

# A valorização da baixa volatilidade

“O raciocínio nunca fará um homem corrigir uma má opinião, que por raciocínio ele nunca adquiriu ...”

– Jonathan Swift, “Carta a um jovem clérigo”

### Colaboradores

#### **Fei Mei Chan**

Director  
Index Investment Strategy  
[feimei.chan@spglobal.com](mailto:feimei.chan@spglobal.com)

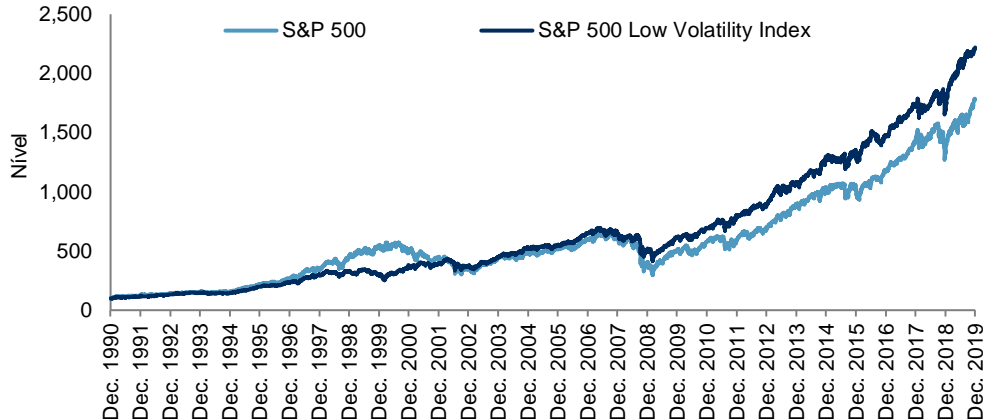
#### **Craig J. Lazzara, CFA**

Managing Director  
Index Investment Strategy  
[craig.lazzara@spglobal.com](mailto:craig.lazzara@spglobal.com)

### RESUMO

- As estratégias de baixa volatilidade, como o seu nome sugere, geralmente têm uma boa performance quando os mercados caem. Desafiando a teoria tradicional de precificação de ativos financeiros, elas têm, de forma anômala, superado seus benchmarks ao longo do tempo apesar de exibir menor risco.
- Devido à sua popularidade nos últimos anos, alguns críticos já afirmaram que as ações de baixa volatilidade estão sobrecompradas e sobrevaloradas.
- O nosso objetivo é quantificar a valorização atual da baixa volatilidade. Além disso, tentamos esclarecer se é possível identificar os ambientes de valorização em que as estratégias de baixa volatilidade permitiriam tirar o melhor proveito do dinheiro investido.
- A valorização relativa do [S&P 500® Low Volatility Index](#) se tornou gradualmente mais cara desde o ano de 2000. No encerramento de 2019, o índice de baixa volatilidade foi ligeiramente mais caro do que o seu índice principal, o [S&P 500](#). No entanto, como indicador principal do desempenho relativo de estratégias de baixa volatilidade, o fator valor nunca foi particularmente valioso.

**Quadro 1: O S&P 500 Low Volatility Index ganhou do S&P 500 apesar do menor risco**



Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este gráfico é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete um desempenho histórico hipotético. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

## A ASCENÇÃO DA BAIXA VOLATILIDADE

*As estratégias de baixa volatilidade, como o seu nome sugere, geralmente têm uma boa performance quando os mercados caem.*

O que é comumente chamado de anomalia da baixa volatilidade não é uma descoberta recente, mas um fenômeno amplamente estudado em pesquisas acadêmicas durante mais de quatro décadas.<sup>1</sup> As estratégias de baixa volatilidade se tornaram populares após a crise financeira de 2008 e, como o seu nome sugere, se dão bem em períodos de dificuldade do mercado. O aspecto anômalo destas estratégias é que, apesar de apresentarem um risco menor, elas têm ganhado dos seus benchmarks ao longo do tempo, desafiando a teoria clássica de precificação de ativos financeiros que afirma que há uma conexão direta entre risco e recompensa. O desempenho superior ao mercado das carteiras de baixa volatilidade no longo prazo é tal vez “a maior anomalia no mundo financeiro”.<sup>2</sup>

O S&P 500 Low Volatility Index<sup>3</sup> é um exemplo deste tipo de estratégias. Entre janeiro de 1991 e dezembro de 2019, este índice teve um retorno anualizado médio de 11,28% contra 10,44% do S&P 500, com menor volatilidade (desvios padrão de 11% e 14%, respectivamente). Este

<sup>1</sup> Michael C. Jensen, Fischer Black e Myron S. Scholes: “The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests”, *Studies in the Theory of Capital Markets*, Praeger Publishers Inc., 1972. Confira também o artigo de Eugene F. Fama e James D. MacBeth: “Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 81, N° 3 (maio-junho, 1973), pp. 607–636.

