relatórios de análise, que envolvem um aprofundamento técnico, com recomendações sobre valores mobiliários específicos ou sobre emissores determinados, para auxiliar os investidores no processo de tomada de decisão de investimento. Embora muitos ativos brasileiros sejam acompanhados por analistas, essa cobertura pode não ocorrer para os ativos ou emissores estrangeiros cujos valores mobiliários sejam lastro dos programas de BDRs. Essa possível ausência de uma base de análise local pode representar um risco ao investidor, que precisaria buscar em outros mercados a análise necessária para apoiar a sua decisão, em geral disponível apenas em outra língua e sujeita a regras distintas das aqui aplicáveis aos analistas de valores mobiliários. Além disso, é importante o investidor compreender que, ainda que determinado ativo financeiro ou emissor estrangeiro seja coberto por uma analista, o foco de atuação desses profissionais é a empresa ou o ativo financeiro específico que se está analisando, e não o cliente. Então, embora os investidores possam se apoiar nas recomendações fornecidas, eles devem antes se perguntar se aquele ativo em si é adequado ao seu perfil e objetivo de investimento.

**Risco de Descontinuidade do Programa:** A instituição depositária no Brasil, emissora dos BDRs, pode optar por descontinuar o programa. Para isso, precisará atender à regulamentação e aos procedimentos estabelecidos pela entidade administradora de mercado em que o BDR é negociado, notificando a decisão com antecedência. De forma geral, quando o programa de BDR é cancelado, um dos seguintes procedimentos pode ser facultado ao investidor:

- Venda dos valores mobiliários no exterior, e recebimento do resultado da venda pelo investidor no Brasil, em moeda local;
- Transferência dos valores mobiliários no exterior para a conta de custódia, também no exterior, a ser indicada pelo investidor à instituição depositária;
- 

Ou ainda outro procedimento, de acordo com a situação específica que determinou o cancelamento do registro do Programa, sujeito à aprovação prévia da entidade administradora de mercado em que o BDR é negociado.

Os investidores devem observar as regras da entidade administradora de mercado em que o BDR é negociado, além das condições estabelecidas no programa, e estar cientes de cada uma dessas possibilidades e do risco que podem representar aos seus investimentos

## Comunicado Importante

O presente relatório foi preparado pelo Banco Santander (Brasil) S.A. e destina-se somente para informação de investidores, não constituindo oferta de compra ou de venda de algum título e valor mobiliário contido ou não neste relatório (i.e., os títulos e valores mobiliários mencionados aqui ou do mesmo emissor e/ou suas opções, warrants, ou direitos com respeito aos mesmos ou quaisquer interesses em tais títulos e valores mobiliários).

Este relatório não contém, e não tem o escopo de conter, toda a informação relevante a respeito do assunto ora abordado. Portanto, este relatório não consiste e nem deve ser considerado como uma declaração e/ou garantia quanto à integridade, precisão, veracidade das informações aqui contidas.

Qualquer decisão de compra ou venda de títulos e valores mobiliários deverá ser baseada em informações públicas existentes sobre os referidos títulos e, quando apropriado, deve levar em conta o conteúdo dos correspondentes prospectos arquivados, e a disposição, nas entidades governamentais responsáveis por regular o mercado e a emissão dos respectivos títulos.

As informações contidas neste relatório foram obtidas de fontes consideradas seguras, muito embora tenham sido tomadas todas as medidas razoáveis para assegurar que as informações aqui contidas não são incertas ou equivocadas no momento de sua publicação, não garantimos sua exatidão, nem que as mesmas são completas e não recomendamos que se confie nelas como se fossem.

Todas as opiniões, estimativas e projeções que constam no presente relatório traduzem nossa opinião na data de sua emissão e podem ser modificadas sem prévio aviso, considerando nossas premissas relevantes e metodologias adotadas à época de sua emissão, conforme estabelecidas no presente relatório.

O Santander ou quaisquer de seus diretores ou funcionários poderão adquirir ou manter ativos direta ou indiretamente relacionados à(s) empresa(s) aqui mencionada(s), desde que observadas as regras previstas na Resolução CVM 20, de 25 de fevereiro de 2021 ("Resolução CVM 20").

O Santander não será responsável por perdas diretas ou lucros cessantes que sejam decorrentes do uso do presente relatório.

