

METAILS
PRECIOSOS

Metais preciosos
nos fascinam desde os
registros pré-históricos
mais antigos.

Existe alguma coisa na luz do ouro,
na textura da prata, no brilho do
cobre polido que imediatamente
captura o olhar e faz com que
pessoas das mais distintas culturas
atribuam óbvio valor ao metal. Não é
à toa que, há milênios, utilizamos
diversos destes minérios, dos mais
diversos formatos e volumes, como o
equivalente a dinheiro, status e poder.

No Egito antigo, aos pés das Grandes Pirâmides, uma moedinha de ouro poderia proporcionar a seu portador um vasto banquete que incluía carne de ovelha, lentilha, figos, tâmaras, feno-grego, romãs e amêndoas (estas últimas importadas de milhares de quilômetros de distância). Em Nova York, 4.500 anos depois, o mesmo peso em ouro poderia pagar com sobra um jantar a dois no celebrado Masa, restaurante Michelin 3 estrelas localizado em Manhattan, onde os pratos custam em média cerca de US\$ 600 por pessoa. Talvez a única diferença, salvas as proporções de 4 milênios que separam as duas refeições, seria que hoje em dia seria preciso primeiro vender a moeda em troca de dólares antes de passar no caixa para pagar o jantar. Seja como for, **na maioria das sociedades que separam as duas mencionadas, o ouro poderia, sim, ser usado para obter alimentos.**

O que não muda entre essas duas sociedades é o fato de que nem o egípcio nem o novaiorquino teriam uma utilidade prática para seu ouro. Nenhum deles saberia como transformar o metal em uma obturação dentária ou em um colar.

O mesmo vale para prata, bronze e urânio (tampouco nossos personagens saberiam como transformá-los em um cálice, um escudo ou em combustível para um submarino nuclear).

Por que, então, a maioria destes metais praticamente “inúteis” para o usuário **é tão cobiçada e valiosa?**

Neste livro, vamos falar um pouco sobre a história da nossa interação com alguns dos principais metais preciosos, desde seu uso no dia a dia ao longo da história até instrumentos financeiros ao redor do mundo para aqueles que desejam investir nestes minérios, seja como reserva de valor, diversificação de ativos ou oportunidades de rentabilidade. **Quando falamos de metais como ativos financeiros, existem dezenas disponíveis** (desde os nobres platina e paládio até os menos populares estanho e zinco). Como a intenção aqui não é elaborar um tratado completo sobre todos os minérios, vamos falar sobre alguns deles apenas. Os escolhidos foram o ouro, a prata, o cobre e o urânio. Outros metais são listados ao final deste material, juntamente com os códigos e bolsas de valores ou de mercadorias onde podem ser mais facilmente comprados. **Aproveite a leitura!**

Para o Investidor

Para cada metal foram abordadas as seguintes categorias: **aplicação prática**, d e onde o metal é extraído, no mercado financeiro e **notas culturais e históricas**. Elas são importantes para o investidor que pretende acompanhar os mercados e eventos tangenciais que possam impactar no preço dos metais que tenha em sua carteira.

A seção “**Aplicação Prática**” mostra alguns dos usos principais de cada metal na economia e na vida prática. Ela serve para que você entenda o nível de utilidade e demanda daquele minério específico e assim tenha mais informações sobre o potencial desempenho do ativo como um investimento. Por exemplo: a prata é muito utilizada em tecnologias de produção de energia solar. Portanto, notícias de grandes projetos neste setor têm poder de impactar a demanda de prata e, por consequência,

sua cotação. Quer outro exemplo? Após a eclosão do conflito entre Ucrânia e Rússia e a escassez de petróleo resultante, muitos países passaram a repensar o desligamento de suas usinas nucleares. Como consequência, a cotação do urânio foi pressionada para cima.

Na seção “**de onde o metal é extraído**”, você encontrará as principais regiões produtoras. Isto pode ser útil em casos em que um país que seja forte produtor daquele metal esteja passando por turbulências ou situações atípicas.

No campo “**no mercado financeiro**” são listados fundos e ativos que possibilitam ao investidor aplicar recursos naquele metal precioso.

Naturalmente, não são todos os ativos disponíveis para aquele minério e não são uma recomendação de investimento, são algumas das principais alternativas e podem servir como referência para a exposição às variações do metal em um portfólio.

