

Produto Educacional elaborado no âmbito do Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

O jogo “**Química e os Orixás**” relaciona os elementos fogo, ar, terra e água aos orixás Oxum, Xangô, Oxalá e Oxóssi, valorizando a cultura afro-brasileira. A atividade integra conhecimentos interdisciplinares e promove a compreensão dos elementos naturais por meio de simbolismos presentes no candomblé.



Autoras: Adriana Miranda, Ana Campos. Orientação: Profa. Dra. Janes Kened (UFPA) e Rosana Passos (SEDUC)

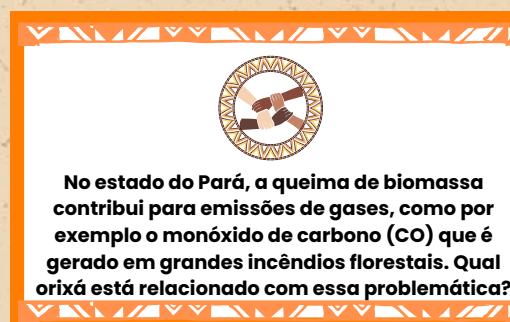
Agradecimentos
institucionais:



O jogo didático é composto por cartas de perguntas, cartas coringa, pinos e um dado, organizados para promover a aprendizagem de conteúdos de Química de forma contextualizada e dinâmica. As cartas de Perguntas abordam temas como combustão, composição da água, constituição do solo e seus minérios, e composição da atmosfera, sempre relacionados a problemáticas atuais, como poluição, enchentes, queimadas e alterações climáticas.

Já as cartas Coringa permitem ao jogador avançar ou perder estados conquistados, introduzindo um elemento estratégico que estimula tomada de decisão e raciocínio rápido.

Kit do Jogo
QUÍMICA E OS ORIXÁS



Regras do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS



Cartas de Perguntas (68 cartas):

As 68 cartas de perguntas abordam conteúdos de Química e Ciências da Natureza, incluindo combustão, composição da água, constituição do solo e seus minérios, composição da atmosfera e problemáticas ambientais atuais, como poluição, enchentes e queimadas. Cada pergunta corresponde a um estado do Brasil, e o acerto é a principal forma de conquistar territórios no tabuleiro. As perguntas também relacionam os quatro elementos: água, fogo, ar e terra, aos orixás: Oxum, Xangô, Oxalá e Oxóssi, reforçando a dimensão interdisciplinar e cultural do jogo.



Regras do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS



Cartas Coringas (14 cartas):

As 14 cartas coringa introduzem elementos estratégicos que podem alterar significativamente o andamento da partida. Elas permitem ao jogador ganhar vantagem, como conquistar um estado sem responder à pergunta, roubar um território de um oponente ou proteger-se de ações adversárias. Em alguns casos, as cartas podem gerar desvantagens ou desafios adicionais, exigindo que o jogador analise cuidadosamente o momento ideal para utilizá-las. A presença dessas cartas representa simbolicamente as forças dos elementos e dos orixás, que podem favorecer ou dificultar o percurso dos participantes.



Regras do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS



A partida inicia com todos os jogadores lançando um dado; quem tirar o maior número começa. Em seu turno, cada participante deve sortear uma carta de pergunta e tentar respondê-la corretamente para conquistar um estado adjacente aos que já possui. Caso não consiga, pode recorrer às cartas coringa, quando disponíveis, como alternativa de avanço ou defesa. As ações estratégicas incluem: expandir territórios, bloquear o avanço de oponentes, recuperar estados perdidos e decidir quais regiões do mapa priorizar. Sempre que um jogador conquista ou perde estados, o tabuleiro deve ser atualizado com os pinos correspondentes.



Regras do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS



O objetivo principal é conquistar o maior número possível de estados, sempre respeitando a regra das fronteiras: só é permitido avançar para estados que façam divisa com aqueles já dominados pelo jogador. A mecânica permite que participantes capturem estados ou interfiram no avanço dos oponentes, tornando o jogo dinâmico e competitivo. A vitória é atribuída ao jogador que terminar a partida com maior domínio territorial ou, em alguns formatos, àquele que conseguir completar uma região específica do país. O jogo estimula estratégia, tomada de decisão e conexão entre conhecimentos científicos e elementos culturais associados aos orixás e à natureza.



Intenção didática

QUÍMICA E OS ORIXÁS



DIMENSÃO	OBJETIVO PEDAGÓGICO	COMO O JOGO PROMOVE
CONCEITUAL	Aplicar conceitos químicos ligados aos elementos Terra, Ar, Fogo e Água.	Respostas corretas dos cards ativam efeitos ligados aos Orixás e permitem a conquista de estados.
SOCIOAMBIENTAL	Entender desafios ambientais nas regiões do Brasil.	Cada estado conquistado traz um contexto ambiental diferente para reflexão.
SOCIOEMOCIONAL	Desenvolver negociação e convivência durante disputas.	A conquista ou defesa de territórios exige argumentação e respeito entre jogadores.

Regras do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS



O objetivo principal é conquistar o maior número possível de estados, sempre respeitando a regra das fronteiras: só é permitido avançar para estados que façam divisa com aqueles já dominados pelo jogador. A mecânica permite que participantes capturem estados ou interfiram no avanço dos oponentes, tornando o jogo dinâmico e competitivo. A vitória é atribuída ao jogador que terminar a partida com maior domínio territorial ou, em alguns formatos, àquele que conseguir completar uma região específica do país. O jogo estimula estratégia, tomada de decisão e conexão entre conhecimentos científicos e elementos culturais associados aos orixás e à natureza.



**Qual o gás mais abundante
da atmosfera?**



**Qual metal encontrado no
solo tem alta condutividade
elétrica?**



**Qual elemento químico no
solo é importante para a
fabricação de ferramentas?**



Muitos rios ficam poluídos pelo
mercúrio usado no garimpo. Por que
a água contaminada faz mal para
quem bebe ou come peixe desse rio?



Quando há queimadas na floresta, muito gás
carbônico (CO_2) vai para o ar. Esse gás
aumenta qual problema ambiental que afeta
o planeta todo?



