

Ciência Preta na escola

REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS

RAFAELA LUZIA
MARIA CRISTINA DO AMARAL MOREIRA



MELANINA, COR E RAÇA: QUE CONVERSA É ESSA?

RAIO-X DO
BAOBÁ

CIENTISTAS
NEGRAS

HORA DA
LEITURA

Ciência Preta na escola

REVISTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS

RAFAELA LUZIA
MARIA CRISTINA DO AMARAL MOREIRA



MELANINA, COR E RAÇA: QUE CONVERSA É ESSA?

 **INSTITUTO FEDERAL**
Rio de Janeiro
Campus Nilópolis



GRUPO DE ESTUDOS
DE MATERIAIS EDUCACIONAIS
EM CIÊNCIA

1ª edição
2025

Doutorado em Ensino de Ciências

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências
do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Rio de Janeiro (PROPEC/IFRJ).

Autoras

Rafaela Luzia

Maria Cristina do Amaral Moreira

Projeto Gráfico

Leandra Gomes

Rafaela Luzia

Diagramação e Arte final

Ariadne Moraes

Revisão

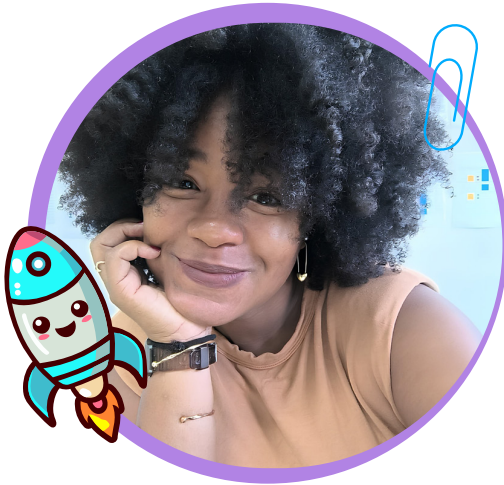
Viviane Santos

**A reprodução total ou parcial desta revista está autorizada, sem a prévia autorização
do autor, desde que citada a fonte.**

sumário

As autoras	06
Agradecimento especial.....	07
Olá, professor(a)!	08
Melanina, cor e raça: que conversa é essa?	10
Vamos jogar: Cara a cara da diversidade	12
Hora do Blec - Cabelo lindo	14
Hora da leitura	16-17, 32-33, 48-49
Sabores que contam histórias	18
Com a palavra, Aline Chermoula	19
Vamos jogar: dominó saboroso	21
Você sabia que é possível construir casas com solo?.....	23
Raio-x do Baobá	24
Vamos jogar: Fato ou fake? - A natureza do continente Africano ...	27
Você sabia que o Cerrado é a savana brasileira?	30
O som do tambor	34
Mão na massa: Vamos batucar!	35
O corpo (também) é para dançar	36
Vamos jogar: Jogo da memória	37
Você sabia: "que balé é uma ciência?"	38
Você sabia: "calculadora" de osso?	39
Profissão cientista	41
Jogo dos 7 erros	44
Entrevista: Pergunte a uma cientista	45
Você sabia: Invenções científico tecnológicas de pessoas negras .	46
Adinkras: símbolos africanos de sabedoria	50
Gabarito das atividades	53

AS autoras



Rafaela Luzia

Meu nome é Rafaela Luzia, mas todo mundo me chama de Rafa. Moro no Rio de Janeiro, sou botafoguense e adoro viagens, praia, samba e sorvete. Fui uma criança muito curiosa e vivia fazendo mil perguntas por aí. Hoje, sou professora, e meus alunos me fazem um monte de perguntas sobre os animais, o corpo humano, os planetas e os mistérios da natureza. Se você também é uma criança curiosa, esta revista é pra você! Embarque nesta aventura e divirta-se!



Maria Cristina

Meu nome é Maria Cristina e eu dou aula de Ciências desde 1981, quando comecei a ensinar crianças. Ensinar e estudar Ciências é a minha paixão, porque estou sempre falando sobre tudo o que está presente em nossas vidas. Hoje em dia eu sou pesquisadora e ajudo outros professores a serem pesquisadores também. Será que você também vai se apaixonar pela pesquisa? Venha descobrir!

Agradecimento Especial

Aos coautores, que tornaram esta revista possível. Muito obrigada!

Se quer ir rápido, vá sozinho
Se quer ir longe, vá em grupo
Provérbio Africano



**ALINE
CHERMOULA**



**ALINE
SILVA**



**ANA
APLEIADE**



**ARIENE
VITALINO**



**BIANCA
FERREIRA**



**BERNARDO
MASSAUD**



**CASSIANE
MOURA**



**ÉRIKA
SILVA**



**LAYLA
OLIVEIRA**



**LUANA
TORQUATO**



**ROBERTA
LUZIA**



**VIVIANE
SANTOS**

Olá, professor(a)!



A revista “Ciência Preta na Escola: Revista de Divulgação Científica para Crianças” foi criada, em consonância com a Lei nº 10.639/03, (atualizada para a Lei nº 11.645/08), para levar a História e a Cultura afro-brasileira para sala de aula. Enquanto professora da Educação Básica, considero esta uma demanda urgente e que não deve ser ainda mais adiada.

As Atividades Pedagógicas presentes na revista dialogam com o Currículo de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental I, e foram pensadas a partir da Base Nacional Comum Curricular*:

Ano	Unidade Temática	Objeto de conhecimento	Habilidade	Na revista (página)
1º ano	Vida e evolução	Corpo humano	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções	36 e 39
		Respeito à diversidade	(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças	10, 12 e 14
2º ano	Vida e evolução	Seres Vivos no ambiente	(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem	24, 27 e 31
		Plantas	(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos	24
3º ano	Matéria e energia	Produção de som	(EF03CI01) Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno	34
	Vida e evolução	Características desenvolvimento dos animais	(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.)	31
	Terra e Universo	Usos do solo	(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida	23
4º ano	Matéria e energia	Misturas	(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição	50
5º ano	Vida e evolução	Nutrição do organismo	(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo	18, 20 e 21
Todos os anos			Mulheres negras na ciência e representatividade	41 a 47

*(Brasil, 2017).

Com a palavra, a autora Rafaela Luzia:

A revista é o produto educacional do meu Doutorado em Ensino de Ciências, realizado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (PROPEC/IFRJ). Ao longo desses anos de pesquisa e encontros de formação continuada, percebi a importância de ampliar o nosso repertório sobre a vasta produção científica, intelectual e cultural da população negra. Assim, essas narrativas poderiam protagonizar conteúdos relevantes para o ensino de ciências com crianças. Foi o que eu me propus a fazer neste produto educacional.

Entendo que não existem fórmulas pedagógicas prontas. Então, espero que as propostas apresentadas aqui contribuam com o seu planejamento, professor(a). Elas podem ser usadas como parte de uma atividade de aula, desdobrar em um dever de casa, trabalho em grupo... São muitas as possibilidades, incluindo o diálogo com outras áreas do conhecimento, como língua portuguesa, matemática, artes, educação física, educação musical e história.

Considero este material uma celebração à cultura negra. Apresentar a história e cultura afro-brasileira para crianças da educação básica é, para além do cumprimento de uma obrigatoriedade legal, contribuir para a construção de um corpo negro distante dos estereótipos negativos, como normalmente é apresentado na escola.

Otimista que sou, fico na torcida para que a revista chegue em instituições escolares comprometidas com uma educação antirracista. Torço ainda para que mais propostas voltadas para a temática étnico-racial sejam desenvolvidas ao longo do ano letivo, e não apenas em datas pontuais. Vamos juntos?

Com afeto,
Rafaela Luzia

para continuar o papo...



Criei dois canais de comunicação para continuarmos o papo iniciado aqui. O e-mail é para envio de convites para oficinas, formação de professores e palestras. Também vou adorar ver a revista sendo apresentada para crianças curiosas por aí.

Caso você tenha interesse em continuar refletindo sobre o ensino de ciências a partir da temática étnico-racial, siga o projeto no Instagram. Por lá eu compartilho dicas, notícias e outras propostas pedagógicas que não couberam aqui na revista.



Mande um e-mail:

cienciapretanaescola@gmail.com



Siga no Instagram:

[@cienciapretanaescola](https://www.instagram.com/cienciapretanaescola)

Melanina, cor e raça: que conversa é essa?



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e uma mulher preta



VIVIANE SANTOS
Mãe, cantora e especialista em
Ações Afirmativas

Falando sobre cor

Quando abrimos uma caixa de lápis de cor, temos um arco-íris bem na frente dos nossos olhos. O lápis **verde** pode dar vida a um alienígena de três bocas. O lápis **roxo** ajuda a colorir o chapéu de uma bruxa bem perigosa. Já o lápis **azul** pinta uma piscina que fica pronta para um tchibum! Mas pense bem. Você já viu essas três cores colorindo a pele dos seres humanos? Na nossa imaginação, tudo é possível, mas na vida real é bem diferente. A melanina é o lápis de cor que pinta a pele (e também os pelos e os olhos). Essa tinta pode ser chamada de pigmento. Quanto mais melanina, mais escura é a cor da pele e quanto menos melanina, mais clara é a cor da pele. Você pode estar se perguntando como a melanina consegue colorir toda a pele, o maior órgão do corpo humano. A verdade é que já nascemos com ela em uma camada no fundo da pele. Mas atenção! Não podemos apagá-la com a borracha, como em um desenho.

O pigmento que recebemos é uma mistura do material genético dos nossos pais. Eles também receberam essa mistura dos pais deles, nossos avôs, que por sua vez receberam dos pais deles, nossos bisavós. Ufa! Essa herança vem de longe. Nessa mistura, podemos ficar mais parecidos com a nossa mãe ou com o nosso bisavô. É por isso que dentro da mesma família existem diferentes cores de pele, até mesmo entre irmãos gêmeos. Eu sou parecida com o meu pai e tenho a cor de grãos de café. E você?

Falando sobre raça

Falar sobre raça é um pouquinho mais complicado porque envolve muitas questões. Para entender a situação atual, vamos precisar voltar alguns anos na nossa história, com a ajuda do **antropólogo** Kabengele Munanga. Ele diz que, antigamente, os seres humanos eram classificados nas raças branca, amarela e preta. Esses grupos eram organizados levando em consideração os aspectos biológicos das pessoas. Assim, características físicas como o tamanho do crânio, a forma dos lábios, o tipo de nariz e a cor da pele determinavam a raça de cada pessoa.

Os problemas começaram a acontecer quando **europeus**, integrantes da raça branca, determinaram que suas características físicas e qualidades intelectuais eram melhores. Por se acharem superiores, acreditavam que poderiam dominar outras raças, que consideravam inferiores. Essa ideia causou estragos irreparáveis para a humanidade, como o **holocausto** e a escravidão.

A professora brasileira Nilma Lino Gomes escreve sobre temas importantes para a sociedade e para a educação, como identidade negra, discriminação e raça, tema da nossa conversa. Ela acredita que falar sobre raça deveria estar mais próximo de questões sociais e políticas do que das características físicas. Isso quer dizer que o tema está relacionado com a história, a cultura e a vida das pessoas, e é algo que vai sendo construído ao longo da vida. Aqui o problema continua: os negros ainda são julgados por sua aparência. E a cor da pele, muitas vezes, marca mais do que a sua história de vida.

Para entender quem é e como vive a população brasileira, o Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística (IBGE) faz entrevistas por todo o país, o censo. Atualmente, 55,5% das pessoas que vivem no país se **autodeclaram** negras*. Ainda que esse número represente a maior parte da população, a desigualdade entre brancos e negros ainda é grande e pode ser verificada em áreas como acesso à educação e valor do salário.

E por que isso é importante?

Os autores nos ajudaram a entender **que a ideia biológica de raça superior e raça inferior é inaceitável, e já deveria ter sido superada**. Compreendemos também, que as características físicas, como o tamanho do nariz e a cor da pele, não deveriam definir quem uma pessoa é. Afinal, somos muito mais do que os nossos olhos conseguem enxergar. Tudo isso é importante porque, como diz Nilma Lino Gomes, não devemos tratar as diferenças de forma desigual. Mas como podemos fazer isso na prática?

Um caminho possível é buscar informações e estudar sobre as diferentes raças e cores que formam o nosso país. Nesse processo, você conhecerá mais sobre a história do continente africano e as influências na cultura brasileira. Cabe a todos refletir sobre as próprias atitudes, e agir para tornar a sociedade menos desigual.

