Cloud Computing

Introdução

O surgimento da pandemia bem com a evolução da digitalização da economia estão a tornar a *cloud* o núcleo das novas experiências digitais. Ao abrir este documento é provável que esteja a utilizar a *cloud computing*, mesmo que não se aperceba. Ao recorrer a um serviço *online* para enviar *e-mails*, editar documentos ou armazenar ficheiros, ver filmes ou ouvir música, muito provavelmente só é possível fazê-lo porque *cloud computing* está a funcionar em segundo plano.

Em 2022, estima-se que as vendas globais da indústria ascendam a USD 544 MM, um crescimento de 20% yoy. Ao longo dos próximos anos, a Gartner defende que que os gastos em *cloud* por parte das empresas vão superar os gastos em *IT* tradicional.

O que é?

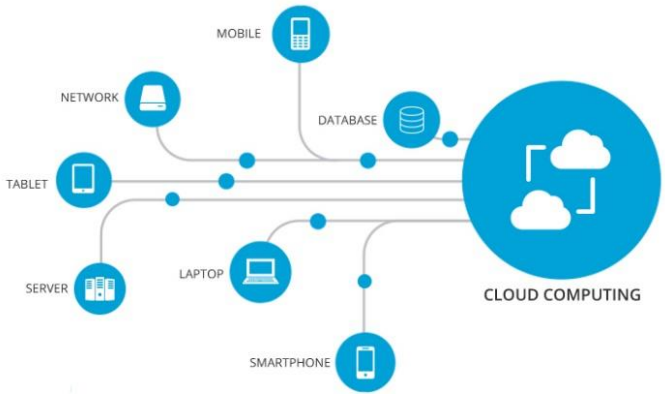
O termo *cloud*, ou em português "nuvem", funciona como uma metáfora para a nova forma de conexão entre dispositivos como computadores e servidores, utilizando a *internet* como a principal ferramenta. *Cloud computing* consiste no fornecimento de serviços informáticos, incluindo servidores, armazenamento, bases de dados, rede, *software*, análises e inteligência, através da *internet* – a *cloud*.

A integração de *cloud computing* nas operações de uma empresa providencia variadíssimas vantagens, tais como:

Escalabilidade e mobilidade: tendo os dados e as aplicações hospedadas na *cloud,* os utilizadores podem aceder às informações através de qualquer dispositivo ou região desde que tenham conexão à *internet*.

Gestão de custos: utilizar *cloud* permite às organizações poupar em custos de capital uma vez que não precisam de adquirir, e em alguns casos nem gerir, o equipamento necessário para o efeito. Adicionalmente, este tipo de serviços requer equipas de *IT* mais pequenas uma vez que as empresas podem recorrer à *expertise* e força de trabalho dos fornecedores dos serviços de *cloud*.

Recuperação de dados: com o armazenamento da informação na *cloud,* os utilizadores são capazes de aceder aos dados mesmo que os dispositivos (PC, *tablet*, *smartphone*) fiquem inoperáveis, e as organizações conseguem recuperar rapidamente a informação perdida em casos de desastre ou perda de potência.



Analista:
Francisco Fonseca

Research:
research@big.pt

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

Diferentes serviços

Dentro do segmento de *cloud computing* existem vários tipos de serviços e modelos que variam tendo em conta as necessidades dos utilizador.

Pública vs Privada vs Híbrida

***Cloud* Pública:** modelo no qual o ambiente *cloud* se encontra disponível através de uma rede aberta ao público, o que permite aos clientes usufruir de um custo inicial baixo e ser fácil e imensamente escalável. Por outro lado, está associado a um maior risco tendo em conta o grande número de organizações que também utilizam a mesma *cloud*.

***Cloud* Privada:** significa que os recursos de computação são dedicados a uma organização em exclusivo, sendo o *hardware* subjacente separado. O ambiente de *cloud* só é acessível por essa organização através de equipamentos e credenciais autorizados. De todos os modelos de implementação de *cloud*, este é o que oferece aos clientes um maior controlo e segurança dos seus dados e maior flexibilidade na alocação de recursos computacionais.

***Cloud* Híbrida:** O modelo usa uma combinação de *cloud* privada e pública para criar uma combinação flexível e acessível, uma vez que expandir a capacidade na *cloud* privada é um processo mais complexo e tem custos mais elevados do que na *cloud* pública. Normalmente, os clientes que utilizam a *cloud* híbrida tendem a alocar os dados mais sensíveis na parte privada do modelo, enquanto os dados menos críticos são armazenados na parte pública.