<sup>2</sup> Malcolm Baker, Brendan Bradley e Jeffrey Wurgler: “[Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly](#)”, *Financial Analysts Journal*, Vol. 67, N° 1 (janeiro/fevereiro 2011), pp. 40-54. Confira também o artigo de Fei Mei Chan e Craig J. Lazzara: “[Is the Low Volatility Anomaly Universal?](#)”, S&P Dow Jones Indices (S&P DJI), abril de 2019.

<sup>3</sup> O [S&P 500 Low Volatility Index](#) procura medir o desempenho das 100 ações do S&P 500 com o menor desvio padrão histórico de retornos.

mesmo perfil de risco/retorno é coerente com o histórico que abrange até a década de 1970.<sup>4</sup>

Nos últimos anos, as estratégias de baixa volatilidade têm alcançado fortuna além de fama, acumulando cerca de US\$ 130 bilhões em ativos em mais de 200 fundos globalmente.<sup>5</sup> Junto com estes fluxos generosos, também aumentaram as preocupações sobre a valorização das carteiras que acompanham as estratégias de baixa volatilidade.<sup>6</sup>

## VALOR E BAIXA VOLATILIDADE

O fator valor, como uma fonte do desempenho superior das ações ao longo do tempo, é um dos componentes essenciais do modelo de três fatores de Fama e French.<sup>7</sup> Para analisar a relação entre valorização e baixa volatilidade, nos perguntamos se é possível identificar pontos de entrada para estratégias de baixa volatilidade que permitam tirar o melhor proveito do dinheiro investido, bem como identificar momentos em que as valorizações pareçam tão elevadas que vender as ações faça sentido.

Para realizar esta avaliação, foram usadas três medições tradicionalmente consideradas como elementos fundamentais da valorização: as relações valor-preço, venda-preço e lucro-preço.<sup>8</sup> Posteriormente, criamos uma pontuação de valor combinada mediante a normalização e ponderação equitativa desses três componentes e logo calculamos a pontuação de valor média ponderada do S&P 500 e do S&P 500 Low Volatility Index.

Os resultados são apresentados no quadro 2a, enquanto o quadro 2b mostra o *spread* entre o S&P 500 Low Volatility Index e o S&P 500. Em ambos os casos, os valores positivos indicam um baixo custo relativo e os números negativos uma possível sobrevalorização.<sup>9</sup>

*O fator valor, como uma fonte do desempenho superior das ações ao longo do tempo, é um dos componentes essenciais do modelo de três fatores de Fama e French.*

<sup>4</sup> Phillip Brzenk, Tianyin Cheng, Smita Chirputkar, Hamish Preston e Izzy Wang: "[Four Decades of the Low Volatility Factor](#)", S&P DJI, janeiro de 2020.

<sup>5</sup> Sayad Baronyan e Charlie Rothbarth: "[The Global Evolution of Low Volatility Investment in Asset Management](#)", Informa Financial Intelligence, julho de 2019.

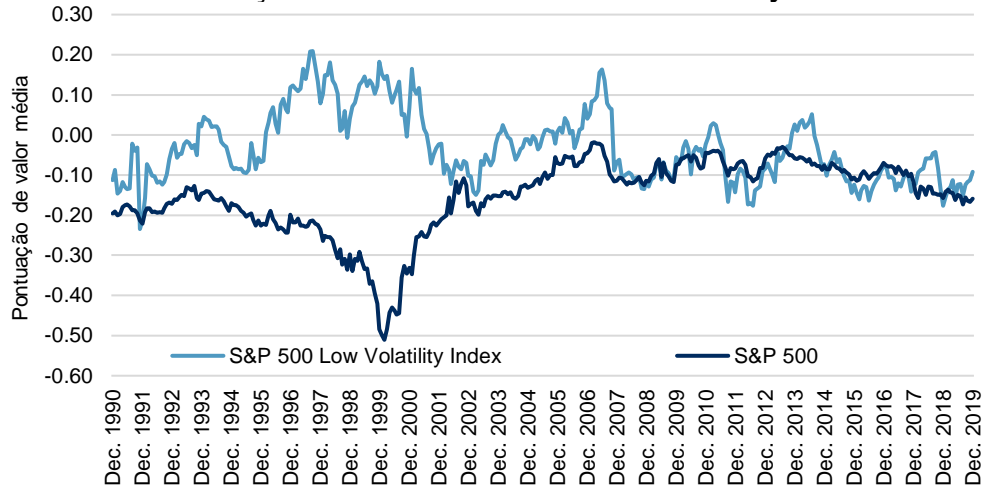
<sup>6</sup> Ben Johnson: "[Why Have Investors Bailed on Low-Volatility Funds?](#)". Morningstar, junho de 2017.

<sup>7</sup> Eugene F. Fama e Kenneth R. French: "[The Cross-Section of Expected Stock Returns](#)". *The Journal of Finance*, Vol. 47, N° 2 (junho de 1992), pp. 427–465.

<sup>8</sup> Estas três variáveis são os "inputs" que guiam o [S&P 500 Value](#) e índices com um estilo parecido.