GLOSSÁRIO:

Autodeclaram – Declarar algo sobre si mesmo. No Censo brasileiro, a pessoa pode se declarar como preta¹, parda, indígena, amarela ou branca.

Antropólogo – Profissional que estuda o comportamento humano em diferentes culturas.

Europeus – Como são chamadas as pessoas que nascem em algum país da Europa, como os franceses, os espanhóis e os italianos, por exemplo.

Holocausto – Perseguição que provocou o assassinato de milhões de judeus, povo que era considerado uma raça inferior pelos nazistas.

REFERÊNCIAS:

GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. In: Educação anti-racista: Caminhos Abertos pela Lei 10.639. – Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. Disponível em http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_volume2_educacao_anti_racista_caminhos_abertos_pela_lei_federal_10639_2003.pdf. Acesso em: 2 fev. 2023.

MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. Programa de educação sobre o negro na sociedade brasileira. Tradução . Niterói: EDUFF, 2004. Disponível em: <https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/Uma-abordagem-conceitual-das-nocoes-de-raca-racismo-identidade-e-etnia.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2023.



Nilma Lino Gomes

- Pedagoga
- Doutora em Antropologia social



Kabengele Munanga

- Antropólogo
- Doutor em Ciência Social

*Censo de 2022.

¹ A expressão "negras" se refere ao somatório de pessoas pretas e pardas.



Escaneie o QR Code para
conferir o passo a passo
detalhado

CARA a CARA da diversidade

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- Duas caixas de papelão;
- Cola;
- Tesoura;
- Papel cartão ou cartolina de três cores diferentes;
- 3 folhas de personagens (36 personagens no total).

COMO FAZER:

- 1 Recorte os personagens do jogo na linha pontilhada. Cuidado para não misturá-los. Você irá utilizar 12 personagens para cada cor;
- 2 Recorte 12 retângulos de cada cor. Eles precisam ter aproximadamente 8x6 centímetros;
- 3 Cole os personagens cortados (12 para cada cor). Deixe uma margem na parte de baixo;
- 4 Dobre a parte de baixo dos cartões, marcando um vinco;
- 5 Cole os personagens da mesma cor nas caixas. Os 12 personagens restantes serão utilizados no sorteio.

COMO JOGAR:

Cada jogador sorteia uma carta. Agora, através de perguntas, um precisa descobrir o personagem sorteado pelo o outro.

As perguntas podem ser sobre as características dos personagens, como o cabelo, cor da pele e acessórios.

Ganha quem adivinhar primeiro o personagem sorteado pelo adversário.

OS PERSONAGENS DO CARA A CARA:

Imprima três folhas de personagens e recorte com bastante atenção. Você utilizará uma folha para cada tabuleiro. A terceira folha será utilizada para sortear os personagens da rodada.



YARA



RAFAEL



KAUÃ



MARIA



JOÃO



AKIN



PEDRO



NINA



BEATRIZ



AYO



VALENTINA



OTTO



APRESENTA: CABELO LINDO



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e sempre com um penteado diferente



ARIENE VITALINO

Professora de matemática que muda de cabelo como quem muda de roupa

Você já reparou na diversidade de cabelos que existem ao nosso redor? Quantos tipos, formatos, cores e tamanhos diferentes você consegue contar aí na sua escola? Hoje, convidamos a turma **HORA DO BLEC** para cantar as belezas do cabelo crespo. Som na caixa, turminha!

CABELO LINDO HORA DO BLEC

UAAAAAUUU
OLHA SÓ O MEU CABELO!
TÁ MUITO LINDO!

EU AMO O MEU CABELO
QUE É CRESPO E NATURAL
PARECE UMA COROA, É SENSACIONAL
SÓ PRECISO LAVAR
E PENTEAR DIREITINHO
QUE ELE SECA E FICA TODO ARMADINHO

ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!
ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!

TRANÇADO, ESCOVADO
PRESO OU DESCABELADO
CADA CABELO TEM A SUA BELEZA
RASPADO, BAGUNÇADO
SOLTO, DESEMBARAÇADO
CADA CABELO TEM A SUA NATUREZA

ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!
ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!



SÃO MUITAS CORES
E FORMAS DE PENTEAR
NA MINHA ESCOLA,
MAL CONSIGO CONTAR
LÁ TEM CABELOS
QUE SÃO COMO A LUZ DO SOL
E OUTROS SÃO ESCUROS
COMO NOITE SEM FAROL

ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!
ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!

GENTE...VOCÊS VIRAM O CABELO DO BLEC?
TÁ MUITO LINDO!!!

TRANÇADO, ESCOVADO
PRESO OU DESCABELADO
CADA CABELO TEM A SUA BELEZA
RASPADO, BAGUNÇADO
SOLTO, DESEMBARAÇADO
CADA CABELO TEM A SUA NATUREZA

ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!
ELE É LINDO...
CABELO LINDO...
QUANTO MAIS EU CUIDO,
MAIS ELE FICA LINDO!!!

UAAAAAUUU!!!



Escaneie o QR Code
para assistir ao clipe
Cabelo Lindo

QUANTOS PENTEADOS SÃO?

Conheça alguns penteados afro incríveis e descubra quantas vezes eles aparecem no quadro abaixo. A resposta está no final da revista.



**BLACK
POWER**



**BANTU
KNOTS**



**AFRO
PUFF**



DREAD



**TRANÇA
BOXEADORA**



**TRANÇA
NAGÔ**



**BLACK
POWER**



**TRANÇA
BOXEADORA**



**AFRO
PUFF**



DREAD



**TRANÇA
NAGÔ**



**BANTU
KNOTS**

HORA DA LEITURA



NO MUNDO DE BERTA

Autoras: Valéria da Silva Lima e Maylta Brandão dos Anjos

Berta é uma menina que vive muitas histórias pela fauna e flora brasileiras, seu irmão Kaio e o cãozinho Toni Cleito são seus companheiros nessa aventura.

Palavras-chave:

Natureza, animais, africanidade, alimentação, Baobá.



Escaneie o QR Code.
O livro está disponível gratuitamente.

A SEMENTE QUE VEIO DA ÁFRICA

Autores: Heloísa Pires Gomes, George Gneka e Mário Lemos

O livro apresenta lendas, mitos, relatos, imagens, dados científicos e jogos sobre o mesmo tema: as possibilidades para aprender sobre essa árvore que é considerada ancestral.

Palavras-chave:

Baobá, semente, meio ambiente, cultura, solo, África.



A PELE QUE EU TENHO

Autor: bell hooks

A pele que nós temos é só uma camada. Por dentro, somos um mundo de coisas. Se você quer mesmo ver que cor e raça não definem a sua personalidade, entre nessa viagem.

Palavras-chave:

Pele, poesia, cor, raça, estereótipo, identidade, personalidade.



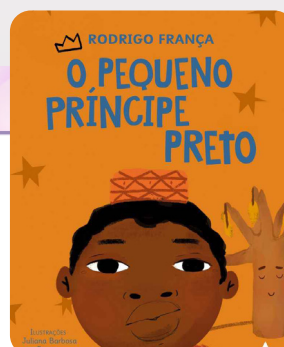
O PEQUENO PRÍNCIPE PRETO

Autor: Rodrigo França

O Pequeno Príncipe Preto vive em um planeta muito pequeno. Lá também vive uma árvore milenar: o Baobá. Acompanhe o Pequeno Príncipe Preto em uma aventura para espalhar sementes de Baobá e Ubuntu pelos planetas.

Palavras-chave:

Ancestralidade, esteriótipo, Baobá, Ubuntu.





Sabores que contam histórias



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e MUITO fã de farofa



ROBERTA LUZIA

Nutricionista e mãe do José

Você já ouviu a expressão “saco vazio não para em pé”? sabe o que ela quer dizer? esse ditado popular significa que, sem energia, o nosso corpo não consegue “ficar de pé” para desempenhar as atividades básicas do dia a dia, como falar, andar e brincar. E a energia para “não deixar o saco vazio” vem dos alimentos que consumimos. Isso porque os alimentos possuem nutrientes, como carboidratos, proteínas e lipídios, que são transformados em combustível para o nosso corpo. Assim, se alimentar é muito importante para que o nosso corpo funcione plenamente bem.

Além de nos fornecer energia, você sabia que os alimentos também podem contar histórias? Então, aqui vai uma história muito interessante: recentemente nós descobrimos que muitos alimentos que consumimos no nosso dia a dia não são típicos do Brasil. É o caso da banana, que podemos tomar na vitamina, comer na sobremesa do almoço e até mesmo em uma deliciosa farofa. A banana é um dos alimentos que vieram do continente africano e hoje está presente no cardápio de todas as regiões do Brasil. Quem nos contou essa história foi a chefe de cozinha Aline Chermoula, em seu livro *Cozinheirinhos da diáspora: saberes afetivos e ancestrais*.

A banana é nativa do Continente Africano. Além dela, vários outros alimentos do nosso cotidiano chegaram ao Brasil junto com as memórias e histórias dos africanos escravizados. Seus costumes alimentares passaram de geração em geração e permanecem até hoje em nossa cultura, dando origem ao que chamamos de culinária afro-brasileira. Na sua família existe alguma receita que conta uma história especial? Se você descobrir, o que acha de compartilhar com toda a turma?

**Conheça alguns pratos da culinária afro-brasileira:
Que tal pesquisar os ingredientes e nutrientes dessas receitas?**



O acarajé é considerado patrimônio cultural de Salvador e do Rio de Janeiro!



GLOSSÁRIO:

Diáspora - processo em que pessoas eram levadas para outros países contra a sua vontade. Lá, eram obrigados a cumprir trabalho pesado, na condição de escravizado.

Com a palavra, ALINE CHERMOULA



A chefe de cozinha, escritora e palestrante topou responder perguntas de curiosos estudantes do 4º ano:

De onde veio a inspiração para escrever o livro?

Foi durante a pandemia. Eu estava trabalhando de casa com meus filhos Pedro (8 anos) e Maria Luiza (7 anos). Durante o período de isolamento, eu comecei a levar eles para a cozinha para ensinar algumas receitas. Fazíamos panquecas, omeletes, bolos, gelatinas e outras receitas fáceis. Eu percebi que eles estavam curiosos, querendo saber de onde surgiram os alimentos. Eu intensifiquei as minhas pesquisas sobre alguns alimentos e escrevi o livro Cozinheirinhos da Diáspora.

Com quem você aprendeu a cozinhar?

Eu aprendi a cozinhar aos 9 anos, com a minha mãe.

Em que parte do Brasil você mora?

Eu sou uma mulher baiana, que mora na cidade de São Paulo.

Qual tempero você gosta de usar?

O cominho e também o tempero baiano, que é uma mistura de cominho com pimenta do reino. Eu gosto muito mesmo e uso em vários preparos salgados. Outro condimento que eu gosto muito de usar é o azeite de dendê. Uso em doces, salgados, em várias receitas que eu preparo, até no feijão.

Você conhece a árvore Baobá?

Já conheci o Baobá, já abracei e já apresentei para os meus filhos. Eu trabalho com a mucua, que é o fruto do Baobá. Com ele eu faço drinks, sucos e também algumas receitas.

Você tem um restaurante?

Atualmente eu tenho uma empresa de buffet, faço eventos e trabalho com um cardápio afrocentrado. Chamo essa cozinha de afrodiaspórica.

Você já deixou a comida sem sal por engano?

Eu já troquei temperos na hora do preparo, por engano. Por exemplo, era para colocar orégano seco e eu coloquei salsa. Mas sal, não.

Cozinheirinhos da diáspora

Autora: Aline Chermoula

A chefe de cozinha Aline Chermoula compartilha sabores da culinária afrodiaspórica. Nessas receitas, ingredientes ancestrais como batata doce, abóbora, quiabo e inhame protagonizam receitas práticas e afetivas.

Palavras-chave: alimentação, receitas, diáspora, cultura e sabores.



DESEMBARALHE AS LETRAS

e descubra alguns alimentos do nosso dia a dia que vieram do continente africano. A resposta está no final da revista.

1

BAÓOABR

.....

2

TAATBA OCDE

.....

3

QBOIUA

.....

4

HMAINE

.....

5

OCCO

.....

6

ANBNAA

.....

7

UCOVE

.....

8

TOAMADINR

.....

9

DNEÊD

.....