As notas “**histórica**” e “**cultural**” servem apenas como curiosidade e não trazem informações que impactem nas decisões de alocação do investidor. Elas são uma pequena expressão do fascínio do autor deste texto por metais preciosos e sua importância para as sociedades humanas.



Ouro

O U R O

Aplicação prática



Eletrônicos: O ouro é um excelente condutor de eletricidade e não oxida, tornando-o valioso na indústria de eletrônicos. **Ele é usado em circuitos eletrônicos, contatos elétricos e componentes eletrônicos de alta qualidade.**



Odontologia: O ouro é usado em odontologia para fazer restaurações dentárias duráveis, como coroas e pontes. **Sua biocompatibilidade e resistência à corrosão o tornam adequado para aplicações dentárias.**



Medicina: O ouro também é usado em medicina, particularmente em tratamentos de artrite reumatoide e câncer. **Ouro coloidal e compostos de ouro têm propriedades anti-inflamatórias e podem ser usados para certos tratamentos médicos.**



Indústria espacial: O ouro é usado em equipamentos espaciais devido à sua capacidade de refletir o calor e à sua resistência à radiação. **É usado em revestimentos de janelas de espaçonaves e em viseiras de capacetes de astronautas.**



Nanotecnologia: O ouro é utilizado em pesquisas e aplicações de nanotecnologia **devido às suas propriedades únicas em escalas microscópicas.**

De onde é extraído

O metal precioso pode ser encontrado em maior ou menor concentração em todos os continentes, mas alguns territórios contam com reservas mais robustas. De acordo com o Conselho Global do Ouro, **China, Austrália e Rússia (e Estados Federados) são os países que mais produzem o metal**, conforme dados de dezembro de 2022.

As maiores minas do mundo em capacidade de produção ficam no Uzbequistão (Mina Muruntau), nos EUA (Carlin Trend) e na Rússia (Mina Olimpiada). Juntas, essas três operações têm potencial para produzir mais de 136 toneladas de ouro por ano, quase 4% da produção de todas as minas do mundo somadas.

Do total anual de extração, que em 2022 foi de 3.627 toneladas, o Brasil contribuiu com 86,7 ton, abaixo do seu recorde, de 2019, de mais de 100 ton.

No mercado financeiro

O ouro tem uma das mais vastas listas de ativos disponíveis para uma mesma

commodity. Conta com alternativas de investimento com entrega física do metal, liquidação financeira, fundos dedicados ao ouro, ETFs que acompanham sua cotação... as opções são muitas. A seguir, algumas opções para o investidor.



Investimento em reais:

- Fundo Trend Ouro FIM
- ETF de Ouro – GOLD11
- Contrato Futuro de Ouro na B3 – OZ1D e OZ2D



Investimento em dólar:

- Fundo iShares Physical Gold
- Fundo Ninety One Global Gold
- Ações da Barrick Gold
- Corp – Código: **GOLD**

Nota histórica

Lembra das cúpulas das Grandes Pirâmides do Egito? Percebeu que, perto do topo, elas têm falhas como se houvesse partes faltando? Acredita-se que aquelas partes das construções (chamadas de pirâmídio ou benbenet, em egípcio antigo) possam ter sido de ouro puro ou folhadas a ouro.

Nota cultural

Conhecida popularmente como ouro de tolo, a pirita se assemelha em aparência ao ouro, mas tem valor cerca de 100 vezes menor. Para diferenciar um minério do outro, atentar para a coloração (a pirita é mais opaca), dureza (o ouro é macio, enquanto a pirita tem mais a consistência de uma rocha) e densidade (com duas pepitas do mesmo tamanho, a de ouro de verdade pesa muito mais que a dos tolos).



Prata

P R A T A

Aplicação prática



Eletrônica: A prata é um excelente condutor de eletricidade, tornando-se um componente importante em muitos dispositivos eletrônicos, como circuitos impressos, interruptores e contatos elétricos.



Odontologia: A prata é usada em odontologia em ligas para restaurações dentárias, como amálgamas dentárias.



Medicina: Compostos de prata têm **propriedades antibacterianas** e são usados em curativos, pomadas e dispositivos médicos para prevenir infecções.



Purificação de Água: Compostos de prata são usados em sistemas de purificação de água para eliminar bactérias e outros contaminantes.