<sup>9</sup> Ajustamos os valores em torno do S&P 500 com ponderação equitativa para que a pontuação de valorização média dos componentes do S&P 500 fosse 0,00 com um desvio padrão de 1,00. As pontuações de valorização geralmente negativas do S&P 500 ponderado por capitalização de mercado refletem valorizações ligeiramente superiores para empresas de maior porte, uma tendência que foi mais evidente durante e após a bolha tecnológica da década de 1990.

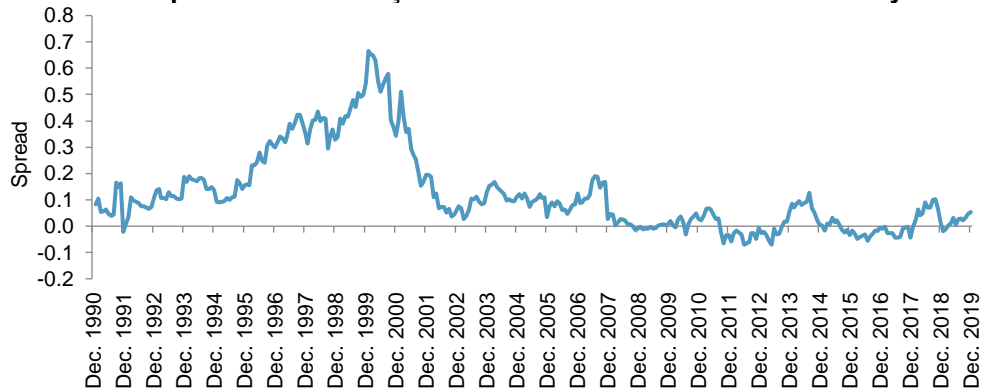
**Quadro 2a: Valorizações do S&P 500 e S&P 500 Low Volatility Index**



*O baixo custo relativo do S&P 500 Low Volatility Index tem diminuído em anos recentes.*

Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este gráfico é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete um desempenho histórico hipotético. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

**Quadro 2b: Spread de valorização do S&P 500 e S&P 500 Low Volatility Index**



Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este gráfico é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete um desempenho histórico hipotético. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

É possível fazer várias observações interessantes com base nos quadros 2a e 2b.

- Historicamente, o S&P 500 Low Volatility Index tende a ser mais barato do que o S&P 500 e, em alguns casos, a diferença é significativa (por exemplo, entre 1996 e 2001).
- O baixo custo relativo do S&P 500 Low Volatility Index tem diminuído em anos recentes.
- Em 31 de dezembro de 2019, o S&P 500 Low Volatility Index era ligeiramente mais caro do que o S&P 500.

O que os quadros 2a e 2b não revelam é se algumas dessas questões é relevante do ponto de vista do desempenho.

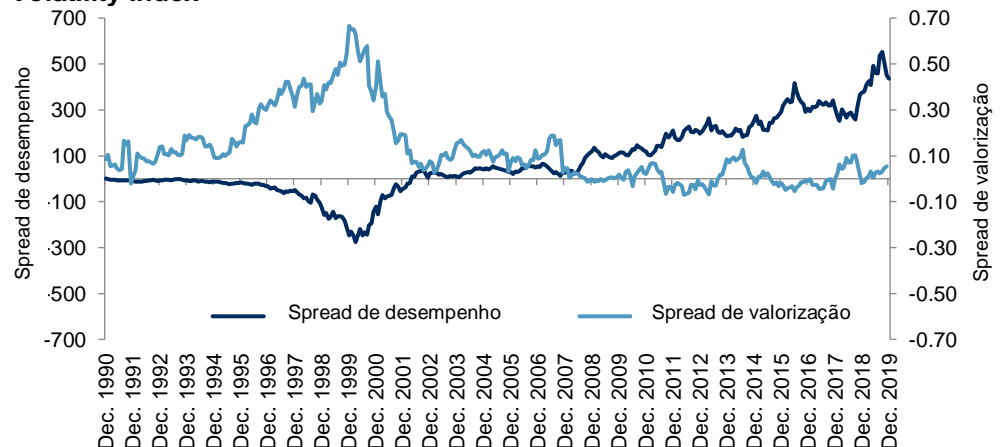
## VALOR RELATIVO E DESEMPENHO RELATIVO

*A relação entre valorização e desempenho parece fraca no melhor dos casos.*

Será que a valorização relativa do S&P 500 Low Volatility Index indica alguma coisa sobre as suas perspectivas de desempenho? Há várias maneiras de abordar essa pergunta. O quadro 3 combina a análise de valorização relativa do quadro 2b (linha mais clara) com o desempenho relativo do S&P 500 Low Volatility Index (linha mais escura). Quando a linha escura está subindo, o S&P 500 Low Volatility Index está ganhando do mercado, e vice-versa. **A relação entre valorização e desempenho, particularmente a causalidade da relação, parece fraca no melhor dos casos.**