O presente relatório não poderá ser reproduzido, distribuído ou publicado pelo seu destinatário para qualquer fim.

A fim de atender à exigência regulatória prevista na Resolução CVM 20, segue declaração do analista:

Nós, **Luiz Adolfo Schiller e Ricardo Vilhar Peretti**, analistas de valores mobiliários credenciados nos termos da Resolução CVM 20, de 25 de fevereiro de 2021, subscritores e responsáveis por este relatório, o qual é distribuído pelo Santander, em relação ao conteúdo objeto do presente relatório, declaramos que as recomendações refletem única e exclusivamente a nossa opinião pessoal, e foram elaboradas de forma independente, inclusive em relação à instituição a qual estamos vinculado, nos termos da Resolução CVM 20. Adicionalmente, declaramos o que segue:

- (i) O presente relatório teve por base informações baseadas em fontes públicas e independentes, conforme fontes indicadas ao longo do documento;
- (ii) As análises contidas neste documento apresentam riscos de investimento, não são asseguradas pelos fatos, aqui contidos ou obtidos de forma independente pelo investidor, e nem contam com qualquer tipo de garantia ou segurança dos analistas, do Santander ou de quaisquer das suas controladas, controladores ou sociedades sob controle comum;
- (iii) O presente relatório não contém, e não tem o escopo de conter, todas as informações substanciais com relação ao setor objeto de análise no âmbito do presente relatório;

O Banco Santander (Brasil) S.A, suas controladas, seus controladores ou sociedades sob controle comum, declaram, nos termos da Resolução CVM 20, que:

- Têm interesse financeiro e comercial relevante em relação ao setor, à companhia ou aos valores mobiliários objeto desse relatório de análise.
- Recebem remuneração por serviços prestados para o emissor objeto do presente relatório ou pessoas a ele ligadas.
- Estão envolvidas na aquisição, alienação ou intermediação do(s) valor(es) mobiliário(s) objeto do presente relatório de análise.
- Podem ter (a) coordenado ou coparticipado da colocação de uma oferta pública dos títulos de companhia(s) citada(s) no presente relatório nos últimos 12 meses; (b) ter recebido compensações de companhia(s) citada(s) no presente relatório por serviços de bancos de investimento prestados nos últimos 12 meses; (c) espera receber ou pretende obter compensações de companhia(s) citada(s) no presente relatório por serviços de banco de investimento prestados nos próximos 3 meses.
- Prestaram, prestam ou poderão prestar serviços financeiros, relacionados ao mercado de capitais, ou de outro tipo, ou realizar operações típicas de banco de investimento, de banco comercial ou de outro tipo a qualquer empresa citada neste relatório.

O conteúdo deste relatório é destinado exclusivamente à(s) pessoa(s) e/ou organizações devidamente identificadas, podendo conter informações confidenciais, as quais não podem, sob qualquer forma ou pretexto, ser utilizadas, divulgadas, alteradas, impressas ou copiadas, total ou parcialmente, por pessoas não autorizadas pelo Santander.

Este relatório foi preparado pelo analista responsável do Santander, não podendo ser, no todo ou em parte, copiado, fotocopiado, reproduzido ou distribuído a qualquer pessoa além daquelas a quem este se destina. Ainda, a informação contida neste relatório está sujeita a alteração sem prévio aviso.

Os potenciais investidores devem buscar aconselhamento financeiro profissional sobre a adequação do investimento em valores mobiliários, outros investimentos ou estratégias de investimentos aqui discutidos, e devem entender que declarações sobre perspectivas futuras podem não se concretizar. Os potenciais investidores devem notar que os rendimentos de valores mobiliários ou de outros investimentos, se houver, referidos neste relatório podem flutuar e que o preço ou o valor desses títulos e investimentos pode subir ou cair. Assim, potenciais investidores podem não receber a totalidade do valor investido. O desempenho passado não é necessariamente um guia para o desempenho futuro.

Eventuais projeções, bem como todas as estimativas a elas relacionadas, contidas no presente relatório, são apenas opiniões pessoais do analista, elaboradas de forma independente e autônoma, não se constituindo compromisso por obtenção de resultados ou recomendações de investimentos em títulos e valores mobiliários ou setores descritos neste relatório.