**Qual orixá é associado aos
elementos químicos do solo?**



**Qual o estado físico da água a
100 °C?**



**Qual gás essencial para a
respiração humana?**



**Qual metal precioso é
frequentemente associado à
riqueza e é encontrado no solo?**



**Qual orixá está associado à
composição da atmosfera?**

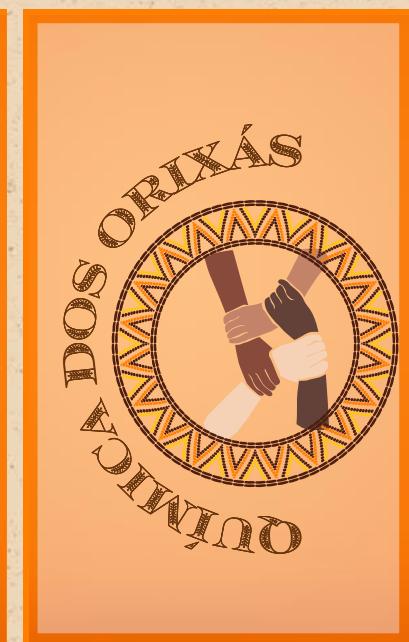
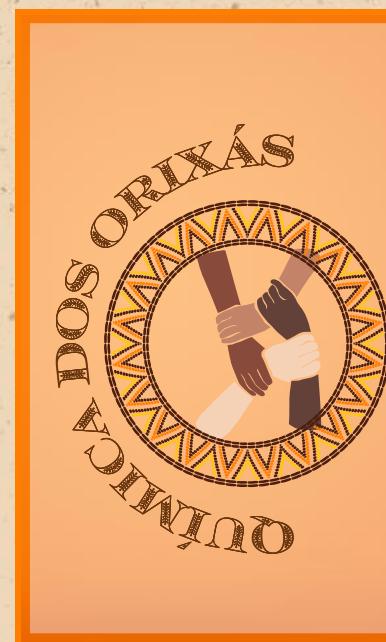
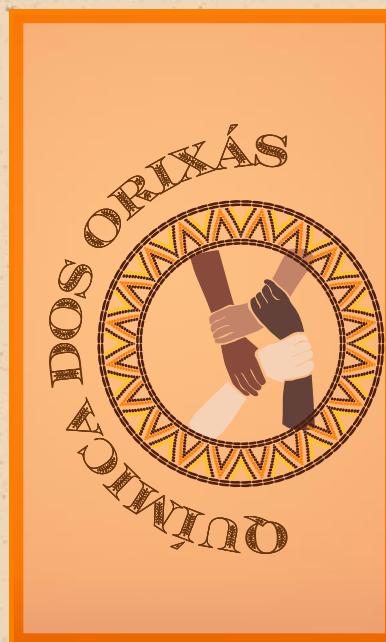
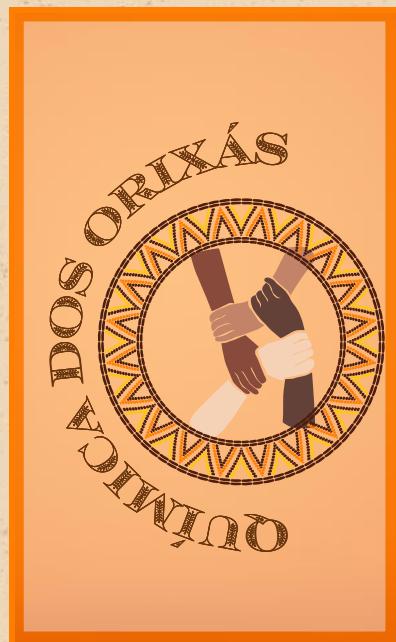
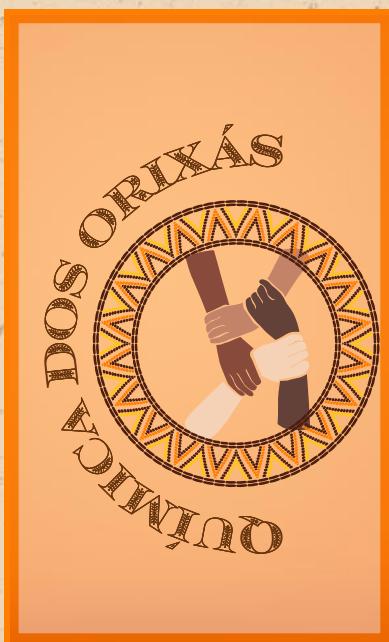
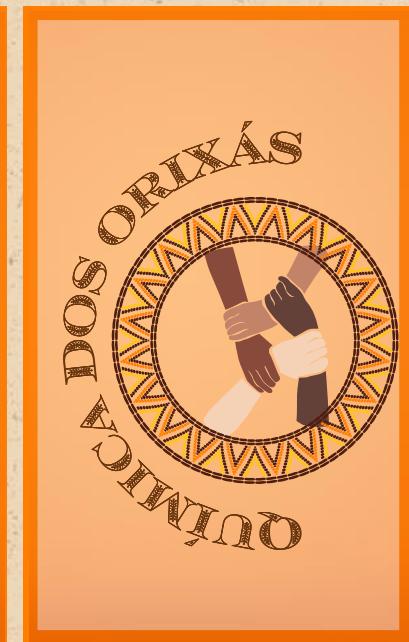
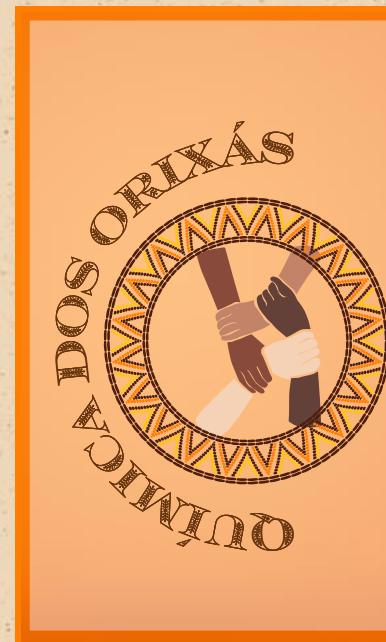
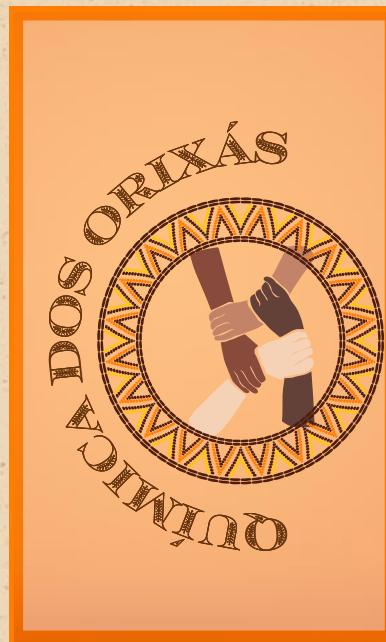
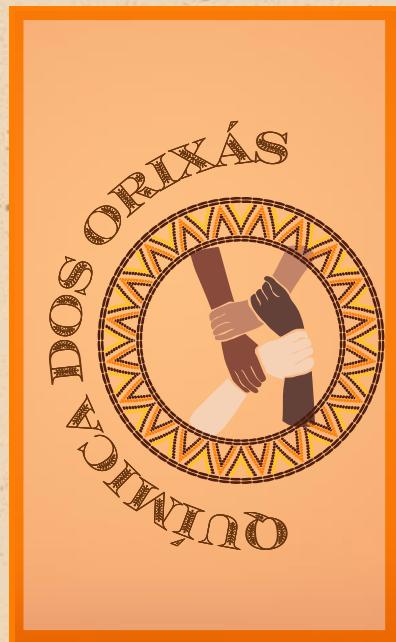
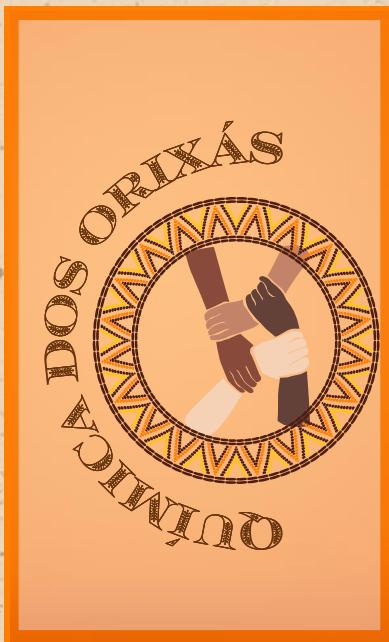


**Qual orixá está associado à
composição da atmosfera?**



**Qual o estado físico da água a
100 °C?**







Qual é a proporção dos elementos químicos na água?



Qual orixá está associado às fontes e rios e à pureza da água?



Quais combustíveis podem ser usados para simbolizar o poder de Xangô?



Que elemento químico na água é o mais leve?



Qual é o estado físico da água a 0°C e ao nível do mar?



Qual o papel do ozônio na atmosfera de Oxalá?



Qual é a fórmula química da água?



Qual elemento químico na água é essencial para a respiração aquática?