Por exemplo, podemos observar que o S&P 500 Low Volatility Index perdeu para o seu benchmark entre 1991 e 1999, período em que se tornou progressivamente mais barato. Posteriormente, ele ganhou do benchmark entre 2000 e 2016, tempo em que se tornou relativamente mais caro. Portanto, podemos deduzir que a subvalorização do S&P 500 Low Volatility Index em 1999 provocou o período posterior de bom desempenho relativo? A dificuldade para responder esta pergunta é que, comparado com o S&P 500, **o índice foi barato em 1996, ano em que começou um período contínuo de desempenho inferior, mas foi igualmente barato em 2001, durante um período de desempenho superior.** Após a crise financeira global de 2008, a valorização do S&P 500 Low Volatility Index tinha atingido o seu máximo histórico até esse momento e, mesmo assim, o seu desempenho desde então tem sido excelente. Estas observações sugerem que, embora pareça existir ocasionalmente uma relação entre a valorização relativa do S&P 500 Low Volatility Index e o seu desempenho relativo posterior, a valorização em si não pode ser a causa lógica desse desempenho.

**Quadro 3: Valorização relativa e desempenho relativo do S&P 500 Low Volatility Index**

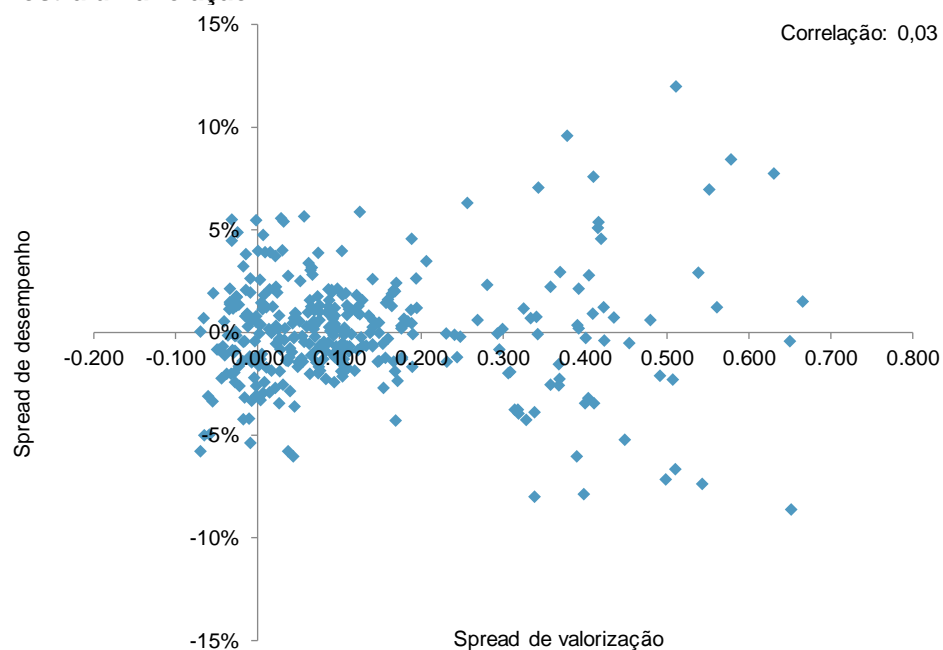


Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este gráfico é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete um desempenho histórico hipotético. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

O quadro 4 ilustra a dificuldade de estabelecer uma causalidade entre valorização e desempenho. O gráfico divide os dados do quadro 3 em incrementos mensais em que cada ponto representa a relação entre a valorização relativa do S&P 500 Low Volatility Index (eixo horizontal) e seu desempenho relativo no mês seguinte (eixo vertical).

*Não há uma relação óbvia entre o nível de valorização e o desempenho posterior do S&P 500 Low Volatility Index.*

**Quadro 4: O gráfico de dispersão das pontuações mensais de valor relativo e spread de desempenho do S&P 500 Low Volatility Index no mês seguinte não mostra uma relação**



Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este gráfico é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete um desempenho histórico hipotético. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

O gráfico de dispersão do quadro 4 é, de fato, disperso. **Não há uma relação óbvia entre o nível de valorização e o desempenho posterior do S&P 500 Low Volatility Index.**

Finalmente, o quadro 5 divide os nossos dados mensais em quartis, com base na valorização relativa do S&P 500 Low Volatility Index.

Quadro 5: Desempenho relativo do S&amp;P 500 Low Volatility Index por quartil de valorização

CATEGORIA	NÚMERO DE MESES	S&P 500 (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX MENOS S&P 500 (%)	TAXA DE SUCESSO (%)
Mais caro	87	1,21	1,09	-0,12	47
Moderadamente caro	87	0,49	0,63	0,14	47
Moderadamente barato	87	0,89	1,06	0,16	52
Mais barato	87	0,73	0,80	0,07	49

Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este quadro é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete resultados históricos hipotéticos. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

*O maior determinante do desempenho relativo das estratégias de baixa volatilidade é a performance do benchmark subjacente.*

À primeira vista, o desempenho inferior de doze pontos-base no quartil de avaliação mais caro (e em nenhum outro quartil) sugere que o fator valor pode ter alguma influência no desempenho do S&P 500 Low Volatility Index. Esta ligação aparente, no entanto, desaparece com um exame mais aprofundado.