Energia Solar: Em células solares, **a prata é usada como material condutor** para coletar eletricidade gerada pela luz solar.



Aeroespacial: A prata é usada em trajes espaciais para ajudar a refletir a luz solar e **manter os astronautas protegidos do calor excessivo.**



Antibióticos: Compostos de prata são usados em medicamentos antibióticos tópicos para tratar infecções cutâneas.

De onde é extraído

Ao contrário do ouro, encontrado igualmente em vastas quantidades em diversas regiões do mundo, a prata tem origem mais concentrada. Para se ter uma noção, conforme dados da United States Geological Survey, **os 3 maiores produtores do mundo, México, China e Peru, sozinhos, mineram mais da metade de toda a prata extraída no mundo!**

No mercado financeiro



Investimento em reais:

- Trend Prata FIM
- BDR da Newmont (**código: N1EM34**)



Investimento em dólar:

- Silver Trust ETF
- Ações da Newmont em Nova York
(**código: NEM**)

Nota histórica

O Cerro de Potosí, na Bolívia, foi o maior depósito de prata já encontrado. Descoberta por um garimpeiro inca no século XVI, estima-se que a montanha tenha fornecido mais de 60 mil toneladas de prata, e suas minas seguem em atividade até hoje. “Valer un Potosí” passou a ser uma expressão em espanhol que significa “valer uma fortuna”.

Nota cultural

Na mitologia e na literatura, a prata tem propriedades purificadoras, razão pela qual afeta certas criaturas malignas, como vampiros e lobisomens. Estes últimos, também afetados pela lua, são particularmente feridos pela prata, que é conhecida como o “metal da lua”.



Cobre

C O B R E

Aplicação prática



Eletricidade e Eletrônica: O cobre é amplamente utilizado na fabricação de fios e cabos elétricos devido à sua excelente condutividade elétrica. **É o material padrão para circuitos elétricos e é encontrado em todas as instalações elétricas**, desde residências até usinas elétricas. Além disso, é usado em componentes eletrônicos, como placas de circuito impresso.



Construção: O cobre é usado em sistemas de encanamento e tubulações devido à sua resistência à corrosão e durabilidade. Também é usado em telhados, calhas e componentes de ar-condicionado.



Equipamentos de Refrigeração e Climatização: Tubos de cobre são amplamente usados em sistemas de refrigeração e ar-condicionado devido à sua alta condutividade térmica.



Indústria Química: O cobre é utilizado na indústria química em trocadores de calor e reatores devido à sua resistência à corrosão.



Energia Renovável: O cobre é fundamental em sistemas de energia renovável, como painéis solares e turbinas eólicas, devido à sua capacidade de conduzir eletricidade eficientemente.



Telecomunicações: O cobre é usado em cabos de comunicação, como os utilizados em linhas telefônicas e cabos de internet.



Indústria Automotiva: O cobre é encontrado em uma variedade de componentes automotivos, incluindo motores, radiadores e sistemas de frenagem.

De onde é extraído

Os líderes mundiais na extração de cobre são Chile, Peru e China. Os chilenos

lideram a produção global com folga, sendo responsáveis por praticamente um quarto de toda a extração anual, sendo que cinco países apenas extraem mais de 90% do metal anualmente.

No mercado financeiro



Investimento em reais:

-Fundo Vítreo Cobre

-Global X Copper Miners ETF – **código:**

BCPX39

-Contrato Futuro de Cobre na B3 – **código:**

HGK4



Investimento em dólar:

-iShares Copper and Metals Mining ETF

-United States Copper Index Fund

Nota cultural

As Minas do Rei Salomão, famosas devido ao romance homônimo de Sir Henry Rider Haggard e pelos filmes de 1937, 1950 e 1985, ficavam localizadas no Vale Timna, em Israel, de onde se extraía cobre durante os reinos dos também bíblicos personagens Davi e Salomão.





Urânio

Aplicação prática



Geração de Energia Nuclear: O uso mais comum do urânio é como combustível em reatores nucleares para produzir eletricidade. O urânio enriquecido é usado como combustível nuclear, onde a fissão nuclear libera uma grande quantidade de energia térmica que é convertida em eletricidade.



Medicina Nuclear: O urânio é usado na medicina nuclear para diagnóstico e tratamento de doenças. Isótopos radioativos de urânio são usados em exames de imagem, como cintilografia óssea e terapias para câncer.