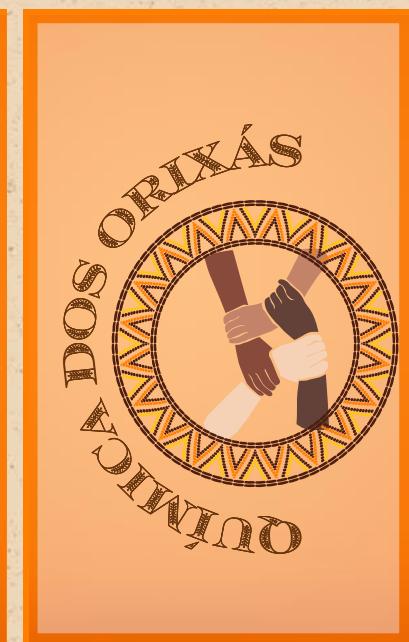
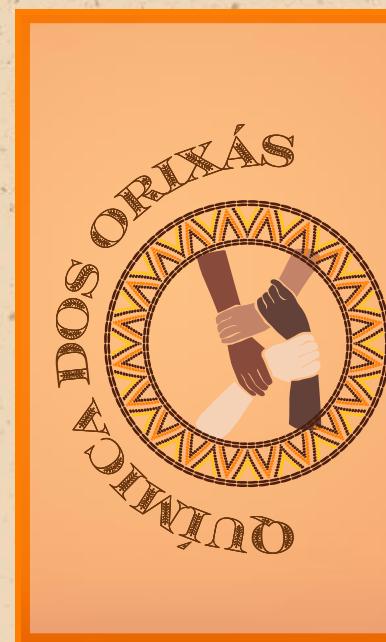
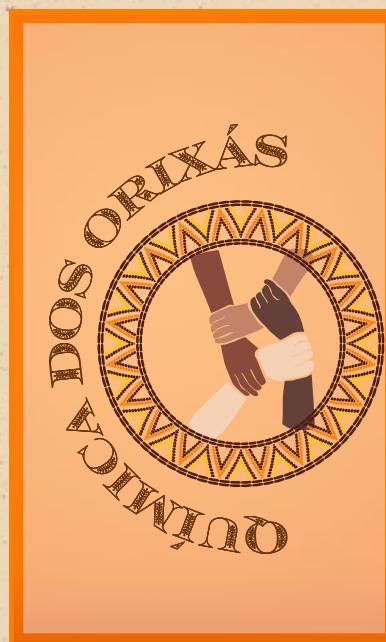
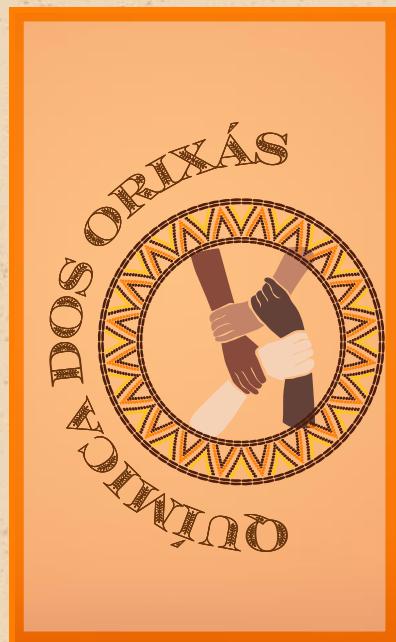
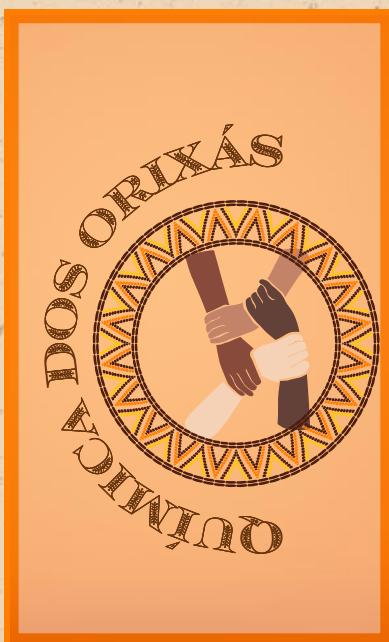
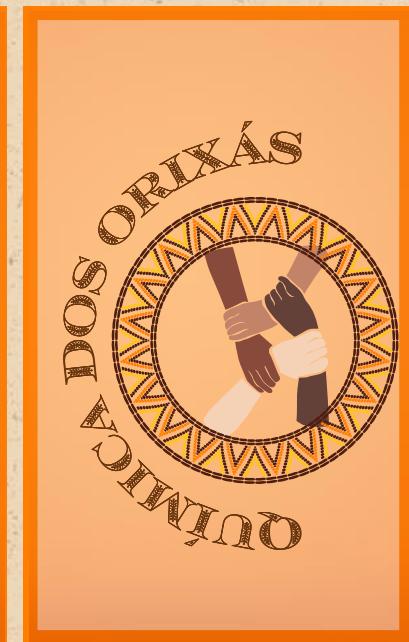
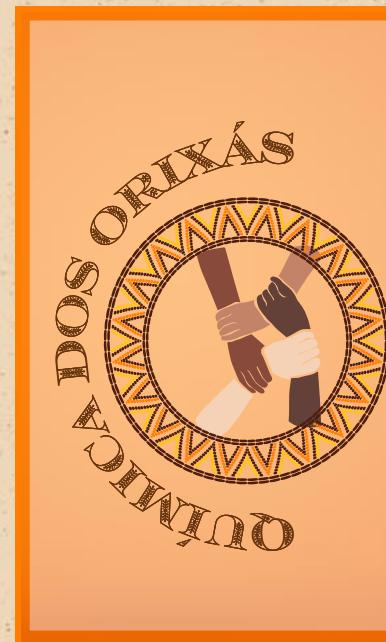
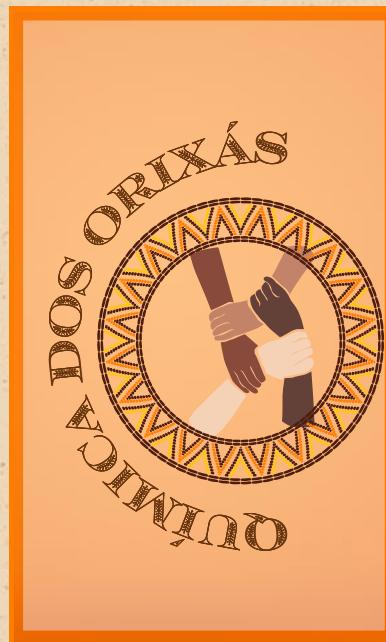
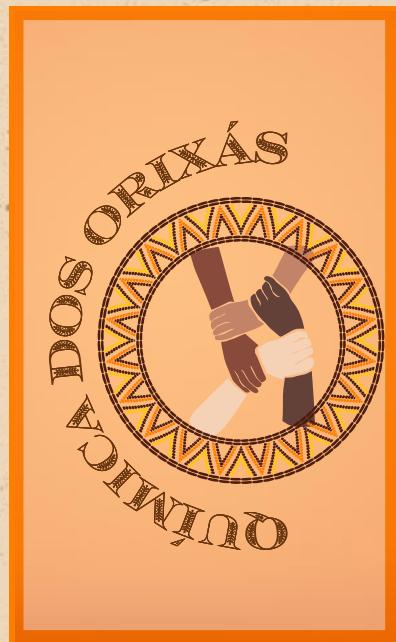
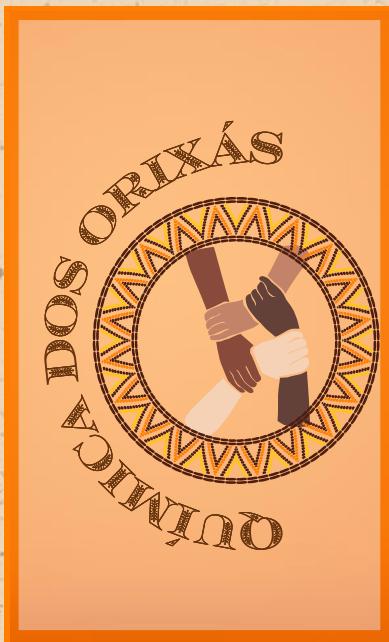


Qual gás é produzido em maior quantidade na combustão incompleta?



Que orixá está relacionado ao fogo e à justiça, simbolizando a energia liberada pela combustão?







Qual orixá está associado ao equilíbrio atmosférico?



Qual é o principal produto químico da combustão completa de combustíveis fósseis?



Qual é o nome do processo químico que libera calor e luz devido à reação com oxigênio?



O monóxido de carbono (CO) é um gás liberado pelos carros. Por que ele é perigoso para quem respira em uma cidade poluída?



A água é formada por hidrogênio e oxigênio (H_2O). Mas se ela tem muito lixo ou esgoto, ela pode causar doenças. Qual tipo de água é melhor: limpa e potável ou suja e poluída?



Que elemento químico é indispensável para a combustão?



Qual a fórmula química do oxigênio?



Qual orixá é associado à justiça e aos raios, que podem simbolizar o fogo e a transformação na natureza?