O maior determinante do desempenho relativo das estratégias de baixa volatilidade é a performance do benchmark subjacente.<sup>10</sup> Se o S&P 500 tiver uma alta considerável, por exemplo, o S&P 500 Low Volatility Index provavelmente terá um desempenho inferior, e vice-versa. Portanto, se a distribuição dos meses em alta e em baixa variar nos quartis de valorização do quadro 5, isso poderá influenciar a nossa conclusão.

O quadro 6 leva em conta esta possibilidade separando os meses em alta dos meses em baixa em cada fila do quadro 5. O S&P Low Volatility Index teve um desempenho inferior em mercados altistas (ver quadro 6a) e um desempenho superior em mercados baixistas (ver quadro 6b), independentemente da valorização. Aliás, a magnitude dos spreads de desempenho e a frequência do desempenho superior ou inferior não indicou uma relação observável com o nível de valorização relativa.

<sup>10</sup> Fei Mei Chan e Craig J. Lazzara: "[Is the Low Volatility Anomaly Universal?](#)", S&P DJI, abril de 2019.

Como indicador de pontos de entrada e saída para as estratégias de baixa volatilidade, o fator valor não parece ser valioso.

**Quadro 6a: Desempenho relativo do S&P 500 Low Volatility Index em meses altistas por quartil de valorização**

CATEGORIA	NÚMERO DE MESES	S&P 500 (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX MENOS S&P 500 (%)	TAXA DE SUCESSO (%)
Meses altistas mais caros	63	3,39	2,39	-0,99	32
Meses altistas moderadamente caros	58	2,86	2,02	-0,84	26
Meses altistas moderadamente baratos	62	2,21	1,98	-0,23	40
Meses altistas mais baratos	51	4,00	2,46	-1,54	31

Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este quadro é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete resultados históricos hipotéticos. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

**Quadro 6b: Desempenho relativo do S&P 500 Low Volatility Index em meses baixistas por quartil de valorização**

CATEGORIA	NÚMERO DE MESES	S&P 500 (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX (%)	S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX MENOS S&P 500 (%)	TAXA DE SUCESSO (%)
Meses baixistas mais caros	24	-4,29	-2,25	2,04	88
Meses baixistas moderadamente caros	29	-4,10	-2,09	2,00	90
Meses baixistas moderadamente baratos	25	-2,31	-1,19	1,12	80
Meses baixistas mais baratos	36	-3,72	-1,50	2,21	75

Fonte: S&P Dow Jones Indices LLC. Dados de 31 de dezembro de 1990 até 31 de dezembro de 2019. O desempenho no passado não garante resultados futuros. Este quadro é fornecido para efeitos ilustrativos e reflete resultados históricos hipotéticos. Confira a Divulgação de desempenho no final do documento para mais detalhes sobre as limitações inerentes relacionadas ao desempenho gerado a partir de backtesting.

## A RELEVÂNCIA DO FATOR VALOR

O investimento no fator valor tem uma longa história e ampla evidência indica que é um fator do desempenho superior das ações ao longo do tempo. Sendo assim, a tentação de usar a valorização para fazer inferências sobre o desempenho futuro das estratégias de baixa volatilidade é compreensível. A nossa análise encontra pouca evidência de uma relação sistemática entre a valorização e o desempenho relativo da baixa volatilidade. Como indicador de pontos de entrada e saída para as estratégias de baixa volatilidade, **o fator valor não parece ser valioso.**



