TERMOS DE USO

arquivo pago

Este material foi desenvolvido por Mariana Teixeira Mendes **@mari_prof** e exclusivo para os compradores. Os arquivos são protegidos pela **Lei 9.610** de 12/02/1998, sendo assim, fica PROIBIDO o compartilhamento em redes sociais (Instagram, facebook, telegram, whats app, drives, blogs e sites), também fica PROIBIDO a edição deste arquivo.

Tais ações podem violar os direitos autorais de acordo com o código penal Art. 184.

Os materiais são de uso PESSOAL, podendo ser aplicados em sala de aula, aulas particulares ou uso dos pais.



Utilizou o material?

Nos envie uma foto, ou vídeo, e o seu *feedback*. Nos mencione no Instagram @mari_prof.

Encontre outros materiais gratuitos ou pagos visitando o nosso site:

mariprof.me

PROF MARIANA Mendes

BNCC

Unidades temáticas	Objetos de conhecimento	Habilidades
Matéria e energia	○ Misturas Transformações reversíveis e não reversíveis	**(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade)**.

EQUIPE DE PROFS 2023
PROF MARIANA Mendes

ESCOLA:

DATA: TURMA:

ALUNO(A):

TRABALHANDO METAIS

Os metais e o legado que moldou a história da humanidade

Os metais, com sua brilhante combinação de beleza, durabilidade e versatilidade, desempenharam um papel fundamental na evolução da civilização humana. Desde os primeiros artefatos de metal da Idade do Bronze até as sofisticadas tecnologias dos dias atuais, os metais têm moldado nossa história de maneira inigualável. Neste texto, exploraremos a fascinante jornada dos metais ao longo dos séculos e como eles têm influenciado a trajetória da humanidade.

A história dos metais remonta a milênios, quando nossos ancestrais descobriram os primeiros vestígios de metais nativos, como o ouro e a prata. Esses materiais preciosos eram inicialmente usados para fins ornamentais e rituais, mas logo os seres humanos perceberam seu potencial para criar ferramentas e armas mais eficazes.

A inovação mais significativa foi a descoberta da liga de cobre e estanho, conhecida como bronze. Por volta de 3300 a.C., a Idade do Bronze começou, revolucionando a produção de utensílios, armas e esculturas. A expansão do comércio de bronze desencadeou uma era de trocas culturais e desenvolvimento tecnológico.

No entanto, a verdadeira revolução ocorreu com a Idade do Ferro, quando o ferro, mais abundante e resistente, substituiu em grande parte o bronze. Isso levou ao fortalecimento de impérios, como o Romano, que dominou vastas extensões do mundo conhecido graças às suas armas de ferro e sua habilidade em forjar.

Com a chegada da Revolução Industrial, o uso de metais explodiu. O ferro foi usado na construção de ferrovias e pontes, enquanto o aço revolucionou a indústria da construção. O alumínio, uma vez tão raro e caro que era usado em talheres reais, tornou-se acessível para o público em geral.

No século XX, a humanidade testemunhou avanços metálicos extraordinários. O titânio trouxe leveza e resistência para a indústria aeroespacial, enquanto os metais de terras raras impulsionaram a revolução tecnológica com dispositivos eletrônicos cada vez menores e mais potentes.

Em resumo, os metais são mais do que simples elementos químicos. Eles são uma parte intrínseca da nossa história, desde os tempos antigos até a era moderna. Sua capacidade de ser moldados e transformados impulsionou o progresso humano, da Idade do Bronze às conquistas espaciais. Assim, a história dos metais é, em última análise, a história da própria humanidade e de nossa incessante busca por inovação e avanço.

1. O que são metais e por que eles são importantes na história da humanidade?

_____

_____

_____

_____

_____

2. Qual foi a primeira descoberta de metais por nossos ancestrais e como eles os usavam inicialmente?

_____

_____

_____

3. O que é a Idade do Bronze e como ela mudou a forma como as pessoas viviam?

4. Quais foram as principais diferenças entre o bronze e o ferro na história?

5. Como a Revolução Industrial impactou o uso de metais?

6. Qual metal revolucionou a indústria aeroespacial e por quê?

7. O que você acha que significava para as pessoas terem acesso a metais como o ferro e o alumínio?

8. Você consegue mencionar alguns objetos ou produtos cotidianos que contêm metais?

ESCOLA:

DATA: TURMA:

ALUNO(A):

TRABALHANDO METAIS

1. Ao alunos do 4º ano fizeram uma pesquisa sobre os materiais que são moldados para fazer as medalhas olímpicas: o ouro, a prata e o bronze.