Para além dos três modelos mencionados anteriormente, existem outras variantes como a ***Cloud* Comunitária.** Este modelo corresponde a um tipo de *cloud* privada, mas que advém da colaboração entre várias empresas, que partilham a infraestrutura de *cloud* para atingir um determinado objetivo comum. Ao utilizarem a mesma infraestrutura, estas organizações conseguem aceder e partilhar dados e recursos entre si. Por exemplo, para que os consumidores possam usufruir de uma máquina de multibanco, os bancos têm que partilhar entre si uma infraestrutura que lhes permita aceder a dados de outros bancos de forma rápida e eficaz.

IaaS vs PaaS vs SaaS: esta diferenciação de serviços varia consoante o nível de responsabilidade que uma empresa pretende desempenhar na gestão das suas necessidades de *cloud computing.*

***Infraestruture as a Service* (IaaS):** serviço de *cloud* mais básico no qual os fornecedores disponibilizam apenas a infraestrutura de *cloud – virtual machines* (VMs), servidores, etc. Quer isto dizer que os clientes utilizam e gerem os seus próprios sistemas e aplicações, armazenam informação e usam as próprias redes dentro de uma infraestrutura fornecida por outra entidade.

Ex. AWS (Amazon), Microsoft Azure, Google Cloud Infrastructure, etc.

Analista:
Francisco Fonseca

Research:
research@big.pt

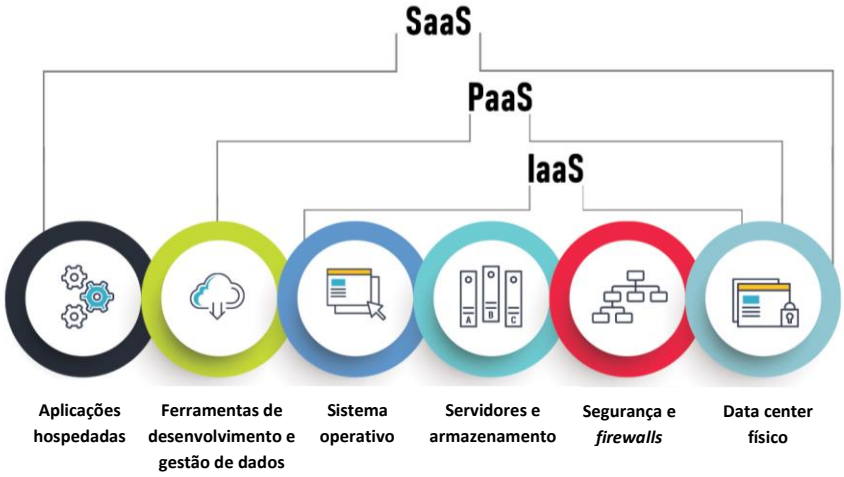
Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

***Platform as a Service* (PaaS):** refere-se aos serviços de *cloud computing* que fornecem um ambiente a pedido do cliente que permita desenvolver, testar e gerir *software* próprio. A categoria PaaS foi concebida para permitir aos programadores criar rapidamente aplicações Web ou móveis, sem que tenham de se preocupar em configurar ou gerir a infraestrutura subjacente de servidores, armazenamento, rede e bases de dados necessários para o desenvolvimento.

Ex. Windows Azure (Microsoft), Force.com (Salesforce), Google App Engine, SAP, etc.

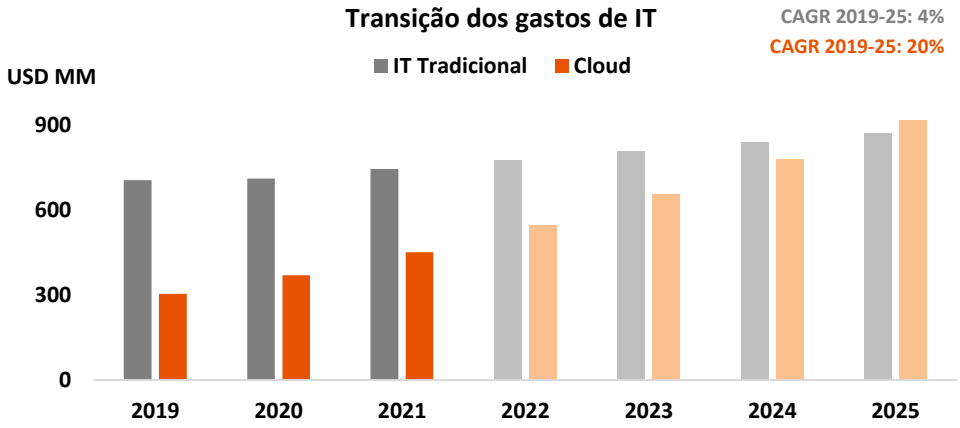
***Software as a Service (*SaaS*)*:** serviço no qual o fornecedor é responsável pela gestão do *software* e da infraestrutura subjacente, incluindo manutenção, atualizações, segurança, etc. A única função dos clientes resume-se a usufruir o serviço.