<b>COLABORADORES DE PESQUISA DA S&amp;P DJI</b>		
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	Global Head	<a href="mailto:sunjiv.mainie@spglobal.com">sunjiv.mainie@spglobal.com</a>
Jake Vukelic	Business Manager	<a href="mailto:jake.vukelic@spglobal.com">jake.vukelic@spglobal.com</a>
<b>GLOBAL RESEARCH &amp; DESIGN</b>		
<b>AMÉRICA</b>		
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	Americas Head	<a href="mailto:sunjiv.mainie@spglobal.com">sunjiv.mainie@spglobal.com</a>
Laura Assis	Analyst	<a href="mailto:laura.assis@spglobal.com">laura.assis@spglobal.com</a>
Cristopher Anguiano, FRM	Analyst	<a href="mailto:cristopher.anguiano@spglobal.com">cristopher.anguiano@spglobal.com</a>
Smita Chirputkar	Director	<a href="mailto:smita.chirputkar@spglobal.com">smita.chirputkar@spglobal.com</a>
Rachel Du	Senior Analyst	<a href="mailto:rachel.du@spglobal.com">rachel.du@spglobal.com</a>
Bill Hao	Director	<a href="mailto:wenli.hao@spglobal.com">wenli.hao@spglobal.com</a>
Qing Li	Director	<a href="mailto:qing.li@spglobal.com">qing.li@spglobal.com</a>
Berlinda Liu, CFA	Director	<a href="mailto:berlinda.liu@spglobal.com">berlinda.liu@spglobal.com</a>
Karthik Parasuraman	Associate Director	<a href="mailto:karthik.parasuraman@spglobal.com">karthik.parasuraman@spglobal.com</a>
Lalit Ponnala, PhD	Director	<a href="mailto:lalit.ponnala@spglobal.com">lalit.ponnala@spglobal.com</a>
María Sánchez	Associate Director	<a href="mailto:maria.sanchez@spglobal.com">maria.sanchez@spglobal.com</a>
Hong Xie, CFA	Senior Director	<a href="mailto:hong.xie@spglobal.com">hong.xie@spglobal.com</a>
<b>APAC</b>		
Priscilla Luk	APAC Head	<a href="mailto:priscilla.luk@spglobal.com">priscilla.luk@spglobal.com</a>
Arpit Gupta	Senior Analyst	<a href="mailto:arpit.gupta1@spglobal.com">arpit.gupta1@spglobal.com</a>
Akash Jain	Associate Director	<a href="mailto:akash.jain@spglobal.com">akash.jain@spglobal.com</a>
Anurag Kumar	Senior Analyst	<a href="mailto:anurag.kumar@spglobal.com">anurag.kumar@spglobal.com</a>
Xiaoya Qu	Senior Analyst	<a href="mailto:xiaoya.qu@spglobal.com">xiaoya.qu@spglobal.com</a>
Yan Sun	Senior Analyst	<a href="mailto:yan.sun@spglobal.com">yan.sun@spglobal.com</a>
Tim Wang	Senior Analyst	<a href="mailto:tim.wang@spglobal.com">tim.wang@spglobal.com</a>
Liyu Zeng, CFA	Director	<a href="mailto:liyu.zeng@spglobal.com">liyu.zeng@spglobal.com</a>
<b>EMEA</b>		
Andrew Innes	EMEA Head	<a href="mailto:andrew.innes@spglobal.com">andrew.innes@spglobal.com</a>
Leonardo Cabrer, PhD	Senior Analyst	<a href="mailto:leonardo.cabrer@spglobal.com">leonardo.cabrer@spglobal.com</a>
Andrew Cairns	Senior Analyst	<a href="mailto:andrew.cairns@spglobal.com">andrew.cairns@spglobal.com</a>
Jingwen Shi	Analyst	<a href="mailto:jingwen.shi@spglobal.com">jingwen.shi@spglobal.com</a>
<b>INDEX INVESTMENT STRATEGY</b>		
Craig J. Lazzara, CFA	Global Head	<a href="mailto:craig.lazzara@spglobal.com">craig.lazzara@spglobal.com</a>
Chris Bennett, CFA	Director	<a href="mailto:chris.bennett@spglobal.com">chris.bennett@spglobal.com</a>
Fei Mei Chan	Director	<a href="mailto:feimei.chan@spglobal.com">feimei.chan@spglobal.com</a>
Tim Edwards, PhD	Managing Director	<a href="mailto:tim.edwards@spglobal.com">tim.edwards@spglobal.com</a>
Anu R. Ganti, CFA	Director	<a href="mailto:anu.ganti@spglobal.com">anu.ganti@spglobal.com</a>
Sherifa Issifu	Analyst	<a href="mailto:sherifa.issifu@spglobal.com">sherifa.issifu@spglobal.com</a>

## DIVULGAÇÃO DE DESEMPENHO

O S&P 500 Low Volatility Index foi lançado em 4 de abril de 2011. Todas as informações apresentadas antes da data de lançamento de um índice são hipotéticas (geradas mediante backtesting) e não constituem desempenhos reais. Os cálculos de backtesting estão baseados na metodologia que estava em vigor na data de lançamento do índice. No entanto, na criação do histórico a partir de backtesting para períodos em que há anomalias do mercado ou outros períodos que não refletem o ambiente geral de mercado, as regras de metodologia do índice podem ser flexibilizadas para capturar um universo suficientemente amplo de títulos a fim de estimular o mercado alvo que o índice procura medir ou a estratégia que o índice procura capturar. Por exemplo, os limites de capitalização de mercado e liquidez podem ser reduzidos. As metodologias completas dos índices estão disponíveis em [www.spdji.com](http://www.spdji.com). O desempenho passado de um índice não é um sinal de resultados no futuro. A aplicação prospectiva da metodologia usada para construir o índice pode não gerar um desempenho comparável com os retornos gerados mediante backtesting que são apresentados.