OURO

Você já se perguntou por que o ouro é considerado um dos metais mais preciosos? A resposta está na sua raridade e no processo complexo de obtenção. Vamos explorar como o ouro é extraído em algumas áreas de garimpo.

Em determinados garimpos, a extração do ouro é um desafio intrigante. Começa com a trituração do minério até se tornar uma fina areia, que é então combinada com mercúrio, um metal em estado líquido. O ouro se dissolve no mercúrio, tornando-se parte da mistura.

Contudo, esse método de extração cria um problema ambiental e de saúde. O ouro fica misturado com o mercúrio, e a separação é essencial. Para isso, a mistura é aquecida até que todo o mercúrio evapore, deixando o ouro puro.

O ouro obtido ainda possui algumas impurezas que precisam ser removidas. Isso é feito através de um processo de refinamento que garante a pureza do metal.

É importante notar que a manipulação do mercúrio representa riscos ambientais e para a saúde. O mercúrio é uma substância tóxica que, se não for tratada adequadamente, pode contaminar a água, o solo, os animais e as pessoas envolvidas na atividade.

a) Complete o esquema a seguir.



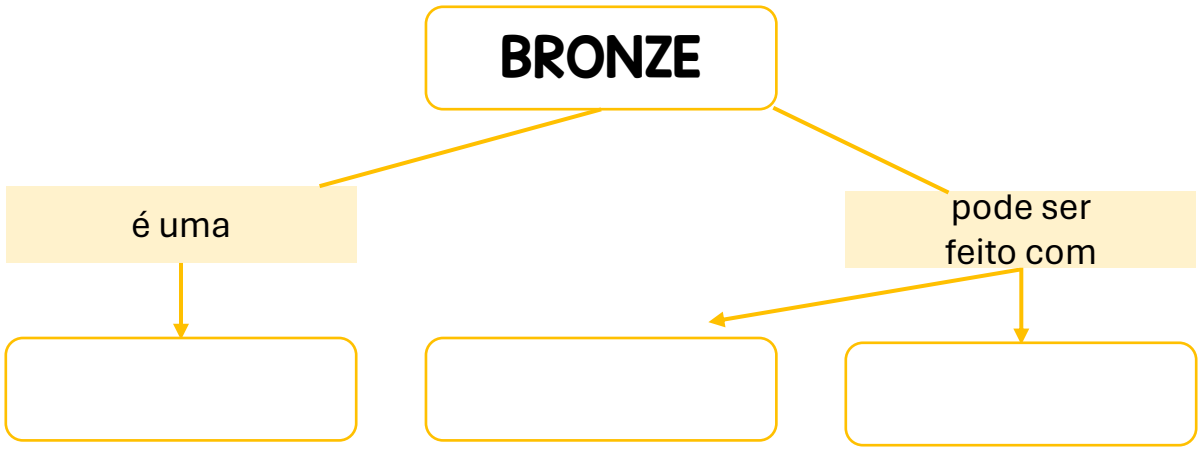
PRATA

Além de ser conhecida como minério de chumbo, a galena é uma valiosa fonte de prata. A extração desse mineral resulta em uma quantidade significativa de chumbo e uma porção menor de prata. A prata possui uma ampla variedade de aplicações, sendo comumente utilizada em materiais radiográficos e fotográficos. Além disso, sua maleabilidade a torna ideal para a criação de objetos diversos, como joias, medalhas e moedas.

BRONZE

O bronze é uma liga metálica notável, composta principalmente de cobre e, frequentemente, estanho. Sua descoberta tem uma história intrigante, sugerindo que o bronze pode ter sido criado por acaso.

Acredita-se que a criação do bronze tenha ocorrido de forma acidental. Provavelmente, os metais cobre e estanho, ambos presentes em uma rocha próxima a uma fogueira, foram aquecidos e fundidos involuntariamente. Quando essa mistura resfriou e solidificou, surgiu um novo material surpreendente e resistente: o bronze.