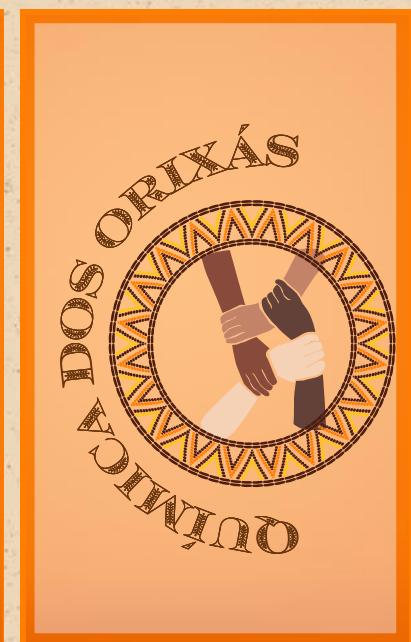
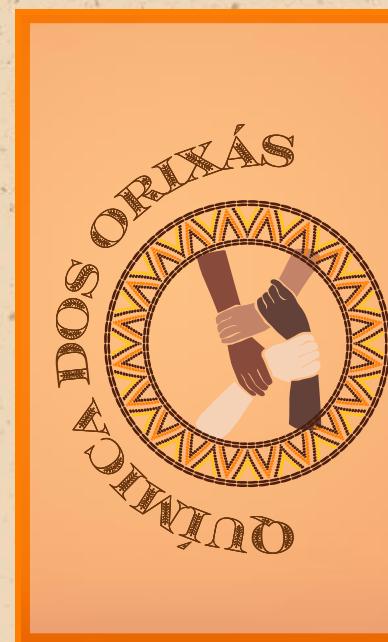
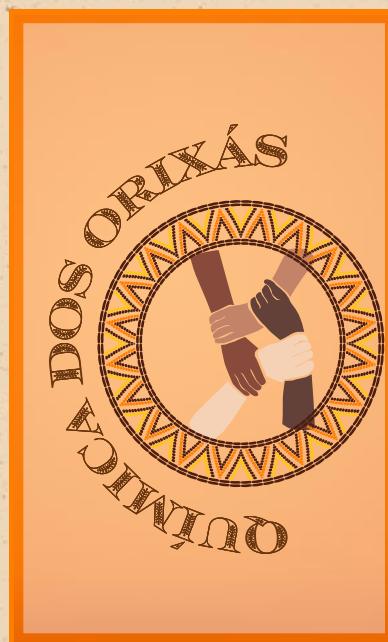
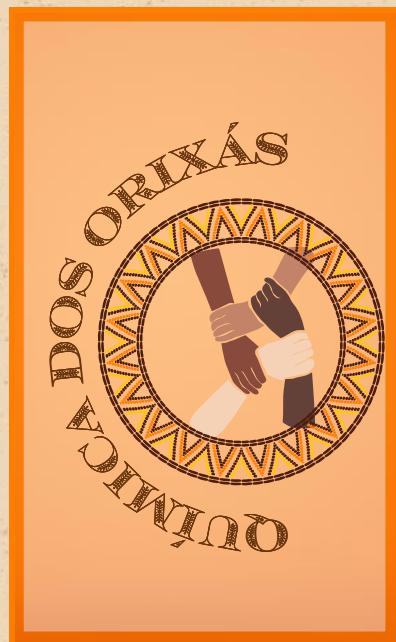
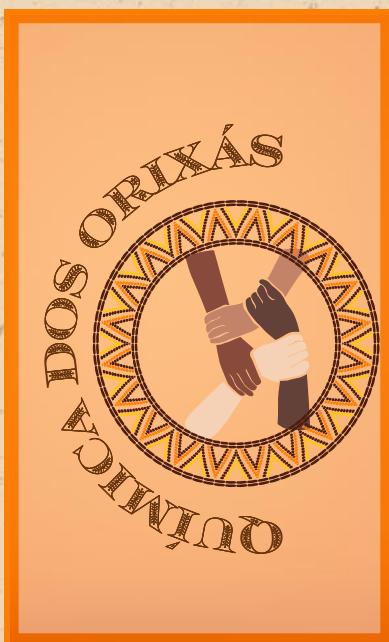
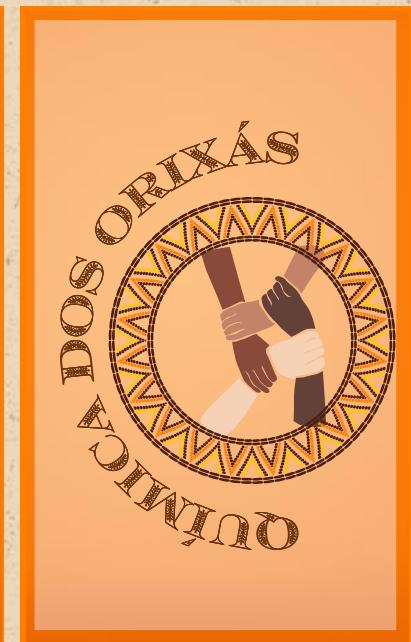
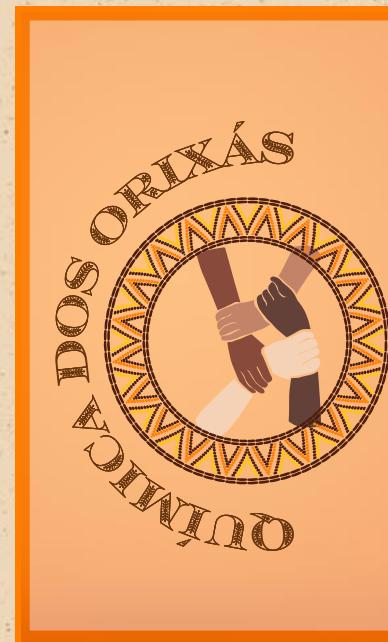
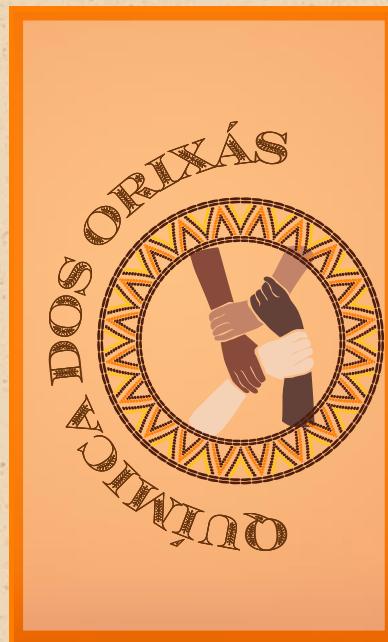
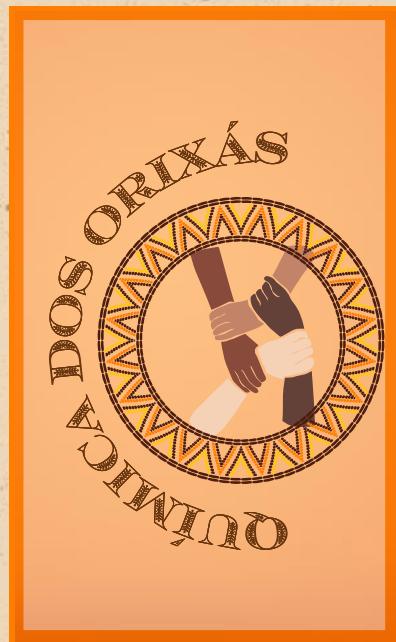
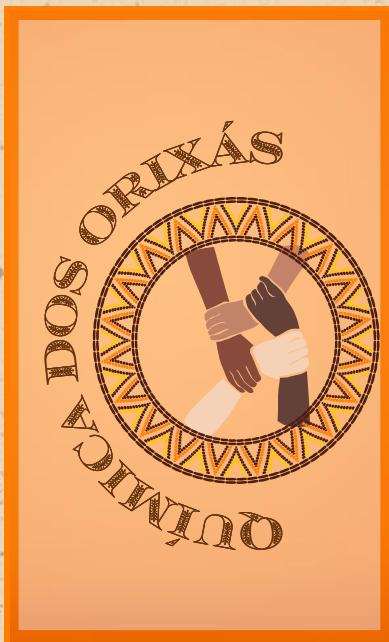


O que é liberado em grandes quantidades durante a combustão nas queimadas da Amazônia?



Qual o papel do oxigênio nas queimadas e na combustão?





Como as queimadas contribuem para o efeito estufa?



Como o monóxido de carbono (CO) liberado nas queimadas afeta a saúde humana?



O etanol é usado como combustível no Brasil. Quando ele queima, libera energia, gás carbônico (CO_2) e água (H_2O). Qual é a vantagem do etanol em relação à gasolina para o meio ambiente?



Quais reações químicas principais ocorrem durante a combustão das florestas?



Como o dióxido de carbono (CO_2) afeta o meio ambiente de forma global?