A S&P Dow Jones Indices define várias datas para assistir os seus clientes no fornecimento de transparência. A Primeira Data de Valorização é o primeiro dia para o qual existe um valor calculado (seja ativo ou obtido pelo processo de backtesting) para um determinado índice. A Data Base é a data na qual o índice é estabelecido, a um valor fixo, para fins de cálculo. A data de lançamento designa a data na qual os valores de um índice são considerados "ao vivo" pela primeira vez: valores do índice fornecidos para qualquer data ou período de tempo anterior à data de lançamento do índice são considerados submetidos a backtesting. A S&P Dow Jones Indices define a data de lançamento como a data pela qual os valores de um índice são conhecidos por terem sido liberados ao público, por exemplo, através do site público da empresa ou seu datafeed a partes externas. Para índices da marca Dow Jones introduzidos antes de 31 de maio de 2013, a data de lançamento (que antes de 31 de maio de 2013 era chamada de "data de introdução") é estabelecida em uma data na qual não é mais permitido serem feitas quaisquer modificações à metodologia do índice, mas que podem ter sido anteriores à data da divulgação pública do índice.

O período de backtesting não abrange necessariamente o histórico completo do índice que estiver disponível. Por favor, consulte o documento sobre a metodologia do índice, disponível em [www.spdji.com](http://www.spdji.com), para obter mais detalhes sobre o índice, inclusive a maneira pela qual ele é rebalanceado, os prazos de tal rebalanceamento, os critérios para inclusões e exclusões, bem como todos os cálculos do índice.

Outra limitação do uso das informações obtidas pelo processo de backtesting é que, geralmente, o cálculo com backtesting é preparado com o benefício da visão a posteriori. As informações do backtesting refletem a aplicação da metodologia do índice e a seleção dos componentes do índice retrospectivamente. Nenhum registro hipotético pode ser completamente responsável pelo impacto do risco financeiro em operações reais. Por exemplo, há diversos fatores relacionados aos mercados de ações, rendimento fixo ou commodities em geral, que não podem ser e que não foram contabilizados na preparação das informações do índice apresentado, todos os quais podem afetar o desempenho real.

Os retornos do índice apresentados não representam os resultados de negociações reais de ativos/títulos. A S&P Dow Jones Indices LLC mantém o índice, calcula os níveis do índice e o desempenho apresentado ou analisado, mas não administra ativos reais. Os retornos do índice não refletem o pagamento de quaisquer encargos ou taxas de vendas que um investidor possa pagar para adquirir os títulos subjacentes no índice ou fundos de investimento que se destinam a acompanhar o desempenho do índice. A imposição destas taxas e encargos faria com que o desempenho real e aquele obtido pelo processo de backtesting dos títulos/fundos fosse inferior ao desempenho do índice mostrado. Como um exemplo simples, se um índice teve rendimentos de 10% sobre um investimento de US\$ 100.000 por um período de 12 meses (ou US\$ 10.000) e uma taxa real baseada no ativo de 1,5% foi fixada no final do período sobre o investimento mais os juros acumulados (ou US\$ 1.650), o rendimento líquido seria de 8,35% (ou US\$ 8.350) para o ano. Durante um período de três anos, uma taxa anual de 1,5% deduzida no final do ano com um retorno presumido de 10% por ano geraria um rendimento bruto de 33,10%, uma taxa total de US\$ 5.375 e um rendimento líquido cumulativo de 27,2% (ou US\$ 27.200).

## AVISO LEGAL

© 2020 S&P Dow Jones Indices LLC. Todos os direitos reservados. STANDARD & POOR'S, S&P, S&P 500, S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P MIDCAP 400, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, S&P TARGET DATE INDICES, GICS, SPIVA, SPDR e INDEXOLOGY são marcas comerciais registradas da Standard & Poor's Financial Services LLC ("S&P"). DOW JONES, DJ, DJIA e DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE são marcas comerciais registradas de Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). Estas marcas comerciais em conjunto com outras foram licenciadas para a S&P Dow Jones Indices LLC. A redistribuição, reprodução e/ou fotocópia total ou parcial é proibida sem consentimento por escrito da S&P Dow Jones Indices. Este documento não constitui uma oferta de serviços nas jurisdições onde a S&P Dow Jones Indices LLC, S&P, Dow Jones ou suas respectivas afiliadas (coletivamente "S&P Dow Jones Indices") não possuem as licenças necessárias. Com exceção de alguns serviços personalizados de cálculo de índices, todas as informações fornecidas pela S&P Dow Jones Indices são impessoais e não adaptadas às necessidades de qualquer pessoa, entidade ou grupo de pessoas. A S&P Dow Jones Indices recebe compensação relacionada com o licenciamento de seus índices a terceiros e com os serviços personalizados de cálculo de índices. O desempenho de um índice no passado não é sinal ou garantia de resultados no futuro.