10

CEONTOR

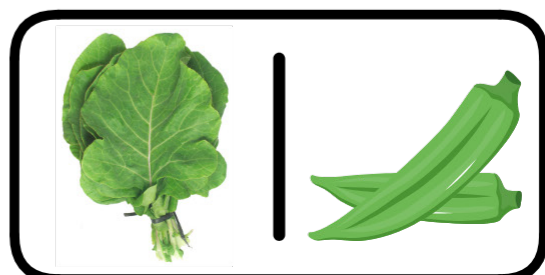
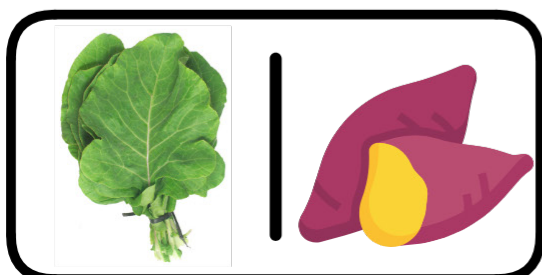
.....

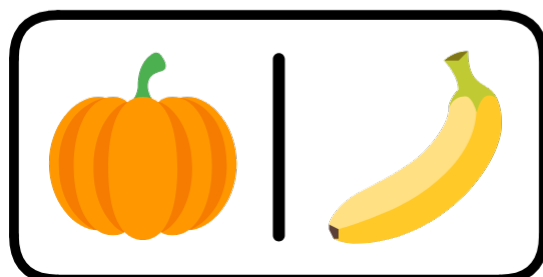
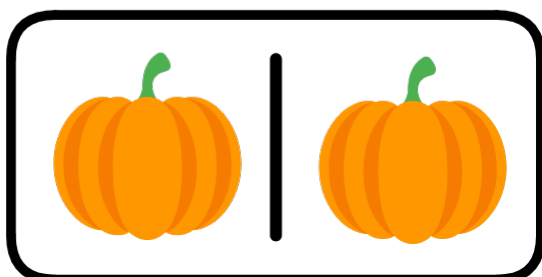
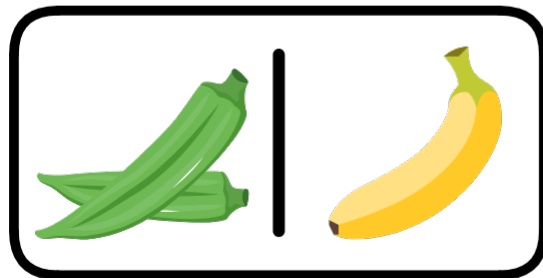
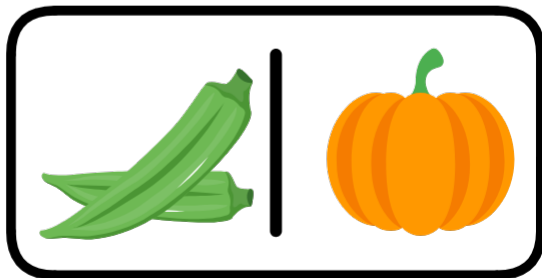
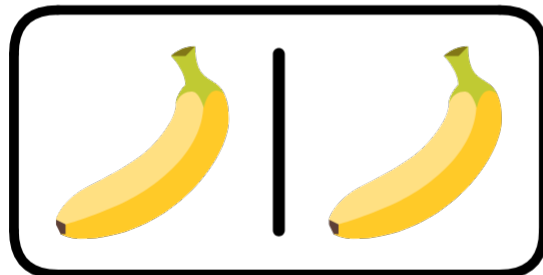
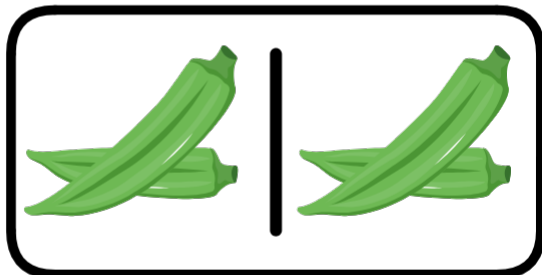
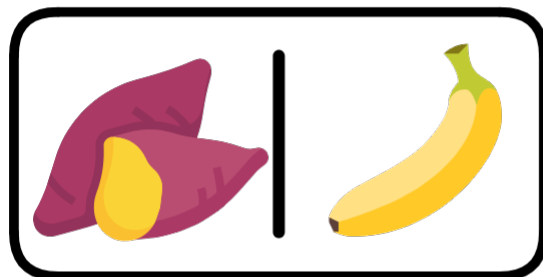
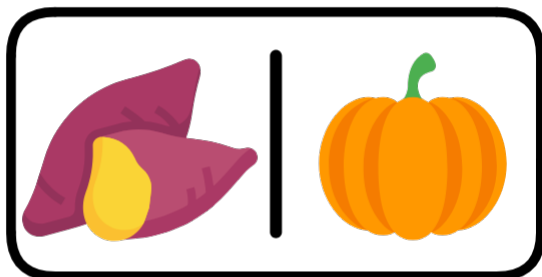
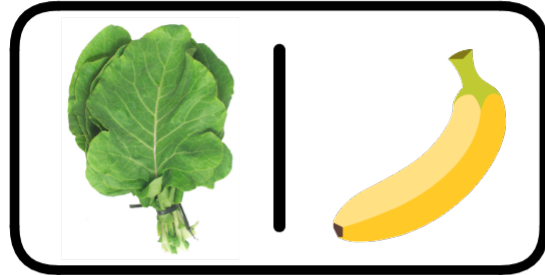
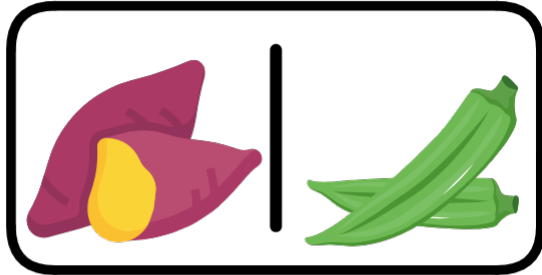
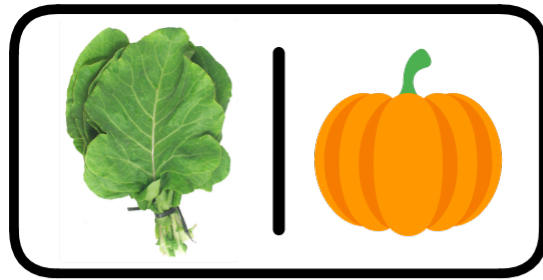
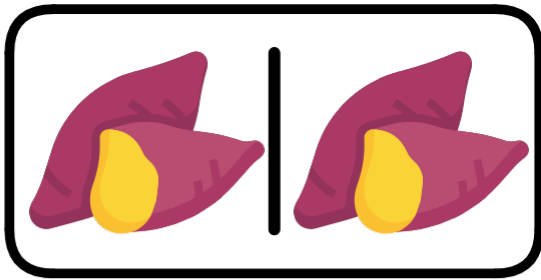
DOMINÓ SABOROSO

Agora que você já conhece alguns dos alimentos que vieram do continente africano, aproveite esse dominó saboroso para se divertir! Ele pode ser jogado com 2 ou 3 participantes.



Você pode colar as peças em uma cartolina ou imprimir direto em um papel mais firme. Isso fará com o que jogo dure mais.





VOGÊ SABIA

que é possível construir casas com solo?



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e viajante

O solo está presente em diferentes situações do nosso dia a dia: no castelinho de areia que fazemos na praia, no vaso de plantas ou até mesmo no chão doquinho. Mas **você sabia** que é possível até construir casas de verdade com o solo? A população Kassena, que vive na Vila de Tiébélé em Burkina Faso (um país do continente africano), é especialista nesse tipo de construção.

Para construir as casas, eles utilizam como matéria-prima aquilo que existe em abundância no território, como o solo, palha e fezes de vacas umedecidas. Tudo isso é misturado com os pés, formando uma massa capaz de levantar estruturas bem fortes. A técnica utilizada para a construção das casas permite a construção de camadas capazes de suportar o calor, o frio e até tempestades. Não é incrível?



A pintura das casas também merece destaque. As cores das tintas (preto, branco e vermelho) são criadas a partir de elementos naturais como folhas de árvore, pedras e argila. Os símbolos pintados nas casas retratam os costumes, crenças e valores daquela população. As histórias pintadas ali, são contadas de geração em geração.

Confira alguns tipos de solo e suas características:



Solo arenoso - Presença predominante de areia, consistência granulosa, fácil desagregação e seca rápido.



Solo humoso ou húmico - Presença de matéria orgânica, consistência fofa e bom para plantio.



Solo argiloso - Presença predominante de argila, consistência fina, difícil desagregação e retém água.

Considerando as características desses solos, qual tipo de solo você acredita que seja utilizado na construção das casas em burkina faso?

Raio-X do Baobá



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e mãe de planta



ALINE SILVA
Bióloga e apaixonada por artes

Grandioso! Se nós tivéssemos que escolher apenas um adjetivo para representar o Baobá, certamente escolheríamos esse. Também conhecido como Embondeiro e Adansônia, o Baobá é uma árvore que pode alcançar 7 metros de circunferência e incríveis 30 metros de altura. Sua altura máxima corresponde a um prédio de aproximadamente 10 andares! Apesar de ter uma semente muito pequena, a grandiosidade do Baobá não fica apenas no tamanho. Essa árvore carrega com ela muitas histórias especiais.

Bem antes de chegar aqui no Brasil, essa pequena semente já germinava em diferentes países do continente africano, lugar de onde o Baobá veio. A árvore tem uma forte conexão com a paisagem e a cultura africana. Sendo considerado um símbolo sagrado por viver durante séculos, o Baobá acompanha muitos acontecimentos históricos ao seu redor. Diz a lenda que é possível até colher histórias de seus galhos.

Para uma sociedade que valoriza a tradição oral, a árvore da palavra, como o Baobá é conhecido lá na Costa do Marfim, tem mesmo um significado todo especial. Imagine quantos ensinamentos e conhecimentos foram transmitidos pelos **griots** aos pés de tantos Baobás.

Aqui no Brasil existem exemplares de Baobá espalhados em diferentes lugares, como no Rio de Janeiro, em Brasília, em Alagoas, no Rio Grande do Norte e no Ceará. Mas é em Recife que existe o maior número de Baobás em território nacional, o que faz com que a cidade seja conhecida como a capital brasileira dos Baobás. E aí onde você mora, tem algum Baobá?

Apesar de existirem várias espécies de Baobá, elas apresentam algumas características em comum. Veja só:

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

NOME CIENTÍFICO	TAMANHO	TRONCO	FOLHAS	FLORES	FRUTO
Adansonia digitata L. Família: Malvaceae	em média, 30 metros de altura.	são robustos e podem guardar até 120 mil litros de água.	parecem uma mão espalmada, se dividindo em partes parecendo dedos.	são grandes, pendentes, de cor branca, com pétalas recurvadas e numerosos estames .	conhecidos como mukua, são ovais, com casca marrom e recobertos por uma fina camada de pelos.

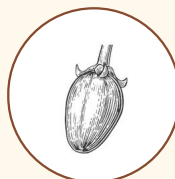
UMA ÁRVORE GENEROSA

O Baobá é casa de animais e também produz uma sombra incrível! Dele, tudo se aproveita:



RAIZ

A casca da raiz do Baobá é utilizada na medicina tradicional africana.



FRUTO

É considerado um "superfruto". Sua polpa possui um leve sabor de limão, sendo muito rica em vitamina C.



SEMENTE

Utilizada para fazer mingau. O óleo das sementes é rico em vitaminas A, C, E e D3, importantes na regeneração celular e prevenção do envelhecimento.



FOLHAS

Servem como alimento básico e podem ser consumidas cozidas, cruas ou como tempero.



TRONCO

O tronco ENORME funciona como um grande reservatório de água, o que ajuda a resistir a longos períodos de seca. Sua madeira também é considerada excelente para a fabricação de instrumentos musicais.

GLOSSÁRIO:

Griots - na tradição africana, os griots (homens) e griottes (mulheres) são contadores de histórias respeitados nas comunidades em que vivem.

Morfológica - o estudo das partes e características de uma planta. É fundamental para a sua identificação correta.

Estame - é a parte da flor onde são produzidos os grãos de pólen.