2. Por que o ouro é considerado precioso?

3. Por que é necessário aquecer a mistura de ouro e mercúrio?

4. O que é o refinamento do ouro e por que é importante?

5. Quais são os impactos ambientais mencionados no texto?

6. De onde a prata é obtida, de acordo com o texto?

7. De onde a prata é obtida, de acordo com o texto?

8. O que é uma "liga metálica"?

9. Qual é o outro metal mencionado que geralmente está presente na prata?

10. Por que a prata é considerada valiosa?

11. O que é o bronze?

12. Como se acredita que o bronze tenha sido descoberto?

13. Por que o bronze é considerado um material surpreendente e resistente?

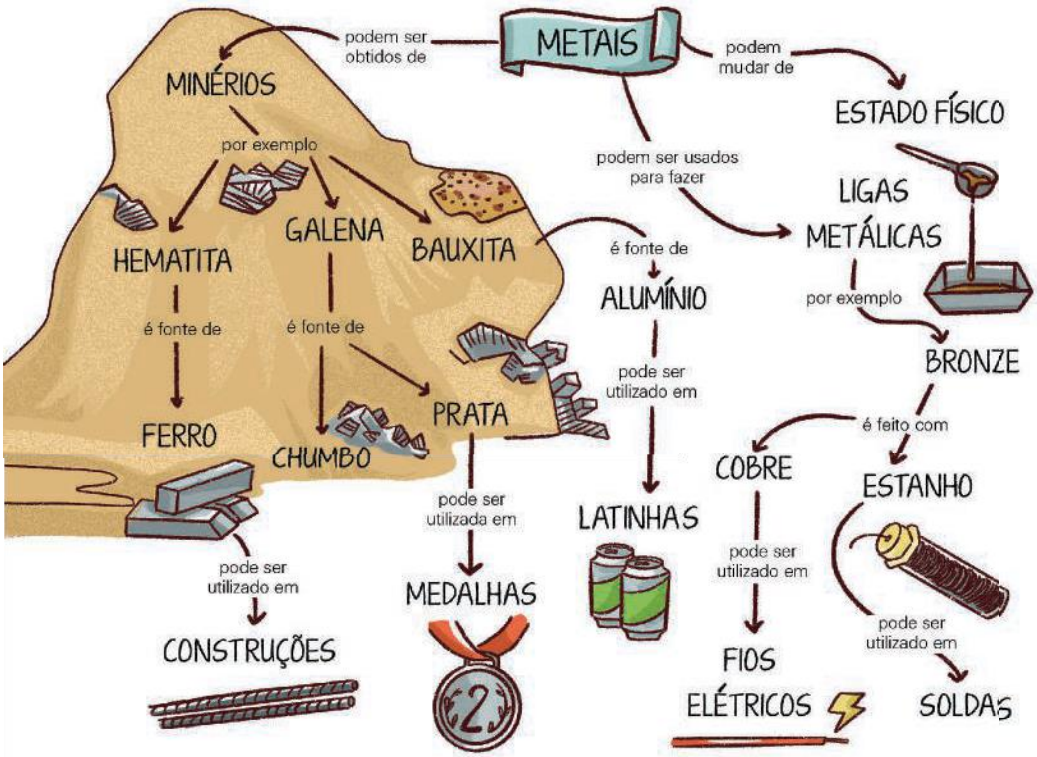
ESCOLA:

DATA: TURMA:

ALUNO(A):

TRABALHANDO METAIS

1. Observe o esquema e responda as questões a seguir.



a) Complete o quadro abaixo.

MINÉRIO	METAL QUE PODE SER OBTIDO
	ALUMÍNIO
	FERRO
	CHUMBO
	PRATA

b) Onde os metais são encontrados na natureza?

_____

_____

c) O que é uma liga metálica?

_____

_____

_____

2. Observe as palavras do quadro e complete as lacunas.

AREIA - RARIDADE - AMBIENTAIS

O ouro é considerado precioso devido à sua _____ e ao processo complexo de obtenção. Em alguns garimpos, a extração do ouro começa com a trituração do minério até se tornar uma fina _____, que é então combinada com mercúrio, um metal em estado líquido. O ouro se dissolve no mercúrio, tornando-se parte da mistura. No entanto, a manipulação do mercúrio representa riscos _____ e para a saúde, pois é uma substância tóxica que, se não for tratada adequadamente, pode contaminar a água, o solo, os animais e as pessoas envolvidas na atividade.