Não é possível investir diretamente em um índice. A exposição a uma classe de ativos representada por um índice pode estar disponível por meio de instrumentos de investimento baseados naquele índice. A S&P Dow Jones Indices não patrocina, endossa, vende, promove ou gerencia nenhum fundo de investimento ou outro veículo de investimento que seja oferecido por terceiras partes e que procure fornecer um rendimento de investimento baseado no desempenho de qualquer índice. A S&P Dow Jones Indices não oferece nenhuma garantia de que os produtos de investimento com base no índice acompanharão de modo preciso o desempenho do índice, ou proporcionarão rendimentos positivos de investimento. A S&P Dow Jones Indices LLC não é uma consultora de investimentos e a S&P Dow Jones Indices não faz declarações com respeito à conveniência de se investir em qualquer fundo de investimento ou outro veículo de investimento. A decisão de investir em um determinado fundo de investimentos ou outro veículo de investimento não deverá ser tomada com base em nenhuma declaração apresentada neste documento. Potenciais investidores são aconselhados a fazerem investimentos em tais fundos ou outro veículo somente após considerarem cuidadosamente os riscos associados a investir em tais fundos, conforme detalhado em um memorando de oferta ou documento similar que seja preparado por ou em nome do emitente do fundo de investimento ou outro produto de investimento ou veículo. A S&P Dow Jones Indices LLC não é uma consultoria fiscal. É preciso que um consultor fiscal avalie o impacto de quaisquer títulos isentos de impostos nas carteiras e as consequências de alguma decisão particular de investimento. A inclusão de um título em um índice não é uma recomendação da S&P Dow Jones Indices para comprar, vender ou deter tal título, nem deve ser considerada como um aconselhamento de investimento. Os preços de fechamento de índices de referência da S&P US e índices de referência da Dow Jones US são calculados pela S&P Dow Jones Indices com base no preço de fechamento das constituintes individuais do índice, conforme estabelecido pelo seu câmbio primário. Os preços de fechamento são recebidos pela S&P Dow Jones Indices de um de seus fornecedores terceirizados e verificados por comparação com os preços de um fornecedor alternativo. Os fornecedores recebem o preço de fechamento de suas bolsas de valores principais. Os preços em tempo real durante um dia são calculados similarmente sem uma segunda verificação.

Estes materiais foram preparados unicamente com fins informativos baseados nas informações geralmente disponíveis para o público e obtidas de fontes consideradas como confiáveis. Nenhum conteúdo nestes materiais (incluindo dados dos índices, classificações, análises e dados relacionados a crédito, modelos, software ou outros aplicativos ou informações destes) ou qualquer parte deste (Conteúdo) poderá ser modificado, submetido à engenharia reversa, reproduzido ou distribuído de nenhuma forma, por nenhum meio, nem armazenado em bases de dados ou sistema de recuperação, sem o consentimento prévio por escrito da S&P Dow Jones Indices. O Conteúdo não deve ser usado para nenhum fim ilegal ou não autorizado. A S&P Dow Jones Indices e seus provedores de dados terceirizados e licenciadores (coletivamente "Partes da S&P Dow Jones Indices") não garantem a precisão, integralidade, oportunidade ou disponibilidade do Conteúdo. S&P Dow Jones Indices Parties não são responsáveis por quaisquer erros ou omissões, independentemente da causa, para os resultados obtidos do uso do Conteúdo. O CONTEÚDO É FORNECIDO "NÓ ESTADO EM QUE SE ENCONTRA". S&P DOW JONES INDICES PARTIES SE ISENTAM DE QUAISQUER E TODAS AS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO LIMITADAS A, QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZABILIDADE OU ADEQUAÇÃO A UM FIM OU USO EM PARTICULAR, ISENÇÃO DE BUGS, ERROS OU DEFEITOS DE SOFTWARE, QUE A FUNCIONALIDADE DO CONTEÚDO SERÁ ININTERRUPTA OU QUE O CONTEÚDO OPERARÁ COM QUALQUER CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE OU DE HARDWARE. Sob nenhuma circunstância, as Partes da S&P Dow Jones Indices serão responsáveis a qualquer parte, por quaisquer danos diretos, indiretos, incidentais, exemplares, compensatórios, punitivos, especiais ou consequenciais, custos, despesas, custas legais ou perdas (incluindo, sem limitação, perda de rendimentos ou perda de lucros e custos de oportunidades); em conexão com qualquer uso do Conteúdo, mesmo tendo sido alertado quanto à possibilidade de tais danos.

A S&P Global mantém algumas atividades de suas unidades de negócios separadas umas das outras a fim de preservar a independência e a objetividade de suas respectivas atividades. Como resultado, algumas unidades de negócios da S&P Global podem ter informações que não estejam disponíveis a outras unidades de negócios. A S&P Global estabelece políticas e procedimentos para manter a confidencialidade de algumas informações não públicas recebidas em conexão com cada processo analítico.

Além disto, a S&P Dow Jones Indices presta uma ampla gama de serviços a, ou relacionados com, muitas empresas, incluindo emisoras de títulos, consultoras de investimentos, corretoras, bancos de investimentos, outras instituições financeiras e intermediários financeiros; e, em conformidade, pode receber taxas ou outros benefícios econômicos dessas empresas, incluindo empresas cujos títulos ou serviços possam recomendar, classificar, incluir em portfólios modelos, avaliar, ou abordar de qualquer outra forma.

Este documento foi traduzido para o português apenas para fins de conveniência. Se existirem diferenças entre as versões do documento em inglês e português, a versão em inglês prevalecerá. A versão em inglês está disponível em nosso site [www.spdji.com](http://www.spdji.com).