FONTE:

Livro - A semente que veio da África - Heloísa Pires Lima, George Gneka e Mário Lemos

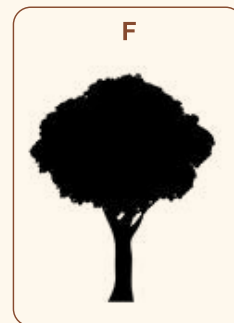
Artigo - O Baobá na paisagem africana: singularidades de uma conjugação entre natural e artificial - Maurício Waldman

Site - <https://uenf.br/projetos/arvoresdauenf/especie-2/baoba/>

Site - <http://www.umpedeque.com.br/arvore.php?id=694>

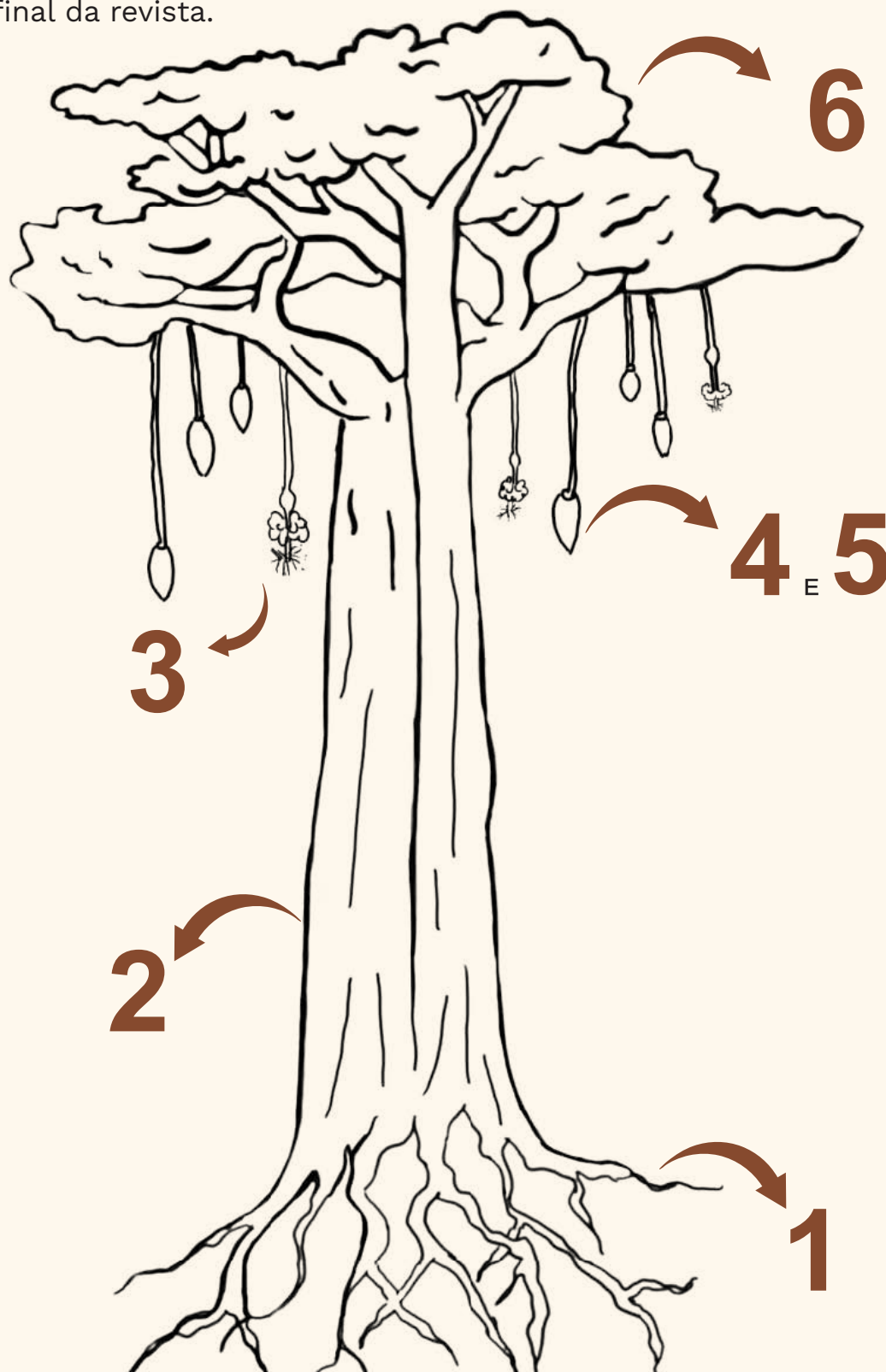
Desafio!

Observando as sombras abaixo, você consegue identificar qual dessas árvores é um Baobá?



Agora é a sua vez!

Agora que você conhece um pouco mais sobre o Baobá, identifique as partes dessa árvore e suas respectivas funções. A resposta está no final da revista.



As respostas estão no final da Revista.

Ilustração: Aline Silva

Fato ou fake?



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e curiosa



LAYLA OLIVEIRA
Cientista e caçadora de pôr do sol

Neste jogo de perguntas e respostas, você irá conhecer curiosidades incríveis sobre a natureza do continente africano. Responda **FATO** para o que você considerar verdadeiro e **FAKE** para o que você considerar falso.

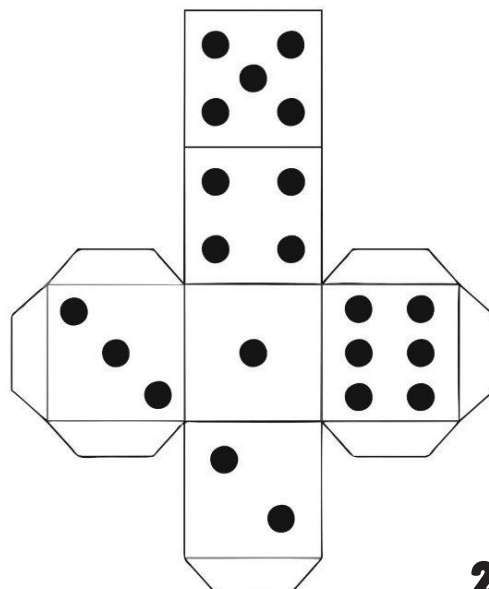
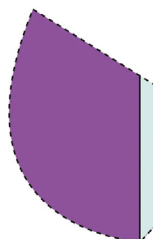
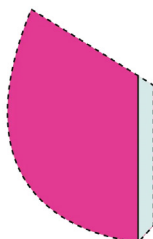
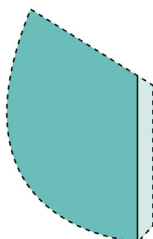
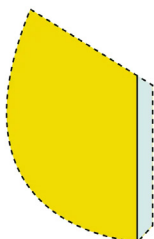
Você vai precisar de:

- 2 a 4 participantes para percorrer o tabuleiro
- 1 participante para ser o juiz
- 1 dado (no final desta página)
- 1 pino para cada participante (no final desta página)
- Tabuleiro do jogo impresso
- Cartas do jogo impressas

Como jogar?

Todos os jogadores devem se posicionar com os seus pinos na casa saída do tabuleiro. Um jogador por vez joga o dado e, de acordo com o número que cair, se movimenta no tabuleiro. O juiz irá conferir se existe alguma pergunta para aquela casa. Se existir, ele deverá ler a pergunta e conferir a resposta do jogador. Se a resposta estiver certa, o jogador avança uma casa e passa a vez para o próximo jogador. Se a resposta estiver errada, ele deve permanecer na mesma casa. Ganha quem alcançar a casa **fim** primeiro.

PINOS E DADO PARA RECORTAR E MONTAR





CARTAS DO JOGO

Esta folha deve ficar na mão do juiz. Ele será o responsável por ler as perguntas e conferir se as respostas estão corretas.

Importante: o número da carta indica o número da casa do tabuleiro.

1 Fato ou Fake?

No continente africano só existe o bioma Savana, como no filme "O Rei Leão".

Resposta: Fake

6 Fato ou Fake?

A banana é um exemplo de alimento que veio da África.

Resposta: Fato

10 Fato ou Fake?

Madagascar é um país localizado no continente africano. Suas belezas naturais aparecem no filme de mesmo nome.

Resposta: Fato

13 Fato ou Fake?

Em alguns países do continente africano é possível ver neve.

Resposta: Fato

16 Fato ou Fake?

Presente em vários países do continente africano, o deserto do Saara é o único do mundo.

Resposta: Fake

18 Fato ou Fake?

O rio Nilo é o maior rio do mundo.

Resposta: Fake

21 Fato ou Fake?

Baobá é uma árvore grandiosa, considerada um símbolo sagrado no continente africano.

Resposta: Fato

23 Fato ou Fake?

Em Moçambique existem ratos capazes de identificar se uma pessoa está com tuberculose através do olfato.

Resposta: Fato

27 Fato ou Fake?

Os camaleões verdadeiros têm origem na África.

Resposta: Fato

30 Fato ou Fake?

A galinha d'Angola, ave de origem africana, é conhecida pelo seu canto: tô forte, tô forte.

Resposta: Fake

34 Fato ou Fake?

O rinoceronte africano é o maior mamífero terrestre do mundo.

Resposta: Fake



Dica: Você pode criar outras perguntas e inventar um novo jogo!

Você Sabia

QUE O CERRADO É A SAVANA BRASILEIRA?



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e curiosa

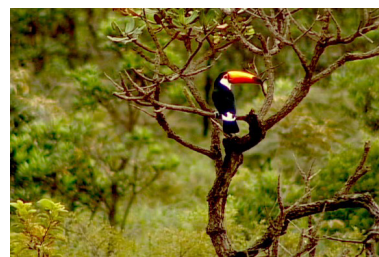
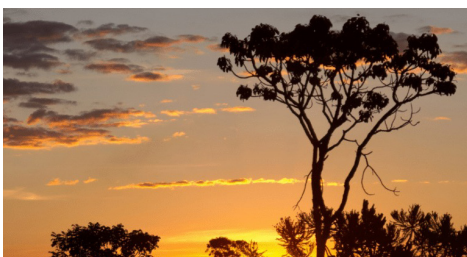


LAYLA OLIVEIRA
Cientista e caçadora de pôr do sol

Se você já assistiu ao filme o Rei Leão, vai lembrar da paisagem exuberante: campos abertos, algumas árvores e animais como aves, zebras, girafas, hienas e, claro, leões. Tudo isso com o alaranjado do sol dando uma cor especial para o cenário. Apesar de existir **savana** em diferentes lugares do mundo, foi a savana africana que inspirou o cenário desse filme tão famoso.



Savana é um tipo de bioma. Chamamos de bioma o conjunto de vida vegetal e animal que compartilha características semelhantes, como o solo e o clima. Assim, um bioma reúne riquezas naturais e uma diversidade própria de flora e fauna. **Você sabia** que aqui no Brasil existe um bioma que é conhecido como a savana brasileira? O nome desse bioma é **Cerrado**. Aqui no Brasil existem 6 tipos de biomas: Amazônia, Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica, Pampa e Cerrado. O cerrado é o 2º maior bioma do país, ficando atrás apenas da Amazônia. O Cerrado ocupa aproximadamente 24% do território brasileiro e pode ser encontrado em diversos estados do país. Esse bioma é conhecido por sua rica biodiversidade, com a presença de inúmeras espécies endêmicas de plantas e animais (aquelas que só são encontradas na região). Observe quanta beleza:



Muito além da beleza, o Cerrado é um bioma importantíssimo para o Brasil. Destacamos que ele é conhecido como o berço das águas brasileiras, já que alimenta rios fundamentais para o país, como o São Francisco, garantindo que a água potável chegue em várias regiões do país. No entanto, toda essa riqueza está ameaçada, em especial pelo desmatamento. Este e outros desafios estão fazendo com o que Cerrado, infelizmente, diminua com o passar dos anos.

Desafio animal

Na **Savana Africana** existe um grupo de animais conhecido como os **big five**, ou seja, os **cinco grandes**. Eles receberam esse nome por serem mamíferos selvagens, de grande porte e difíceis de serem caçados. Lendo as dicas você consegue descobrir quais são esses animais? Observar as pegadas também pode te ajudar a desvendar esse mistério. A resposta está no final da revista.



Sou um mamífero bem grande, com orelhas que chamam atenção. Minha tromba chega na frente e me ajuda na alimentação. Eu me chamo...

1 -

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sou um grande mamífero de pele grossa e pernas curtas. Meu chifre é muito, muito desejado, o que me faz ser muito caçado. Quem sou eu?



2 -

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Sou coberto por pequenas manchas e sou muito bom na velocidade. Sou um mamífero amarelado que não costuma viver na cidade. Conseguiu adivinhar?

3 -

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sou um mamífero da família dos felinos e um grande predador. Tenho uma juba bem vistosa e um rugido assustador. Quem eu sou?