Datação por Urânio: O urânio-238 é usado na datação de rochas e minerais através da técnica de datação por urânio-chumbo. Isso ajuda a determinar a idade de formações geológicas e fósseis.



Pesquisa Científica: Isótopos de urânio são usados em pesquisa científica, como traçadores em experimentos químicos e físicos.



Dissipadores de Calor: Devido à sua alta densidade, **o urânio é usado em dissipadores de calor em aplicações que requerem resfriamento eficiente**, como na indústria aeroespacial e em equipamentos eletrônicos de alta potência.



Blindagem contra Radiação: O urânio empobrecido (urânio-238 com menos isótopos de urânio-235) **é usado em blindagem contra radiação** em aplicações como radiologia industrial e proteção contra radiações em reatores nucleares.



Ligas Especiais: Ligas de urânio são usadas em algumas aplicações especiais, como na **fabricação de componentes para aeronaves militares e naves espaciais** devido à sua alta densidade e resistência.

De onde é extraído

O Cazaquistão é líder em extração, não raro representando mais de 40% da produção global do metal. Ele é seguido do Canadá, da Namíbia e da Austrália que, somados, não totalizam a extração do Cazaquistão.

O Brasil, apesar de ter reservas estimadas superiores a 300 mil toneladas do minério, tem uma produção bastante modesta.

As principais jazidas, Caetité e Santa Quitéria, localizadas na Bahia e no Ceará, têm capacidade combinada de produzir pouco mais de 3 toneladas de urânio por ano.

No mercado financeiro



Investimento em reais:

-BDR

-BURA39 Vitreo Urânio FIA IE



Investimento em dólar:

-Ações da Cameco Corporation –

código: CCJ

-North Shore Global Uranium Mining

ETF – **código: URNM**

Nota histórica

Para poder ser usado para propósitos militares, o urânio precisa ser enriquecido (processado em supercentrífugas) a concentrações superiores a 90%.

Atualmente, apenas 9 países têm tecnologia suficiente para atingir este patamar.

Nota cultural

Ao se referir à criação da primeira bomba atômica, no chamado Projeto Manhattan, o cientista Robert Oppenheimer faz uma citação histórica: **“If the radiance of a thousand suns were to burst at once in the sky, that would be the splendour of the mighty One. I am become Death,**

destroyer of worlds". A frase é um trecho do livro sagrado indiano Bhagavad Gita, e em tradução livre seria algo como "Se a explosão de mil sóis acontecesse de uma só vez, isto seria como o esplendor do Todo-Poderoso. Eu me tornei a Morte, o destruidor de mundos". Forte, não?

Em que bolsas são negociados

A maioria das principais bolsas de valores e de mercadorias do mundo transaciona uma variedade de metais, seja através de contratos de entrega física, de índices ou de fundos. Vamos assumir que o leitor deste material não queira incluir em seu portfólio uma tonelada de alumínio para receber contêineres em sua casa cheias de filetes do metal. Como já falamos de oportunidades de investimento em cada

um dos minérios acima, trazemos a seguir uma lista de índices futuros e uma das mais importantes bolsas que os operam.

Novamente, cada um dos índices abaixo pode ser encontrado em diversas bolsas, mas o investidor pode operar com boa liquidez os ativos listados nos ambientes de negociação mostrados na tabela. **Para acessar estas bolsas, é preciso ter conta em alguma estrutura que conte com serviço de broker global.** Este acesso ainda não existe em corretoras dentro do Brasil, mas é facilmente encontrado em contas internacionais.

METAL	BOLSA	CÓDIGO
Platina	Bolsa de Mercadorias de Chicago	PL
Paládio	Bolsa de Mercadorias de Chicago	PA
Ouro	Bolsa de Valores Londres	GBSS
Prata	Bolsa de Mercadorias de Chicago	SI
Cobre	Bolsa de Mercadorias de Chicago	HG
Urânio	‘Contratos de Balcão’	---
Zinco	MCX da Índia	MZI
Estanho	Bolsa de Metais de Londres	TIN
Alumínio	Bolsa de Mercadorias de Chicago	ALI
Níquel	Bolsa de Metais de Londres	NI
Chumbo	MCX da Índia	MLD

Aviso Legal: nada neste material configura análise,
sugestão ou recomendação de investimentos.