Qual orixá está relacionado à ebullição global?



Qual orixá é associado às águas doces e à fertilidade dos rios?

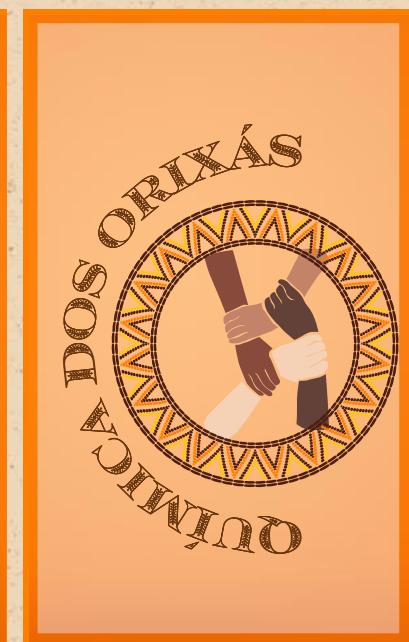
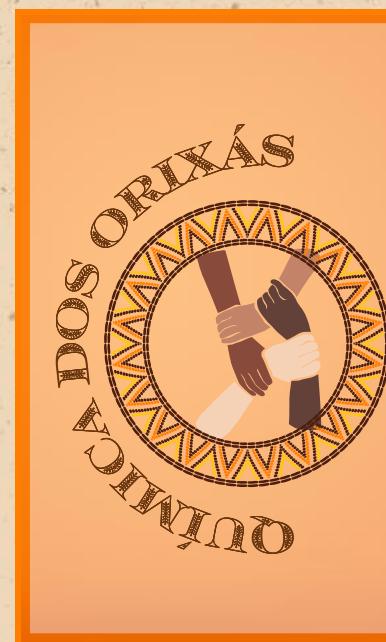
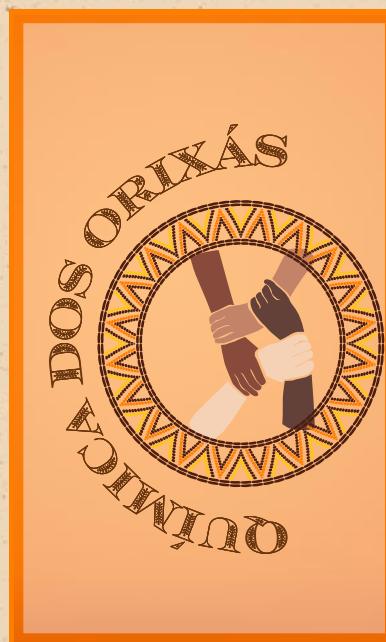
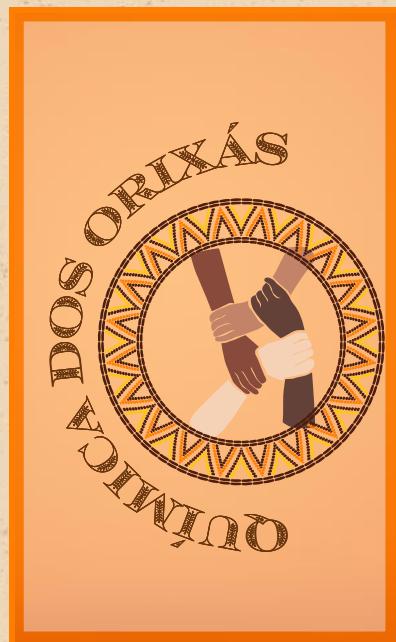
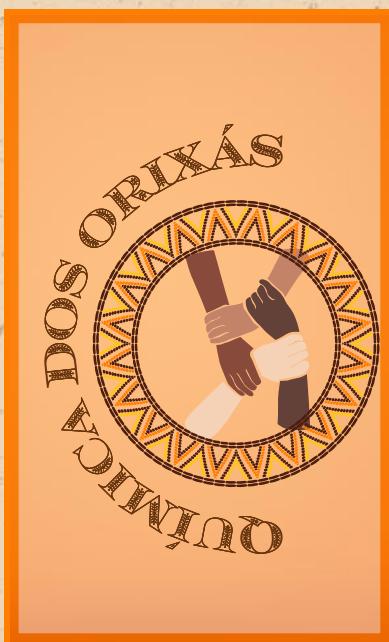
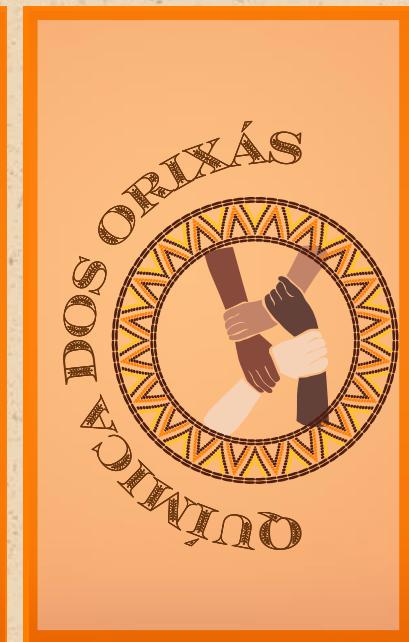
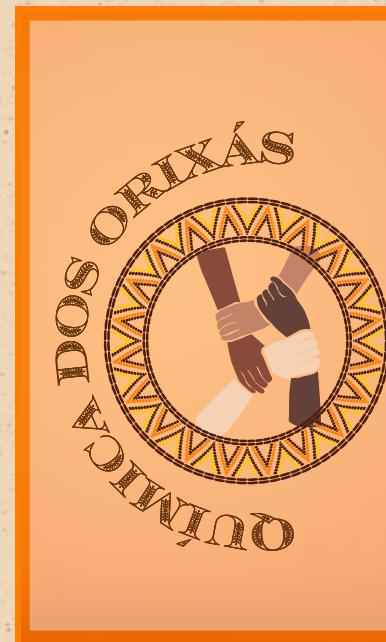
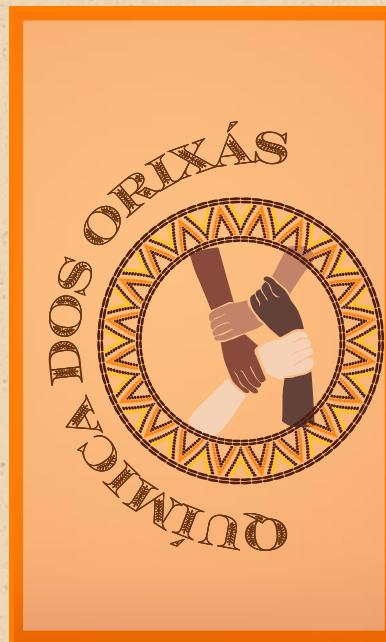
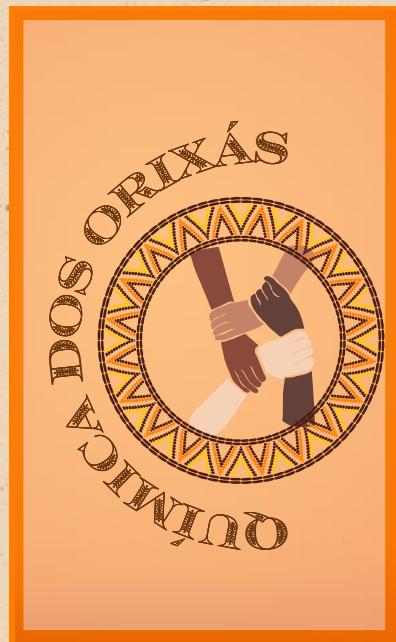
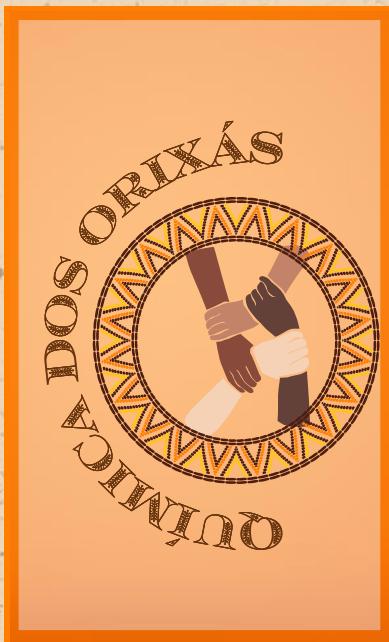
Qual propriedade química da água permite que ela dissolva substâncias essenciais nos rios amazônicos?