4 -

--	--	--	--



Sou um mamífero com o corpo em forma de barril. Um herbívoro com o chifre bem vistoso e meu leite produz um queijo bem famoso. Já acertou?

5 -

--	--	--	--	--	--



Que tal investigar os 5 animais emblemáticos do Cerrado brasileiro?

HORA DA LEITURA

COM QUAL PENTEADO EU VOU?

Autor: Kiusam de Oliveira

Toda a família está empolgada com o aniversário de 100 anos do Seu Benedito. Para homenagear o bisavô no grande dia, bisnetas e bisnetos escolheram penteados incríveis.

Palavras-chave:

Cabelo, autoestima, respeito à diversidade, família.



A HISTÓRIA PRETINHA DAS COISAS: AS DESCOBERTAS DE ORI

Autora: Bárbara Carine

Essa história acontece entre Brasil e Sudão, mostrando invenções e personalidades reais do continente africano que não costumam ser apresentadas.

Palavras-chave:

Intelectualidade negra, ciência e tecnologia, mulheres na ciência.



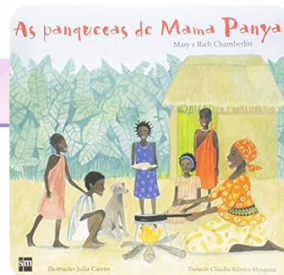
AS PANQUECAS DE MAMA PANYA

Autores: Richard e Mary Chamberlin

Mama Panya e seu filho Adika vão até o mercado comprar ingredientes para uma receita. No caminho, apresentam um pouco da paisagem, animais e cultura de um vilarejo do Quênia, país no continente africano

Palavras-chave:

Alimentação, animais, seres vivos, paisagem, Quênia.



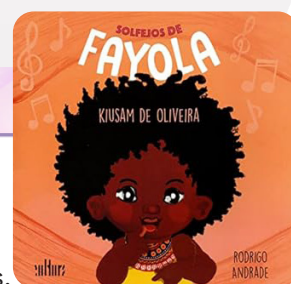
SOLFEIOS DE FAYOLA

Autor: Kiusam de Oliveira

Fayola ama solfejar. Usando rimas contagiantes, apresenta os instrumentos musicais agogô, macumba, berimbau, caxixi, xequerê, alfaia e cuíca. O som que viaja com o vento também pode apresentar histórias e culturas incríveis.

Palavras-chave:

Som, música, rima, instrumentos musicais.



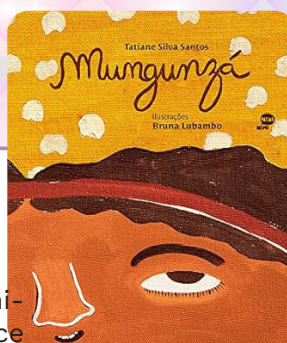
MUGUNZÁ

Autora: Tatiane Silva Santos

O livro conta a história de Toinha, uma menina muuuuito curiosa. Ela experimentou um doce chamado mugunzá e logo descobriu que essa palavra - e muitas outras - são de origem africana. Embarque nessa história deliciosa.

Palavras-chave:

Alimentação, palavras de origem africana.



O SOM DO TAMBOR



RAFAELA LUZIA
Pedagoga e Portelense

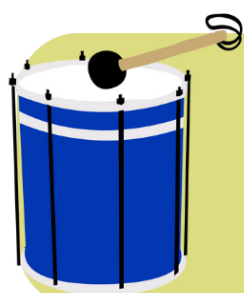


CASSIANE MOURA
Educadora Musical e apaixonada por música



Existe ciência até no carnaval, e nós podemos provar. Quando a escola de samba Acadêmicos do Salgueiro cantou “*O som do meu tambor ecoa, ecoa pelo ar...*”, eles estavam falando de ciência. Ok, talvez essa não tenha sido a real intenção. Mas é fato que esse trecho do samba-enredo de 2009 apresenta um interessante conceito da ciência: as ondas sonoras são capazes de viajar por diferentes meios, incluindo o ar. E já que o assunto é som e carnaval, é impossível não pensar em alguns instrumentos musicais que compõem uma bateria de escola de samba, como tamborim, agogô, chocalho, cuíca e repique. Por serem confeccionados com diferentes materiais (madeira, miçangas, couro e ferro), esses instrumentos produzem sons bem diferentes uns dos outros. Mas, tocados juntos, eles podem garantir uma harmonia digna de muitas notas 10. Dentre tantos instrumentos musicais, um, em especial, é capaz de contar muitas histórias. Estamos falando do **tambor**, instrumento presente em diferentes **manifestações culturais afro-brasileiras**. Elas são chamadas assim porque sofreram forte influência da cultura africana. Assim, muitos ritmos que escutamos e dançamos aqui no Brasil possuem raízes na África.

Conheça quatro diferentes tambores e manifestações culturais afro-brasileiras.
Escaneie o QR Code para ouvir esses tambores em ação:



Surdo
no Samba



Bumbo
na Folia de Reis



Tambor de alfaia
no Maracatu



Curimbó
no Carimbó



Existem muitas outras manifestações culturais afro-brasileiras além das que aparecem nesta página. Que tal pesquisar algumas e investigar os instrumentos e sons que fazem parte delas?

Ilustrações: Olga Borges

Mão na Massa! VAMOS BATUCAR

VOCÊ vai PRECISAR de:

- Lata de leite, achocolatado, milho ou outra (cuidado com as latas abertas com abridor, elas podem machucar)
- Tampa da lata, plástico ou tecido (para cobrir o bocal da lata)
- 2 palitos de picolé
- 2 bolinhas de isopor ou retalhos de tecido
- 2 balões de aniversário
- Tesoura
- Fita adesiva ou elástico
- Cola
- Itens para decorar a lata (fitas, adesivos, recortes de papel etc)



COMO FAZER?

- 1** Cubra o bocal da lata com o material escolhido. Fixe bem com o elástico ou com uma fita resistente.
- 2** Para as baquetas, fixe as bolinhas de isopor nos palitos, ou faça bolinhas com os retalhos de tecido e cole nas pontas dos palitos. Cubra as bolinhas com os balões de festa cortados e prenda bem com a fita adesiva ou com o elástico.
- 3** O tambor e as baquetas estão prontos! Use a sua criatividade para enfeitá-los como você quiser.
- 4** Para ficar ainda mais divertido, Experimente trocar a cobertura do tambor por outros materiais. Você percebeu alguma diferença no som?

FAZENDO SOMS COM O CORPO



O nosso corpo é como um grande instrumento musical. Quais sons você consegue produzir com ele? Comece tentando com as suas mãos. E com a boca? Agora tente utilizando a língua. E para reproduzir o som de um tambor, qual parte do corpo você utilizaria?



Divirta-se!

O corpo (também) é para dançar!



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e uma dançarina
esforçada



LUANA TORQUATO

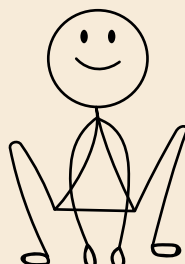
Professora de educação física e apaixonada pelas multilinguagens artísticas

O nosso corpo é uma máquina que nos permite fazer coisas incríveis. Dentre tantas possibilidades, nós amamos mexer o corpo para dançar. Então, vamos brincar de dançar? Conheça o SI MAMA KAA, uma brincadeira musical da Tanzânia, um país do continente africano. Ela é cantada em suaíli, língua oficial do país, e pode ser brincada individualmente ou em grupo. Sua letra indica quais movimentos devem ser feitos. Vejam só:



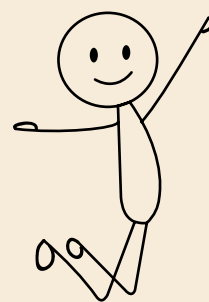
SI MAMA

Ficar em pé parado.



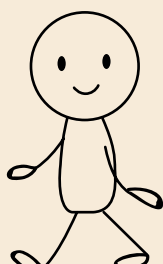
KAA

Abaixar ou sentar
no chão.



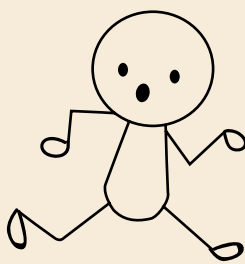
RUKA

Pular no lugar.



TEMBEA

Andar em qualquer
direção.



KIMBIA

Correr em qualquer
direção.

Si Mama Kaa

Si Mama Kaa / Si Mama Kaa
Ruka, Ruka, Ruka / Si Mama Kaa
Si Mama Kaa / Si Mama Kaa
Ruka, Ruka, Ruka / Si Mama Kaa
Tembea, Kimbia, Tembea, Kimbia
Ruka, Ruka, Ruka / Si Mama Kaa
Tembea, Kimbia, Tembea, Kimbia
Ruka, Ruka, Ruka / Si Mama Kaa

Que tal tentar dançar acelerando
a velocidade um pouquinho?
Escaneie o QR Code.



Da Tanzânia Para o Brasil

Aqui no Brasil, no Rio de Janeiro, a Dança do Passinho virou patrimônio cultural imaterial. Isso significa que a expressão artística nascida em favelas e periferias é reconhecida e celebrada como um movimento cultural. Através de movimentos rápidos e muuuita habilidade com os pés, os dançarinos se enfrentam em batalhas de tirar o fôlego! Quer saber mais? O livro “**De passinho em passinho**”, do Otávio Júnior, conta mais sobre essa história.



Jogo da Memória

As partes do corpo nos permitem dançar, cantar e...jogar!
Recorte as peças e encontre os pares.



Você Sabia

que Balé é uma Ciência?



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e uma dançarina esforçada



LUANA TORQUATO

Professora de educação física e apaixonada pelas multilinguagens artísticas

Durante as nossas pesquisas sobre o corpo e a dança, encontramos o artigo “Tem Ciência em Tudo – Até no Balé!”, Publicada na revista Ciência Hoje das Crianças. Curiosas que somos, fomos tentar entender essa história e descobrimos que existe a ciência do movimento, campo de estudo que ajuda a explicar os movimentos dos corpos (sejam planetas, partículas ou pessoas).

Só mesmo a física para explicar como as bailarinas encontram o ponto de equilíbrio para realizar seus passos incríveis, como o *grand jeté*, que significa grande salto. Veja só:



chc
Ciência Hoje das Crianças

Escaneie o QR Code para ler a matéria completa:



E já que o assunto é balé, prestamos aqui a nossa homenagem à Mercedes Baptista (1921-2014), artista fundamental na história da dança afro no país:



MERCEDES BAPTISTA

Nascida em Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro, a artista colocou o seu nome na história do balé brasileiro ao se tornar a primeira bailarina negra a fazer parte do Corpo de Baile do Teatro Municipal da cidade. De origem humilde, teve diferentes profissões, até escolher a dança e a arte enquanto atuava na bilheteria de um cinema. Ao longo da sua carreira, Mercedes Baptista enfrentou dificuldades para ser escalada nos espetáculos, tendo sua arte muitas vezes invisibilizada. Integrou o Teatro Experimental do Negro e também montou o seu próprio grupo, o “Balé Folclórico Mercedes Baptista”, Voltado para levar elementos africanos ao balé brasileiro. Seu talento contribuiu ainda com coreografias nas escolas de samba do Rio de Janeiro. A talentosa bailarina, professora e pesquisadora faleceu em 2014, aos 93 anos. Seu legado foi imortalizado em uma estátua localizada no Largo da Prainha, no Rio de Janeiro.

VOCÊ SABIA

Que a primeira “calculadora” da humanidade foi um osso?



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e botafoguense desde criancinha



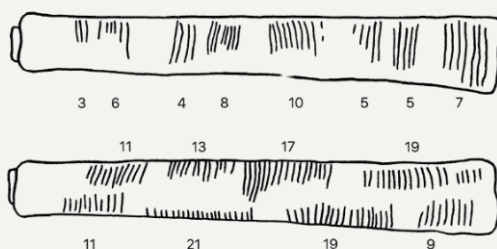
ÉRIKA PEREIRA

Professora de matemática e apaixonada pelo Fluminense

Nós imaginamos que você já conheça a importância dos ossos para a nossa vida. Eles sustentam o nosso corpo, ajudam na locomoção (junto com os músculos), armazenam minerais e até protegem alguns dos nossos órgãos, como é o caso das costelas, que protegem o coração e os pulmões. Mas **você sabia** que um osso já foi utilizado até para realizar cálculos?

