AVANTGARDE
ASSET MANAGEMENT

Abril, 2024

Machine Learning: Primeiros Passos

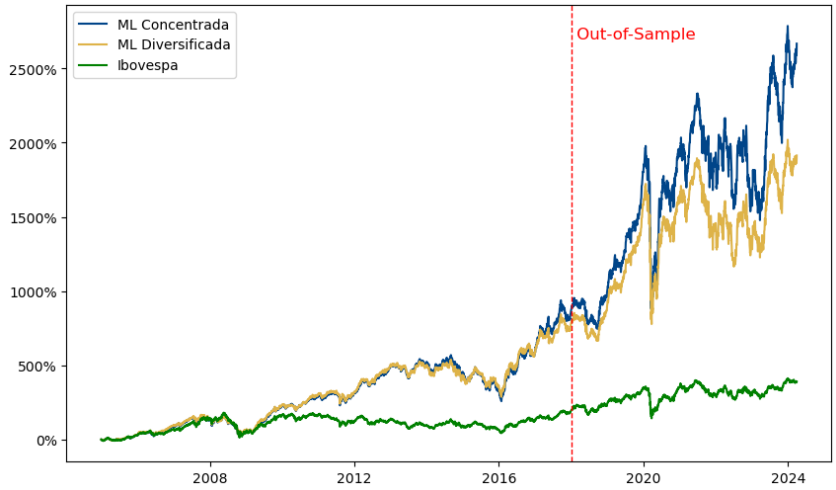
Os avanços iniciais no projeto de *Machine Learning* (ML) mencionado na carta de dezembro de 2023 são bastante promissores. A aplicação de ML na seleção de ações está revelando um horizonte otimista, e nossos testes preliminares apontam para o potencial desta estratégia que considera fatores quantitativos das empresas e também o cenário macroeconômico. Conduzimos um *backtest* da estratégia no período de 01/01/2005 a 31/03/2024, dividindo-o em duas variações: uma concentrada em poucas ações e outra mais diversificada contendo mais ações, com o Ibovespa como *benchmark*. A tabela 1 mostra que a estratégia com menos ativos apresenta retornos e volatilidade mais altos, enquanto a estratégia mais diversificada retornos mais modestos e menor volatilidade, quanto o Ibovespa, apresenta menor retorno e maior risco.

Tabela 1

	Retorno Nominal Bruto Anualizado	**Volatilidade Anualizada**
Concentrada	19,22%	25,36%
Diversificada	17,22%	24,17%
Ibovespa	8,76%	26,88%

A estratégia concentrada obteve um retorno nominal bruto acumulado de 2667,90%, enquanto a diversificada alcançou 1913,99%, em comparação com 389,02% do Ibovespa. O gráfico abaixo evidencia claramente a superioridade das estratégias em relação ao *benchmark*, com a linha vertical vermelha destacando o início dos dados de teste, a partir de 2018, momento em que o modelo de *Machine Learning* não tem conhecimento dos dados.

Retorno Nominal Bruto Acumulado



Explorando a medida de risco conhecida como drawdown, destacamos dois indicadores cruciais: o Máximo *Drawdown* (MDD) e o *Drawdown* mais Longo. O MDD representa a maior perda que um investimento pode sofrer durante o período analisado, enquanto o *Drawdown* mais Longo indica a quantidade de dias necessários para recuperar-se do maior período de perda contínua. Na Tabela 2, ambas as estratégias estão mostrando sinais positivos, com risco inferior ao do Ibovespa.

Tabela 2

	Máximo Drawdown	**Drawdown Mais Longo**
Concentrada	53,44%	489 dias
Diversificada	51,94%	523 dias
Ibovespa	59,96%	2304 dias

Por fim, apresentamos o retorno anual, peça fundamental para monitorar e avaliar o desempenho das estratégias.

Retorno Anual

	Concentrada	Diversificada	Ibovespa
2005-12-31	27.80%	31.93%	27.71%
2006-12-31	49.41%	48.75%	32.93%
2007-12-31	22.77%	24.13%	43.65%
2008-12-31	-35.89%	-35.24%	-41.22%
2009-12-31	116.44%	110.23%	82.66%
2010-12-31	20.36%	21.62%	1.05%
2011-12-31	4.32%	2.95%	-18.11%
2012-12-31	44.81%	43.93%	7.40%
2013-12-31	5.35%	0.91%	-15.50%
2014-12-31	-10.76%	-11.20%	-2.91%
2015-12-31	-21.03%	-13.45%	-13.31%
2016-12-31	57.67%	48.76%	38.93%
2017-12-31	38.93%	27.41%	26.86%
2018-12-31	13.31%	13.12%	15.03%
2019-12-31	74.94%	69.36%	31.95%
2020-12-31	8.17%	3.73%	2.88%
2021-12-31	-1.37%	-10.76%	-12.14%
2022-12-31	-12.55%	-6.01%	4.97%
2023-12-31	62.33%	44.77%	21.95%
2024-03-31	-4.13%	-5.00%	-4.53%

Os primeiros experimentos são promissores, embora reconheçamos que ainda há muitos ajustes a serem feitos, estamos otimistas com o progresso inicial e comprometidos em aperfeiçoar ainda mais nossas estratégias, é mais um passo da gestora em busca contínua pela excelência.

Equipe Avantgarde Asset Management

Avantgarde Multifatores FIA

Em abril, o fundo teve retorno de -6,69% contra -1,34% do IBX. Em 2024, o retorno acumulado do fundo é de -5,85% contra -5,57% do *benchmark*. Desde o início, o fundo tem 83,08% de retorno total contra 26,97% do IBX. Na perspectiva de risco, a volatilidade - desvio padrão anualizado - das cotas diárias do fundo, desde o início, está em 20,48% contra 26,18% do IBX. O beta, por sua vez, é de 0,67 (modelo CAPM). O alfa de Jensen resultante é de 6,89% ao ano.

O Avantgarde Multifatores FIA entra em maio totalmente alocado em ativos de risco, com aproximadamente 90% do patrimônio alocado em ações, 9% em recibos de empresas estrangeiras negociados no Brasil (BDR) e 1% de caixa.

Avantgarde Icatu Prev 70 FIC FIM

Em abril, o fundo teve retorno de -4,99% contra -1,61% do IMA-B. Em 2024, o retorno acumulado do fundo é de -3,75% contra -1,44% do *benchmark*. Desde o início, o fundo tem 14,62% de retorno total contra 22,04% do IMA-B. Na perspectiva de risco, a volatilidade - desvio padrão anualizado - das cotas diárias do fundo, desde o início, está em 10,19% contra 4,73% do IMA-B. O fundo tem volatilidade alvo de 10% ao ano, bem próximo da volatilidade observada.

O fundo entra em maio com 67% de alocação na estratégia Multifatores de renda variável e com 33% em renda fixa.

Avantgarde Multifatores Absoluto FIM

Em abril, o fundo teve retorno de 0,48% contra 0,89% da taxa DI. Desde o início, em fevereiro de 2023, o retorno acumulado do fundo é de 16,02% contra 15,74% do *benchmark*. A volatilidade das cotas diárias do fundo foi de 6,53%.

Fatores de Risco

Os principais fatores de risco *long-only* tiveram os seguintes retornos no mês:

- Carry: -8,55%
- Low Vol: -4,48%
- Momentum: -8,13%
- Quality: -5,54%
- Value: -8,9%