A camada de ozônio protege a Terra do Sol. Se ela fica destruída, o que acontece com as pessoas e a natureza?



Qual reação química das florestas é responsável por liberar grande quantidade de dióxido de carbono?





Como a poluição afeta o pH das águas dos rios?



Como o excesso de nutrientes nos rios causa impactos ambientais?



Como o aumento da temperatura no Nordeste afeta a química das águas?



Quais compostos químicos frequentemente poluem os rios brasileiros?



Qual a importância das propriedades físicas e químicas da água na regulação do clima?



Como as mudanças climáticas podem impactar a distribuição de água doce no território brasileiro?



Quais são os estados físicos da água presentes nos rios e no ciclo hidrológico?



Como as mudanças nos estados físicos da água afetam os rios e as chuvas no Norte e Nordeste do Brasil?

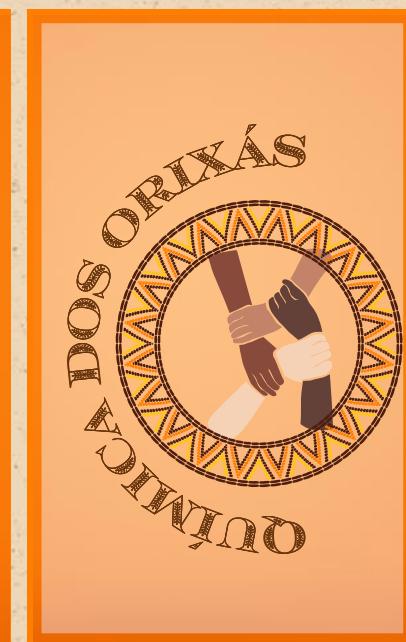
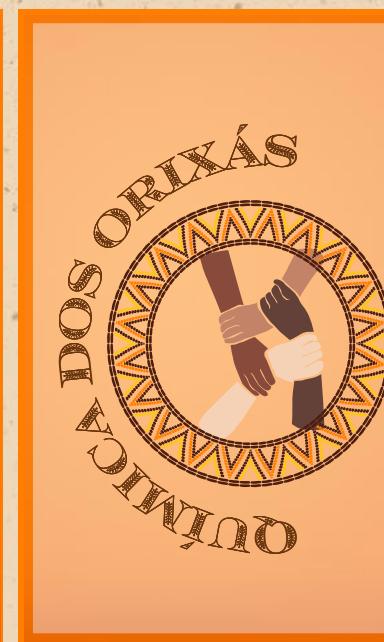
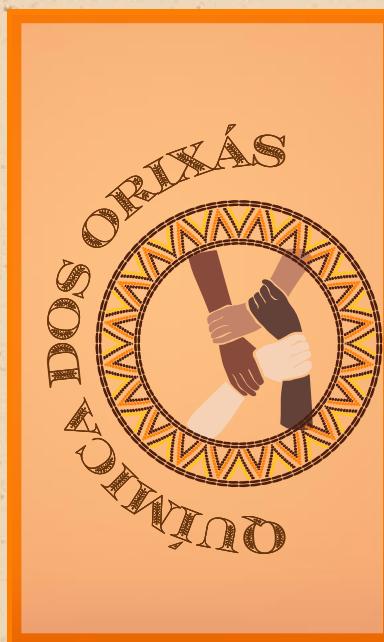
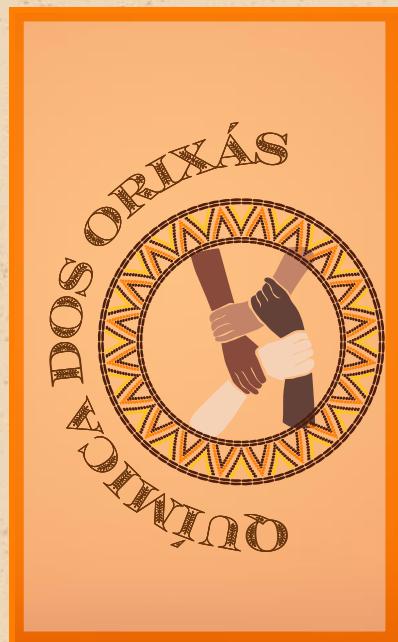
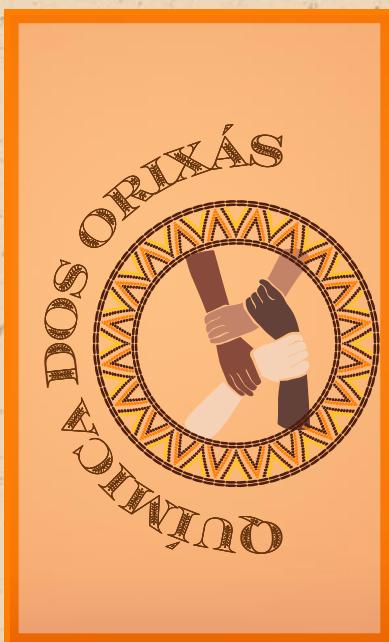
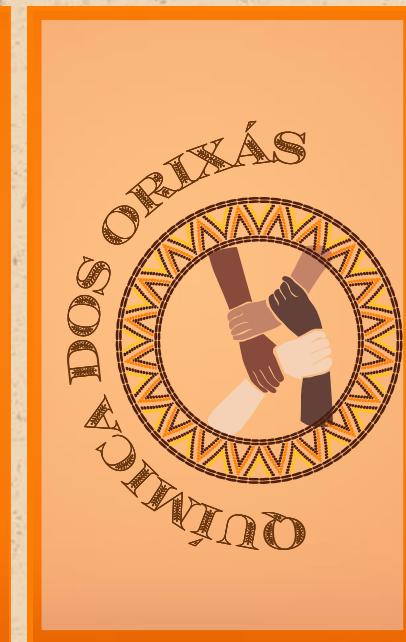
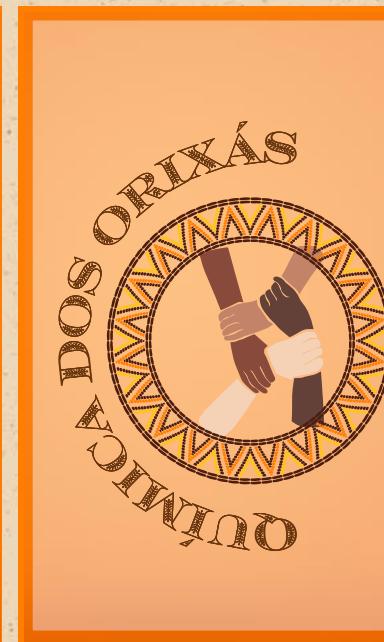
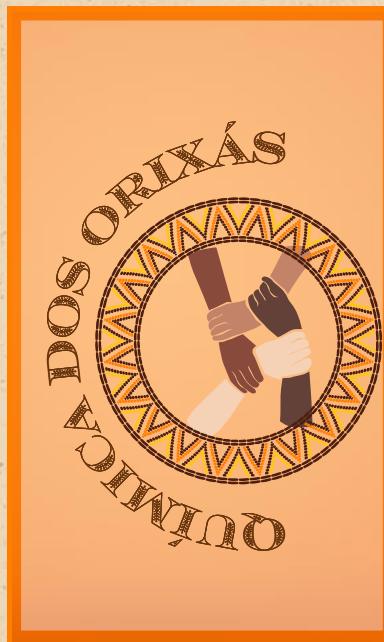
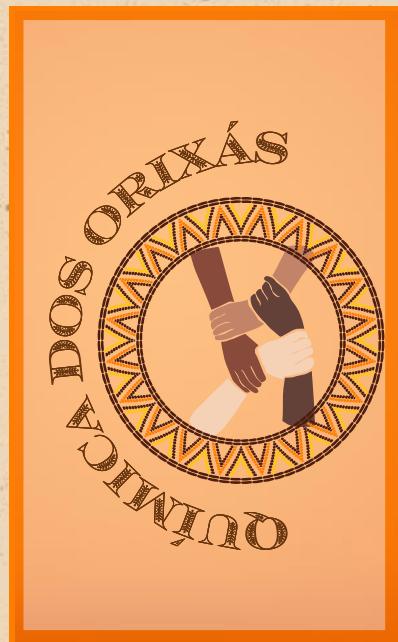
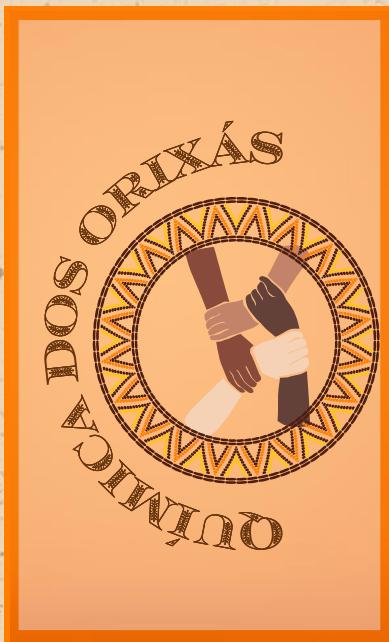


O ferro extraído em Minas Gerais é usado na fabricação de carros. Por que o ferro precisa ser misturado a outros metais para essa aplicação?