Nós estamos falando do Osso de Ishango, artefato matemático datado de 20.000 anos a.C.. Trata-se do osso da fíbula de um babuíno, encontrado em Ishango, local da atual República Democrática do Congo. Isso significa que, muito antes de existirem as calculadoras, os celulares ou a internet, os povos africanos já tinham inventado uma tecnologia para calcular. E tudo isso utilizando... Ossos!

Você pode estar se perguntando como era possível realizar contas a partir do osso da perna de um macaco. Observe o esquema abaixo e entenda como funcionava:



O OSSO DE ISHANGO

O osso de aproximadamente 10 centímetros possui 168 traços finos que estão entalhados, ou seja, marcados, em toda a sua superfície. Esses traços estão agrupados seguindo um padrão matemático de sistema numérico. Estima-se que o osso de Ishango era utilizado como instrumento de cálculo, para a realização de cálculos simples, como multiplicação e divisão por 2.

Observe com atenção: a coluna do meio do osso de Ishango segue um padrão muito interessante (3 – 6 – 4 – 8 – 10 – 5 – 5 – 7).

Primeiro, tem 3 traços, depois o dobro disso, que é 6. Depois aparecem 4 traços e o dobro de 4, que é 8. Em seguida, há 10 traços e suas duas metades: 5 e 5. Isso mostra que esses traços não estão ali só para enfeitar, mas para ajudar as pessoas a fazerem contas, como multiplicar e dividir por 2.

As outras duas colunas têm números ímpares. Uma dessas colunas tem apenas números primos, que são números que só podem ser divididos por 1 e por eles mesmos (11 – 21 – 19 – 9).

Fonte:

<https://ensinarhistoria.com.br/osso-de-ishango-primordios-da-matematica-na-africa-paleolitica/>.

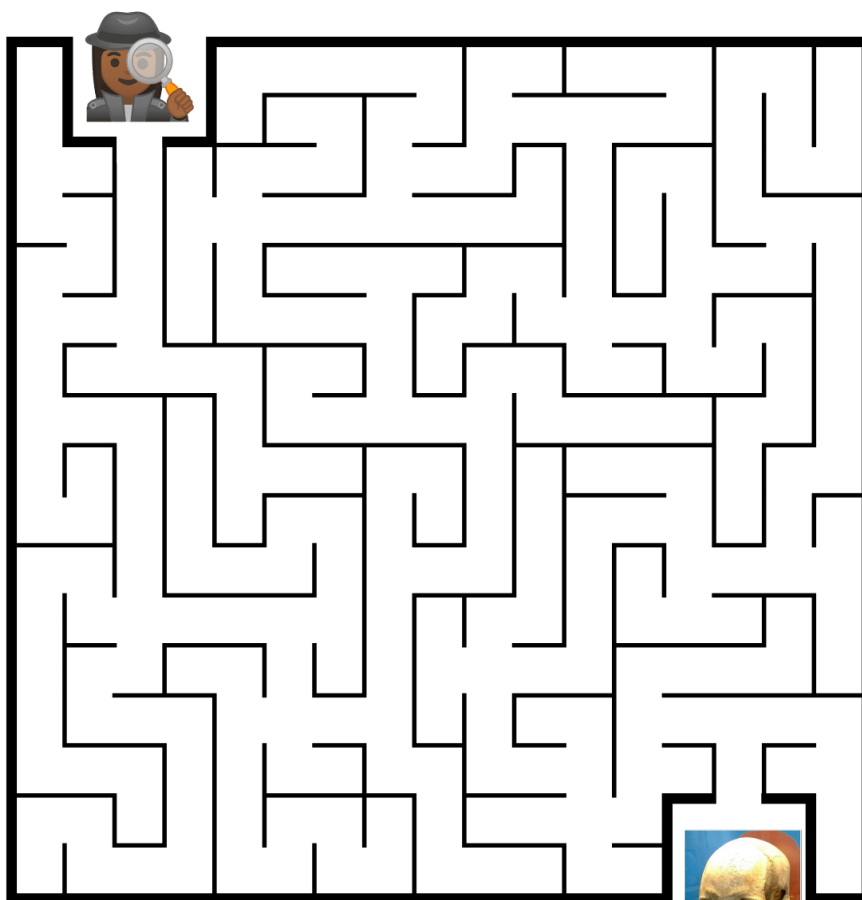


Da República Democrática do Congo Para o Brasil

O fóssil humano mais antigo das Américas foi encontrado aqui no Brasil. Esse esqueleto de mais de 11 mil anos foi encontrado em Minas Gerais, em 1975, e recebeu o nome de Luzia. A partir das características do crânio de Luzia foi possível identificar os traços de etnias negras. Essa é considerada uma grande descoberta da arqueologia, já que contribuiu para compreender a história do povoamento das américas.

Você Arqueólogo

Você conheceu exemplos de vestígios encontrados em missões de arqueólogos. São achados como esses que ajudam a compreender a história e a cultura de sociedades antigas. Agora é a sua vez! Percorra o sítio arqueológico e encontre o fóssil Luzia.



FÓSSIL LUZIA



profissão CIENTISTA



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e inventora de experimentos

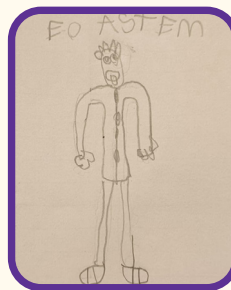
Quando você pensa na palavra 'cientista', qual imagem aparece na sua cabeça? Normalmente, quando eu faço essa pergunta para os meus alunos, os cientistas que eles pensam e desenharam são assim:



DESENHO 1



DESENHO 2



DESENHO 3

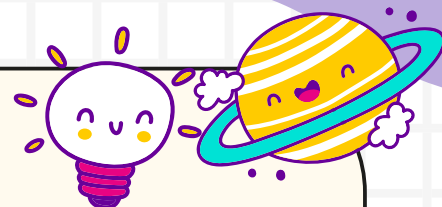
Um bom observador vai perceber que esses três cientistas têm algo em comum. Conseguiu descobrir? Todos eles são homens! Uma **hipótese** para isso acontecer é o fato dos homens ganharem destaque como cientistas e serem sempre lembrados para representar a profissão. Um grande exemplo é o Albert Einstein, famoso físico alemão que costuma aparecer nas fotografias com os cabelos brancos e a língua de fora. Olha ele ali no Desenho 3!

Você pode estar se perguntando se existem mulheres cientistas. E a resposta é: Sim! Existem mulheres cientistas com importantes descobertas para a sociedade e **relevantes** pesquisas ao redor do mundo. Essas cientistas pesquisam sobre diversos assuntos, como tecnologia, planetas, educação, animais, corpo humano, futebol, plantas, vacinas, cultura e muitos outros. Ainda assim, as mulheres são **minorias** nessa profissão e ainda recebem pouco destaque.

Isso acontece porque existem muitas barreiras que impedem meninas de alcançarem essa profissão, como a falta de incentivo para estudar. As mulheres que já são cientistas também encontram muitas dificuldades, como a falta de **financiamento** para suas pesquisas ou o **excesso** de trabalho que possuem em casa. Quando falamos de cientistas negras, essas barreiras são ainda maiores, já que estas também precisam enfrentar o preconceito com a cor da sua pele.

Felizmente, hoje em dia existem iniciativas e projetos voltados para mudar esse cenário. A ciência é uma área incrível e todas as meninas e mulheres que desejarem seguir essa profissão são bem-vindas! Afinal, Suas pesquisas e contribuições podem continuar transformando a sociedade em que vivemos.





A Doutora Jaqueline Góes é uma cientista brasileira que ganhou destaque durante a pandemia de Covid-19. A **biomédica** baiana coordenou a equipe que identificou o tipo de coronavírus do primeiro caso da doença confirmado no Brasil. E eles fizeram isso em apenas 48 horas! Essa rapidez foi muito importante para combater o avanço da doença aqui no país. Ela foi homenageada no projeto “Mulheres que Inspiram” e inspirou a criação de uma Barbie cientista igualzinha a ela. Legal, né?

"Crianças imaginam que podem ser qualquer coisa. Mas ver o que elas podem se tornar e ouvir as trajetórias das pessoas, reconhecendo-se nelas, faz toda a diferença. Isso é representatividade."

JAQUELINE GÓES

FOTO: DIVULGAÇÃO MATTEL



GLOSSÁRIO:

Hipótese - uma explicação possível, chance ou possibilidade de algo acontecer

Relevantes - aquilo que tem importância

Minoria - um grupo com o menor número de pessoas

Financiamento - ato de financiar, dar dinheiro para algo

Excesso - o que passa da medida, exagerado

Biomédica - profissional formada em biomedicina. Responsável pela identificação, classificação e estudo dos microrganismos que causam doenças.

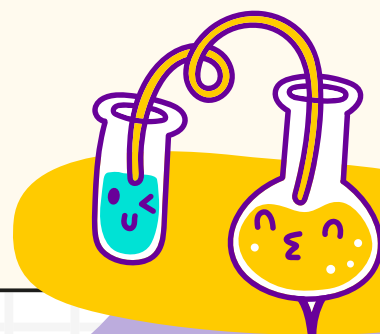


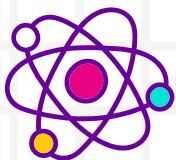
SAIBA +

O podcast "**Elas são feras**" conta a história de mulheres brasileiras que fizeram história. Voltado para crianças a partir de 7 anos, a primeira temporada do podcast conta a história de quatro cientistas: Enedina Alves Marques, Graziela Maciel Barroso, Nise da Silveira e a Zilda Arns. Escaneie o QR Code.



Escreva pra gente! cienciapretanaescola@gmail.com





mulheres na CIÊNCIA



Caça-palavras! Encontre o nome de mulheres brasileiras que também são cientistas. Que tal pesquisar suas histórias? A resposta está no final da revista.

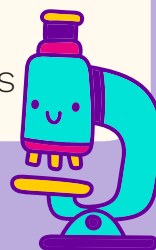
P	P	N	J	V	E	M	B	N	R	E	R	E	P
E	Z	F	R	B	E	D	K	I	Y	R	O	S	Y
N	C	A	E	G	N	I	A	N	O	S	T	E	C
E	D	Q	J	L	U	I	Z	A	Y	S	N	P	D
D	E	A	U	A	A	E	D	O	C	U	I	J	E
I	C	K	N	C	T	B	A	R	B	A	R	A	C
N	E	S	A	A	E	U	R	L	E	T	K	Q	E
A	S	T	R	T	C	N	R	I	E	I	R	U	M
B	B	O	O	Y	E	R	G	K	L	C	T	E	B
E	E	C	N	S	B	M	C	V	O	B	E	L	K
Y	R	A	V	I	J	T	A	O	E	Y	L	I	R
E	E	F	C	U	A	F	L	R	J	U	L	N	E
T	T	F	E	K	S	M	A	R	I	A	S	E	T