Ex. Serviços de *streaming*, Gmail (Google), Zoom, etc.



Crescimento da indústria

A Gartner estima que os gastos por parte das empresas em *cloud* pública irá ultrapassar os gastos tradicionais de IT no ano de 2025. Quer isto dizer que no final desse período, serviços como IaaS, PaaS e SaaS irão agregar mais de 50% dos gastos em IT.



Fonte: *Gartner (2022)*

Analista:
Francisco Fonseca

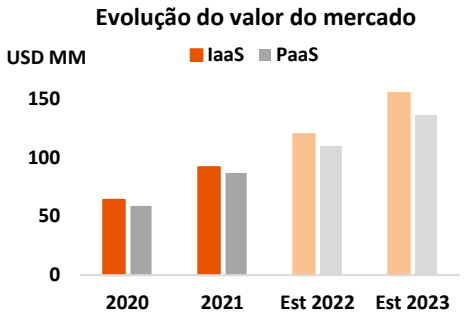
Research:
research@big.pt

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

Empresas presentes na indústria

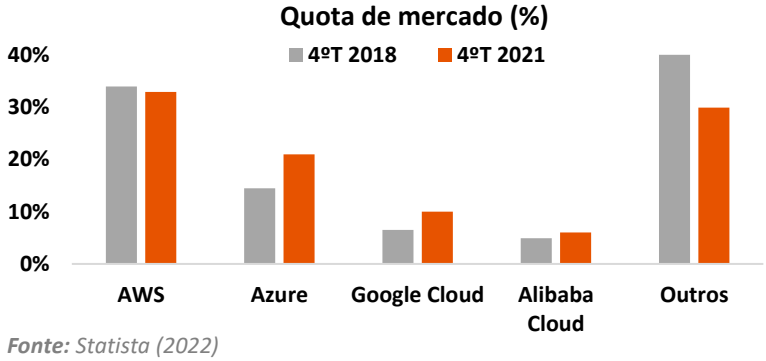
Relativamente aos serviços de IaaS e PaaS, as grandes tecnológicas como Amazon, Microsoft e Google dominam o mercado com os seus serviços de grande escala.

Iaas e Paas



Fonte: *Gartner (2022)*

CAGR 20-23 35%
CAGR 20-23 32%



Fonte: *Statista (2022)*

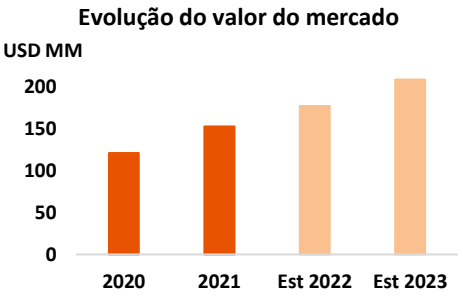
Nota: *inclui serviços de IaaS, Paas e de cloud privada*

Amazon Web Services (Amazon): A AWS é o serviço de *cloud* mais maturado do mercado, oferecendo uma ampla variedade de serviços para praticamente todos *end-users,* desde programadores individuais, grandes empresas e governos. A empresa estabeleceu o serviço de *cloud* AWS há 11 anos e desde então tem mantido intacta a sua posição de líder de mercado. No ano de 2021, a AWS gerou USD 62 MM em receitas, que converteu em lucros de USD 18,5 MM.

Azure (Microsoft): A Microsoft é a maior concorrente da Amazon neste segmento. O Azure oferece uma vasta gama de serviços adaptados especialmente para empresas que já utilizem produtos da Microsoft (ex. Windows, Office 365, etc.). O Azure é o serviço de *cloud* mais usado entre as organizações de grande dimensão, sendo utilizado por 95% das empresas que constituem o Fortune 500.

Google Cloud (Google): O serviço de *cloud* da Google, apesar de ainda longe da escala dos dois líderes, tem-se estabelecido como a terceira maior força do mercado. De forma a reduzir a diferença para Azure e AWS, e potenciar o crescimento das vendas, a gigante tecnológica tem investido de forma significativa neste segmento, que ainda não atingiu a rentabilidade – gerou perdas de USD 3 MM em 2021.