O ouro é usado na indústria eletrônica devido à sua condutividade elétrica. Qual estado brasileiro é destaque na produção de ouro?





Oxóssi valoriza o equilíbrio com a natureza. Qual o principal impacto da mineração de cobre em Goiás sobre os rios?



Por que o ouro (Au), extraído em Minas Gerais, é usado na fabricação de joias?



No Pará, além do alumínio, o ferro também é extraído. Qual o impacto ambiental do descarte inadequado de resíduos da mineração?



Oxóssi é associado à natureza e à caça. Como a exploração de ferro em Minas Gerais pode impactar negativamente o meio ambiente?



No Pará, o município de Trombetas é famoso pela extração de alumínio (Al). Por que o alumínio é usado para fabricar latas?



O cobre (Cu), extraído no estado de Goiás, é utilizado na fabricação de fios elétricos. Por que isso acontece?



Qual estado brasileiro é conhecido pela extração de ferro (Fe) e como o ferro é utilizado na construção civil?



No Maranhão, ocorre a extração de alumínio. Por que o uso de energia limpa nas mineradoras é importante para proteger a natureza?

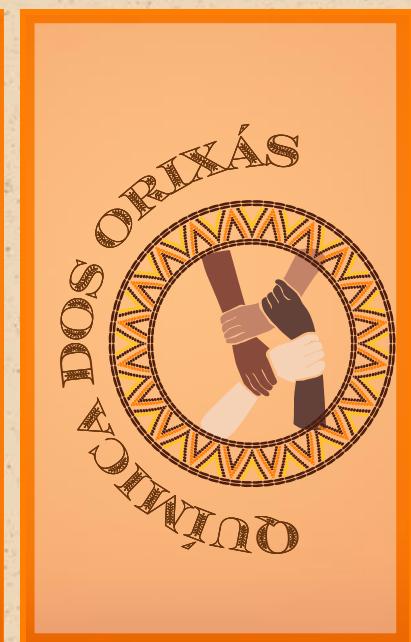
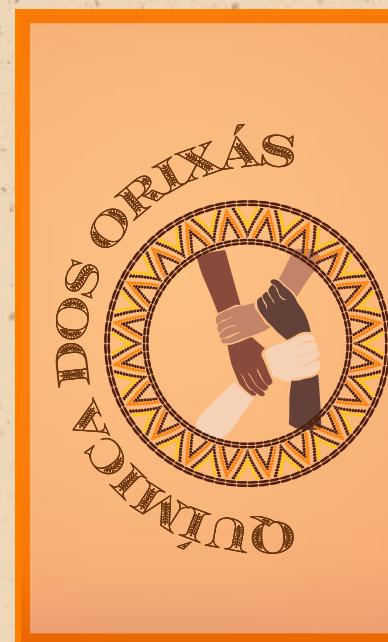
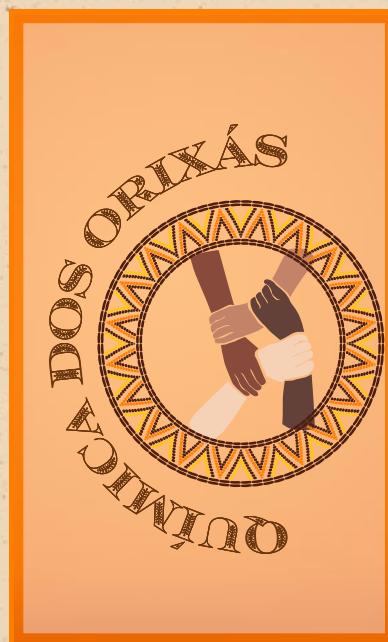
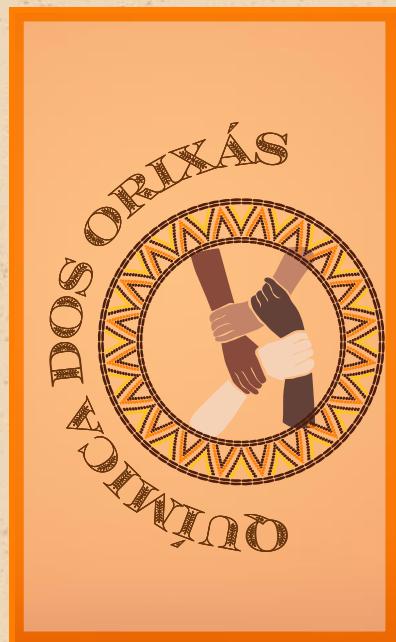
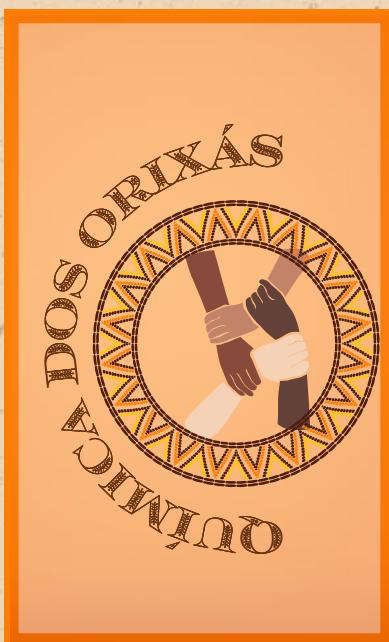
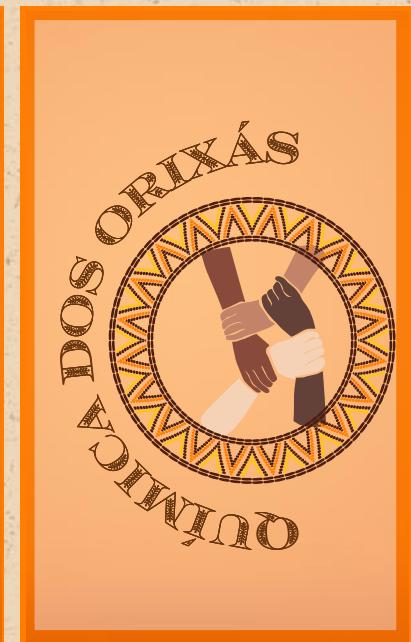
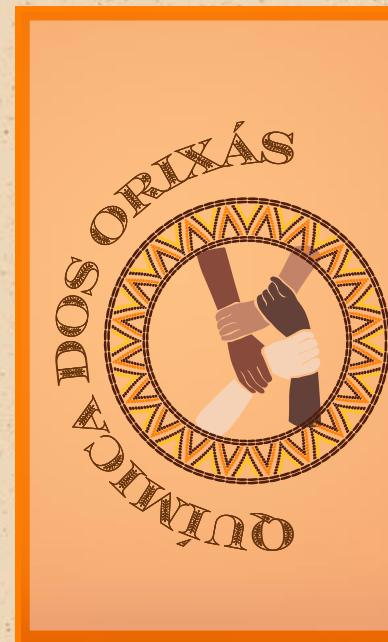
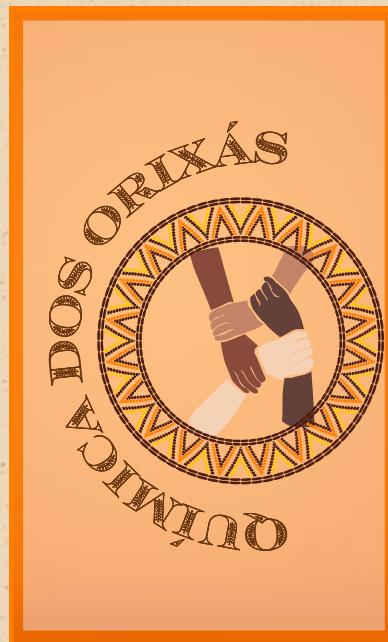
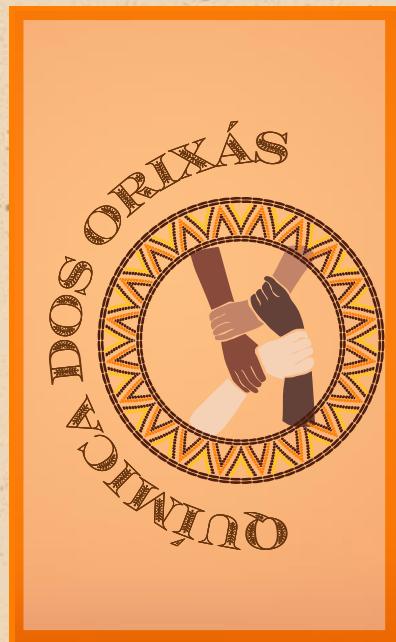
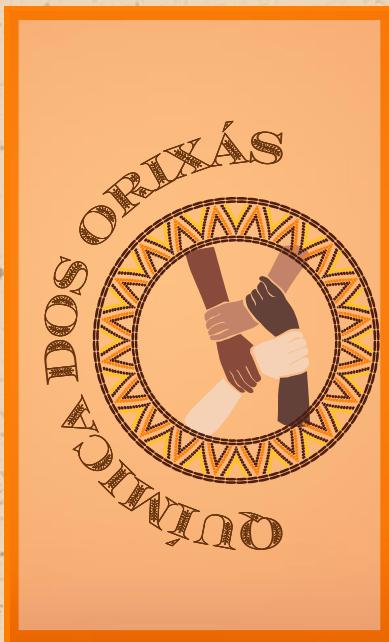