BÁRBARA CARINE
JAQUELINE GÓES
KATEMARI ROSA

ENEDINA MARQUES
NINA DA HORA
MARIA AUGUSTA

ROSY ISAIAS
LUIZA BAIROS
SÔNIA GUIMARÃES



JOGO DOS 7 ERROS

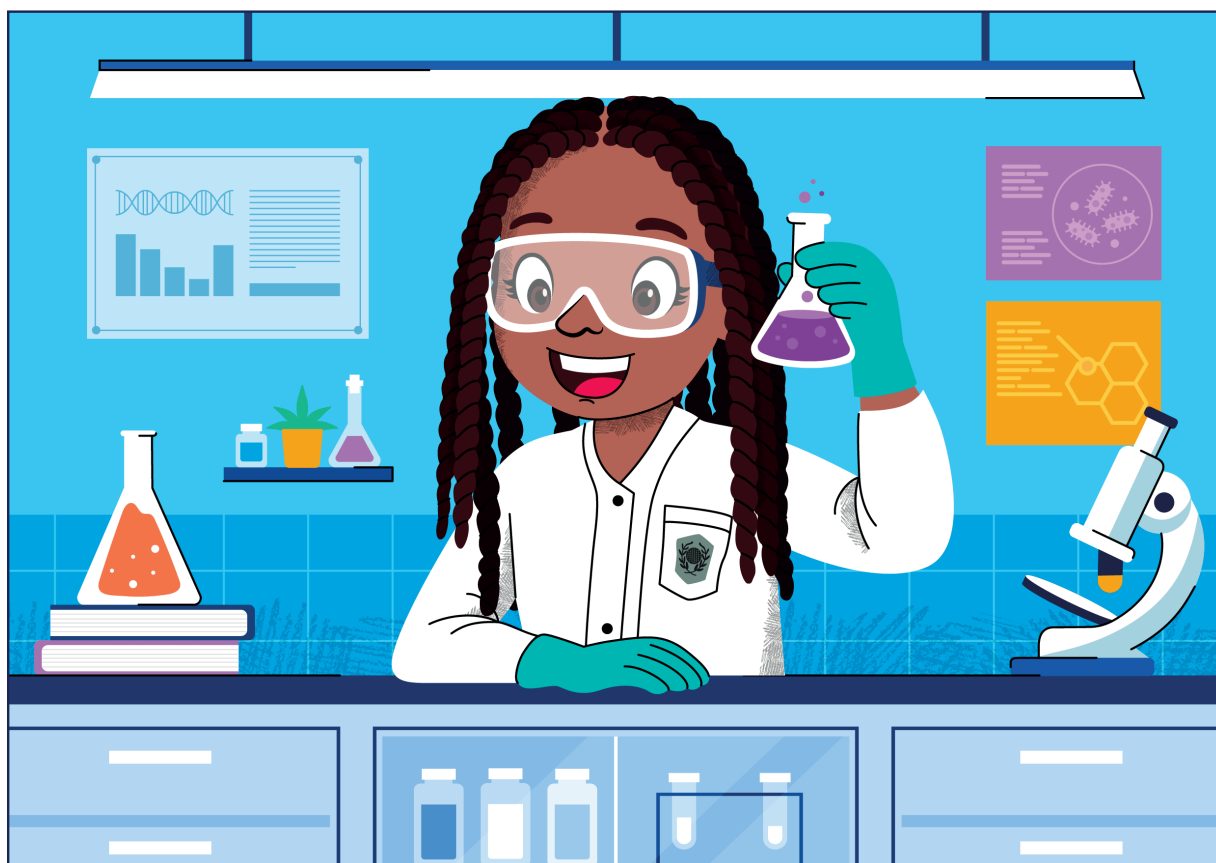


Ilustração: Júlia Parente



Pergunte a uma **CIENTISTA**

A cientista Ana Clara é apaixonada pelas estrelas. Ela topou responder perguntas de curiosos estudantes de um projeto de Iniciação Científica Júnior do Colégio Pedro II. Confira:

1 - Qual faculdade ou curso você fez para ser cientista?

Sou bacharel em física e mestranda em astrofísica.

2 - Você gosta da sua profissão?

Amo. Sempre sonhei em trabalhar com as estrelas.

3 - O seu trabalho é muito difícil?

Eu diria desafiador, acho que foi por isso que eu escolhi.

4 - O que você costuma reparar no dia a dia que uma pessoa que não é cientista não repara?

Acho que sempre paro e penso “como aquilo aconteceu, qual foi o processo que possibilitou isso?”.

5 - Sua família te apoiou na sua decisão de ser cientista?

Minha família foi a minha base. Me apoiaram muito, apesar de não conhecerem a área.

6 - Você tem irmã ou irmão?

Tenho duas irmãs. Uma é advogada e a outra está no ensino médio.

7 - Você se inspirou em alguém para escolher essa profissão?

Sim, em um cientista chamado Carl Sagan.

8 - Você já foi em algum laboratório? Se sim, o que os cientistas fazem lá?

Já fui em vários, existem laboratórios que desenvolvem vários tipos de pesquisas diferentes. É bem legal pois cada um é completamente diferente do outro e cada cientista faz uma coisa diferente.

9 - Você já criou alguma vacina?

Não. Sou mais da área espacial mesmo.

10 - Você já sofreu racismo?

Infelizmente, sim. O Brasil ainda é muito racista e isso piora na academia, pois não possuem muitas pessoas pretas.

11 - Se você fosse presidente do Brasil, o que você faria?

Nossa, muita coisa. Iria garantir os direitos básicos para todos: educação, lazer, alimentação de qualidade. Introduzir mais sobre os cientistas nas escolas e muitas outras coisas.

12 - O que vocêalaria para as crianças que querem ser cientistas?

Nem o céu é o limite. Vocês podem conquistar e ser tudo o que quiserem.

VOCÊ SABIA

Invenções científico-tecnológicas de pessoas negras



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e professora de ciências

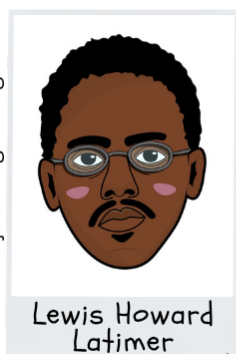


BERNARDO MASSAUD

Divulgador científico e planetarista

Semáforo, calendário, marcapasso, GPS, sandália, escova de dentes, pão e tecnologia 3D. Você sabe o que todos esses itens têm em comum? Todos foram inventados ou fortemente influenciados por pessoas negras. Além dos exemplos citados, existem diversas outras relevantes invenções científico-tecnológicas criadas por pessoas negras. **Você sabia** que um cientista negro esteve envolvido na criação da lâmpada elétrica? O engenheiro afroamericano Lewis Howard Latimer (1848-1928) foi o responsável pela invenção da lâmpada de filamento de carbono, que aprimorou a lâmpada de Thomas Edison. Foi a invenção de Latimer que tornou a lâmpada mais durável, possibilitando assim a utilização da luz elétrica ao redor do mundo. No entanto, Thomas Edison é reconhecido até hoje como o único inventor da lâmpada.

Ilustração: Olga Borges



Lewis Howard
Latimer



Cientista, engenheiro, inventor e artista

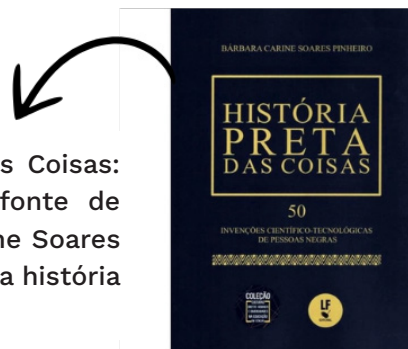
Um homem com muitas habilidades. Esse era Lewis Howard Latimer, que além de contribuir com importantes invenções para a humanidade, também desenhava, escrevia poemas e tocava violino e flauta.

Ainda que seu nome tenha sido apagado da história, o seu legado continua aceso pelo mundo afora.

Decidimos compartilhar essa história aqui porque não aprendemos sobre elas na escola, quando éramos crianças. Também nunca vimos esses personagens nos desenhos ou filmes. Assim, crescemos sem conhecer a “História Preta das Coisas” e como a população negra contribuiu intelectualmente para a humanidade. Acreditamos que esses inventores negros merecem visibilidade e reconhecimento.

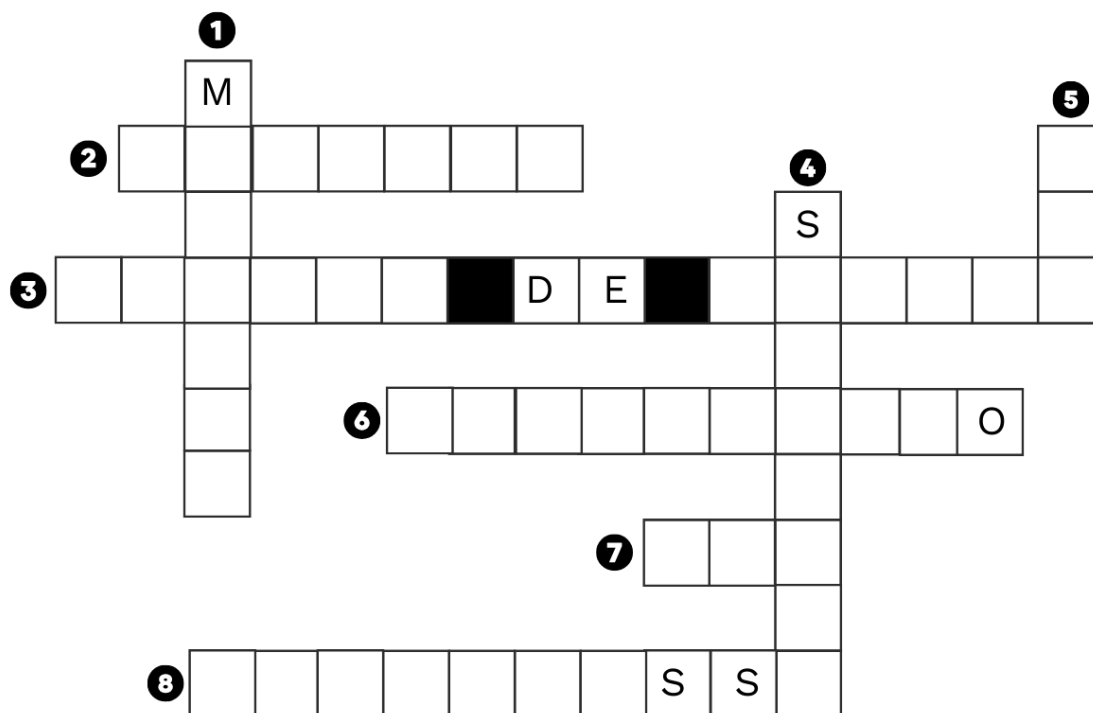
Saiba +

A frase sublinhada faz referência ao livro “História Preta das Coisas: 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras”, fonte de pesquisa para esse texto. O livro foi escrito por Bárbara Carine Soares Pinheiro, e divulga algumas das invenções pretas produzidas na história da humanidade.



Hora do desafio

Siga as pistas e descubra 10 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras. O gabarito está na última página da revista.



1 É considerado um dos jogos de tabuleiro mais antigos do mundo. Jogo de raciocínio lógico matemático cultivado no continente africano. Estima-se que o jogo tenha surgido em Kemet.

2 Uma das maiores invenções da humanidade. Dispositivo que serve para iluminar diferentes espaços. Existe devido a uma invenção de Lewis Howard Latimer.

3 Importante item de higiene pessoal, que deve ser utilizado todos os dias. Possui cerdas e um cabo. A mais antiga foi encontrada no continente africano, em uma tumba egípcia.

4 Objeto luminoso que ajuda a organizar o trânsito através das cores vermelho, amarelo e verde. Também é conhecido por sinal ou farol. Foi criado pelo cientista Garret Morgan.

5 Tecnologia muito utilizada para deslocamento. Com ela é possível encontrar o caminho correto para determinado local. Funciona como um mapa. Foi inventada pela matemática Gladys Mae West.

6 Utilizado para organizar compromissos e marcar datas importantes. Nele, normalmente, o tempo é dividido em meses e semanas. Surgiu em Kemet, cerca de 1.100 anos a.C.

7 Alimento consumido ao redor de todo o mundo. Costuma ser utilizado em sanduíches e pode ser feito a partir de diferentes ingredientes. A sua versão assada e com fermento foi criada em Kemet.

8 Dispositivo elétrico utilizado por pessoas com problemas cardíacos. Serve para manter as batidas do coração no ritmo adequado para o bom funcionamento do corpo. Foi inventado pelo engenheiro Otis Frank Boykin.

HORA DA LEITURA

MARIA ROSA, O AMOR E AS VACINAS

Autora: Sônia Rosa

Maria Rosa conta a história de amor pela sua família e o seu grande sonho de se tornar cientista para pesquisar sobre as vacinas.

Palavras-chave:

Cientista, vacina, Covid-19, família.



Escaneie o QR Code.
O livro está disponível gratuitamente.

MENINAS SONHADORAS, MULHERES CIENTISTAS

Autora: Flávia Martins de Carvalho

O box com 2 livros apresenta, em forma de cordel, 20 cientistas incríveis e suas contribuições para a sociedade nas áreas de ciências humanas e ciências naturais.

Palavras-chave: Cientista, cordel, mulheres na ciência, representatividade.



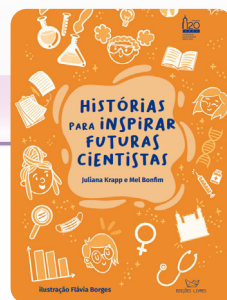
HISTÓRIAS PARA INSPIRAR FUTURAS CIENTISTAS

Autora: Juliana Krapp e Mel Bonfim

Apresenta a biografia de 13 cientistas da Fundação Oswaldo Cruz e as pesquisas que elas desenvolveram. As histórias dessas mulheres corajosas podem inspirar meninas a se tornarem futuras cientistas.

Palavras-chave:

Cientista, Fiocruz, mulheres na ciência.