Alibaba Cloud (Alibaba): A empresa chinesa detém o 4º maior serviço da indústria de *cloud computing*, tendo gerado USD 9 MM em 2021. De acordo com algumas fontes da indústria, o serviço possui perto de 40% de quota de mercado na China, no entanto, dada a baixa penetração no mercado internacional, globalmente o valor ronda os 6%.



Fonte: *Gartner (2022)*

CAGR 20-23 20%

Saas

No que toca a *Software as a Services*, o mercado é bem mais fragmentado, existindo variadíssimos serviços nas diferentes indústrias, desde serviços de *streaming*, *costumer relations, design* e publicidade, videochamadas, retalho, cibersegurança, entre outros.

Analista:
Francisco Fonseca

Research:
research@big.pt

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

Lista de títulos com exposição ao tema disponíveis no site do BiG:

ETFs

ISIN	Nome	Moeda	Geografia	Estratégia de replicação	Rendibilidade desde início do ano	Rendibilidade dos últimos 3 anos	Desvio Padrão últimos 3 anos	Comissão de gestão
IE00BFD2H405	**First Trust Cloud Computing UCITS ETF**	USD	EUA	Full	-26,9%	-	-	0,6%
US37954Y4420	**Global X Cloud Computing ETF**	USD	Global	Full	-30,4%	6,1%	26,6%	0,7%

***Fonte**: Bloomberg (08/06/2022)*

Ações

Ticker	Nome	Capitalização bolsista (USD MM)	Margem de Lucro (%)	P/E 2023	Dívida Líquida / EBITDA	*Dividend Yield (%)*
MSFT US Equity	**Microsoft**	2038	42,6%	25	-0,3	0,9%
Googl US Equity	**Alphabet**	1543	30,5%	16	-1,1	-
AMZN US Equity	**Amazon**	1251	4,1%	33	1,0	-
ADBE US Equity	**Adobe**	205	36,7%	27	0,0	-
ORCL US Equity	**Oracle**	194	26,2%	14	3,9	1,8%
CSCO US Equity	**Cisco**	189	27,4%	13	-0,6	3,3%
CRM US Equity	**Salesforce**	186	0,8%	32	0,2	-
IBM US Equity	**IBM**	128	11,5%	14	3,4	4,6%
ADP US Equity	**ADP**	93	22,8%	29	0,4	1,8%
SQ US Equity	**Square**	49	0,5%	52	0,9	-
SHOP US Equity	**Shopify**	48	1,1%	197	-42,9	-
DELL US Equity	**Dell Technologies**	38	5,4%	7	2,1	0,6%
ZM US Equity	**Zoom**	34	24,3%	29	-5,1	-
HPE US Equity	**Hewlett Packard Enterprise**	20	4,6%	7	2,7	3,1%
TWTL US Equity	**Twilio**	20	-29,9%	628	6,2	-

***Fonte**: Bloomberg; BiG Research (08/06/2022)*

Analista:
Francisco Fonseca

Research:
research@big.pt

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

DISCLOSURES

- O Banco de Investimento Global, S.A. é uma instituição registada e regulada pelo Banco de Portugal e pela Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários, as duas principais entidades responsáveis pela regulação de actividades financeiras em Portugal.
- O BIG dispõe de um Código de Conduta, aplicável a todos os colaboradores que desempenham a actividade de analistas financeiros, no sentido de continuar a assegurar o rigor, a competência e a excelência que caracterizam a sua imagem institucional. O referido documento está disponível para consulta externa, caso se verifique uma requisição nesse sentido.
- Os membros da equipa de Research do BIG não recebem nem irão receber qualquer tipo de compensação no âmbito do exercício regular das suas recomendações, as quais reflectem opiniões estritamente pessoais.
- Para mais informações consulte o nosso documento de Disclaimers online neste link, https://big.pt/InformacaoMercados/AnalisesBig/Outros , ou por favor contacte research@big.pt.

DISCLAIMER

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.

Analista:
Francisco Fonseca

Research:
research@big.pt

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BiG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Chama-se particularmente a atenção para o facto de que os resultados previstos são susceptíveis de alteração em função de modificações que se venham a verificar nos pressupostos que serviram de base à informação agora disponibilizada. Adverte-se igualmente que o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BiG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O BiG assegura a independência nas recomendações de investimento nos termos dos pontos 7.23 e 7.24 da política de gestão de conflitos de interesses do BiG. O BiG monitoriza continuamente as recomendações emitidas pelos analistas nos termos do código de conduta e da política de transações pessoais.