Escaneie o QR Code.
O livro está disponível gratuitamente.

CIÊNCIA PRETA NA ESCOLA

Autores: Laura Silva, Lucas Gomes, Maria Catharina Silva e Samuel Santos

Organizadoras: Rafaela Luzia e Larissa Romana

Escrito por crianças e para crianças, os verbetes desse glossário apresentam termos relacionados a questões étnico-raciais e à produção de cientistas negros ao longo da história.

Palavras-chave:

Ciência Preta, Cientistas, Glossário.



Escaneie o QR Code.
O livro está disponível gratuitamente.

ADINKRAS

SÍMBOLOS AFRICANOS DE SABEDORIA



RAFAELA LUZIA

Pedagoga e apaixonada por conhecer novas culturas



BIANCA FERREIRA

A menina arteíra que virou arte educadora, atriz e contadora de histórias

As populações do continente africano são responsáveis por conhecimentos que influenciaram, por exemplo, a escrita, a matemática, a medicina e o teatro.

As tradições existentes por lá contam histórias e apresentam riquezas culturais milenares como o Adinkra, que significa adeus. Trata-se de um antigo sistema africano de escrita, que possui mais de 80 símbolos e valiosos significados.

Esse sistema foi criado pelo povo Ashanti (ou Asante), localizado atualmente no território de Gana. As pessoas das etnias acã usavam tecidos estampados com os Adinkras em ocasiões fúnebres, ou em homenagens. Através desse sistema de comunicação gráfica, eles conseguiam transmitir a história, filosofia, códigos de conduta e valores do seu povo. Incrível, né?



DE GANA PARA O BRASIL

Se engana quem pensa que essa tecnologia ancestral africana está bem distante de nós. Aqui no Brasil é possível encontrar os símbolos adinkras ao andar pelas ruas do nosso bairro. Observe bem essas fotos. Parecem familiar?

Os adinkras estão presentes em diversos portões e janelas espalhados pelo Brasil. Isso porque a população africana escravizada, durante a construção do país, esculpiu no ferro alguns dos símbolos de memória e resistência.



MÃO NA MASSA: CARIMBO DE ADINKRA



Agora que você conhece um pouco mais sobre os adinkras, que tal colocar a mão na massa e escolher um dos símbolos para estampar?

Você vai precisar de

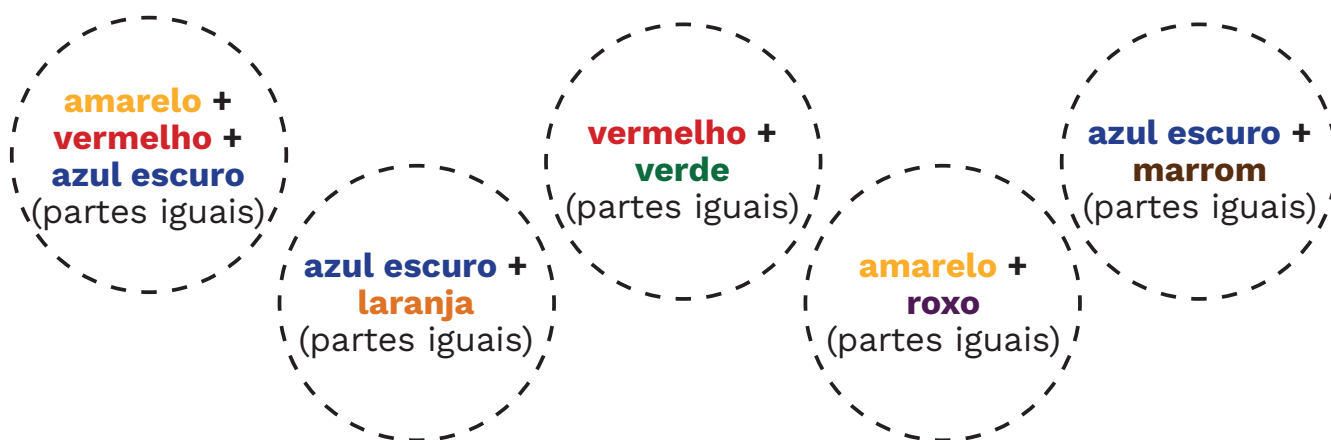
- Papel cartão (ou outro papel que seja mais firme)
- Molde do Adinkra escolhido
- Cola quente
- Tesoura sem ponta
- Esponja (também pode ser pincel ou rolinho)
- Superfície para aplicar o molde (pode ser um caderno, camiseta ou até mesmo uma folha)
- Itens para a mistura escolhida

Como fazer:

1. Imprima o molde do Adinkra escolhido em um papel mais firme
2. Recorte o molde com bastante cuidado. Cole um pedacinho de esponja atrás, para ajudar a segurar o molde.
3. Com a esponja, aplique uma camada generosa da mistura feita.
4. Com o molde ainda molhado, aplique na superfície escolhida.

Para as misturas:

Para deixar a brincadeira ainda mais divertida, experimente testar as misturas sugeridas abaixo ou crie a sua própria mistura para chegar na cor preta.



MOLDES PARA CARIMBAR

Imprima essa folha e escolha o símbolo Adinkra que deseja carimbar. Você também pode pesquisar outros símbolos e seus significados para selecionar o seu preferido.

Dica: escolher um papel mais firme para imprimir o molde ajuda o carimbo a durar mais.



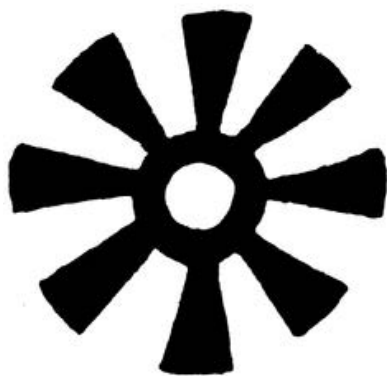
AKOMA

Símbolo do amor, da paciência, da bondade, da fidelidade e da constância.



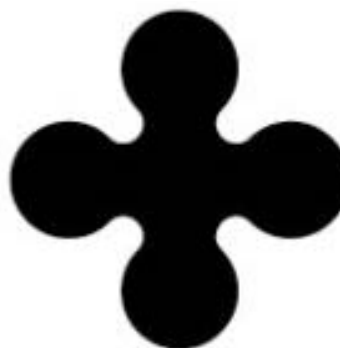
OSRAM

Símbolo da virtude, da utilidade e da necessidade de paciência.



ANANSE NTONTAN

Símbolo da sabedoria, da esperteza, da criatividade e da complexidade da vida.



TABONO

Símbolo da força, da confiança e da persistência.

FONTE:

Livro - Adinkra: sabedoria em símbolos africanos. Elisa Larkin Nascimento e Luiz Carlos Sá

Site - <https://uenf/projetos/arvoresdauenf/especie-2/baoba/>

Site - <https://www.umpedeque.com.br/arvore.php?id=694>

GABARITO

Confira aqui as respostas:



✓ PÁGINA 15

	BLACK POWER	7		TRANÇA BOXEADORA	7		AFRO PUFF	4
	DREAD	7		TRANÇA NAGÔ	6		BANTU KNOTS	6

✓ PÁGINA 20

- | | |
|------------|----------------|
| 1. ABÓBORA | 2. BATATA DOCE |
| 3. QUIABO | 4. INHAME |
| 5. COCO | 6. BANANA |
| 7. COUVE | 8. TAMARINDO |
| 9. DENDÊ | 10. COENTRO |

✓ PÁGINA 23

SOLO ARGILOSO

✓ PÁGINA 25

SOMBRA A

✓ PÁGINA 26

- | | | |
|------------------------|-----------|---------|
| 1. RAIZ | 2. TRONCO | 3. FLOR |
| 4 E 5. FRUTO E SEMENTE | 6. FOLHA | |

GABARITO



✓ PÁGINA 31



1. ELEFANTE



2. RINOCERONTE



3. LEOPARDO

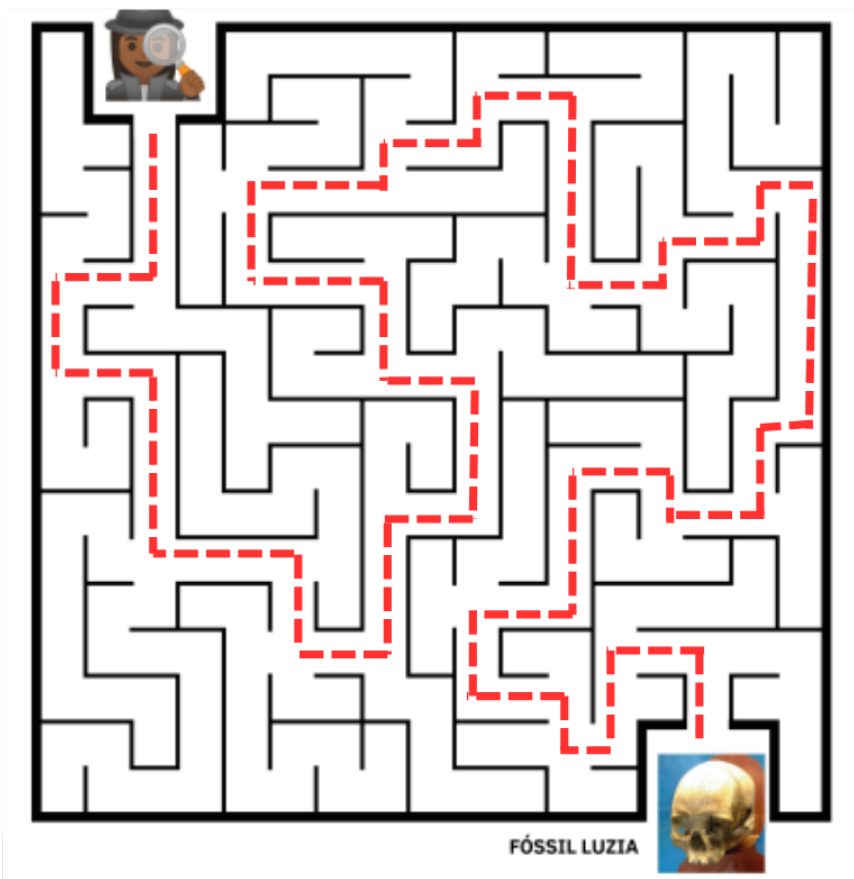


4. LEÃO



5. BÚFALO

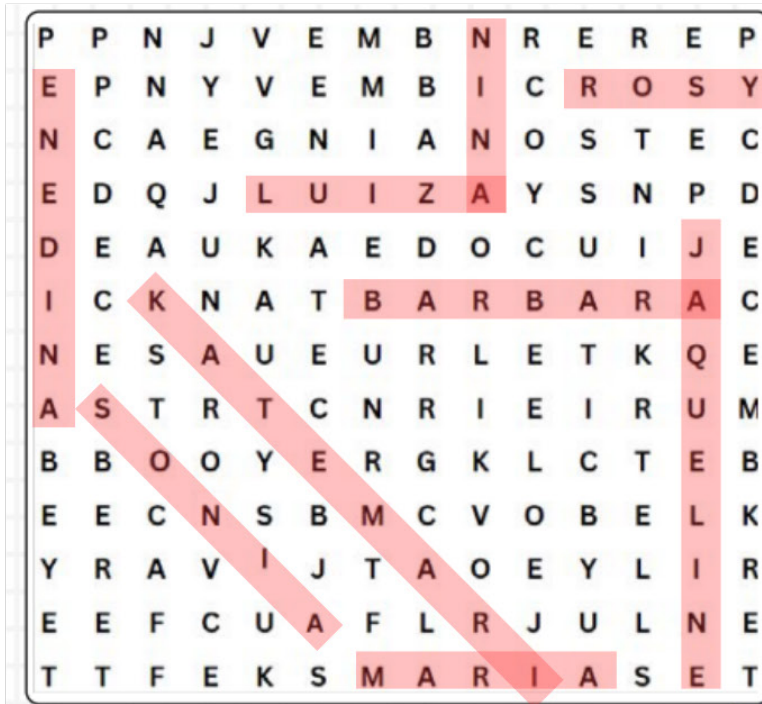
✓ PÁGINA 40



GABARITO



PÁGINA 43



PÁGINA 44



PÁGINA 47

1. MANCALA

2. LÂMPADA

3. ESCOVA DE DENTE

4. SEMÁFORO

5. GPS

6. CALENDÁRIO

7. PÃO

8. MARCAPASSO



ISBN: 978-65-01-90897-7

CSL



9 786501 908977