No estado de São Paulo, a poluição atmosférica é um problema constante. Qual é a principal fonte de emissão de monóxido de carbono (CO) nessas regiões?



O estado do Amazonas abriga a Floresta Amazônica, conhecida como o “pulmão do mundo”. Qual gás é produzido em abundância por essa floresta durante a fotossíntese?





Oxalá representa a renovação e a criação. O dióxido de carbono (CO_2) é um gás essencial, mas em excesso causa desequilíbrio ambiental. Qual atividade humana mais contribui para o aumento de CO_2 na atmosfera?



Nas enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul, muita água dos rios se misturou com esgoto e lixo. Por que essa água não pode ser usada para beber sem tratamento?



No estado do Mato Grosso, queimadas aumentam a liberação de um gás prejudicial ao clima. Que gás é esse?



No estado do Espírito Santo, a exploração de petróleo pode liberar gases. Qual gás inflamável é frequentemente associado a essa atividade?



Oxalá representa a pureza. Qual gás compõe aproximadamente 78% do ar atmosférico e é essencial para a vida das plantas?



A poluição do ar em cidades como São Paulo é causada, principalmente, pela queima de combustíveis. Qual gás tóxico é liberado em excesso?



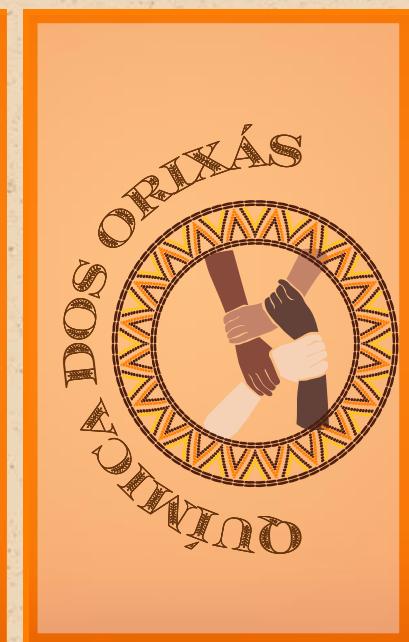
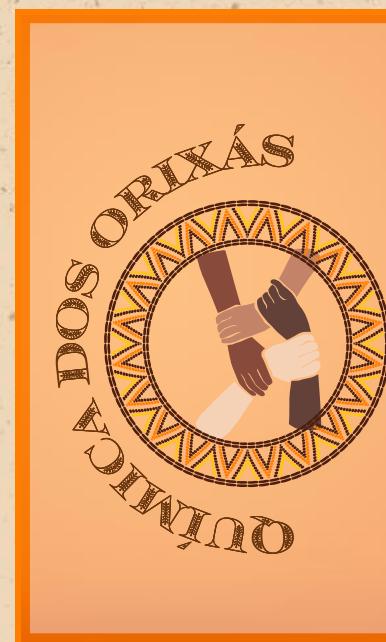
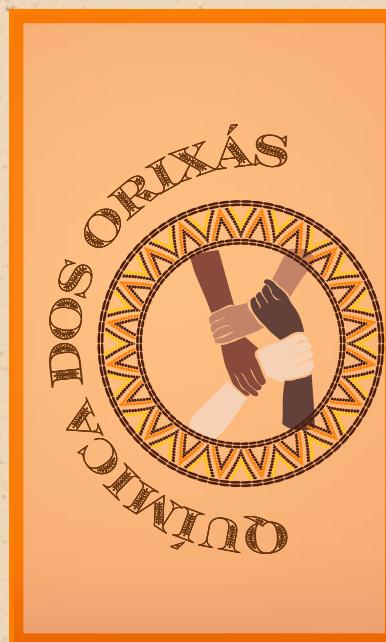
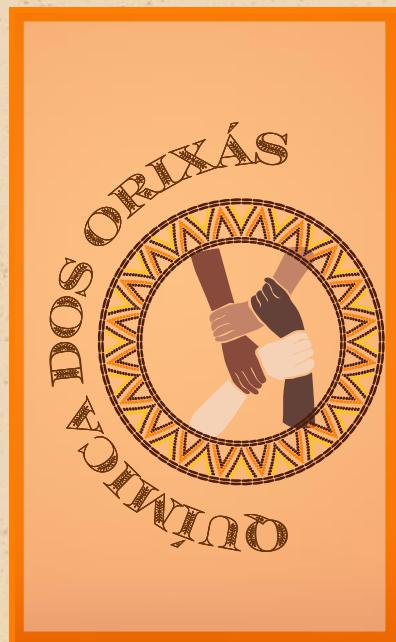
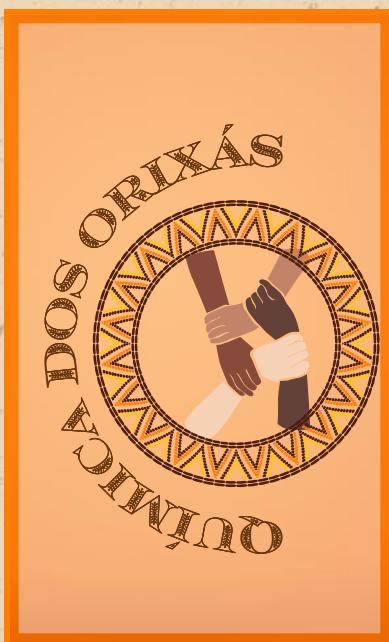
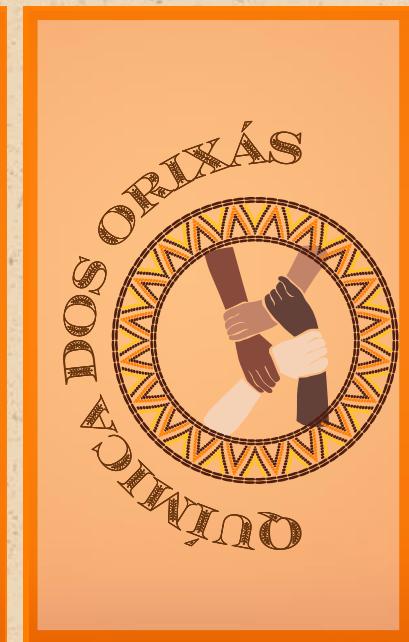
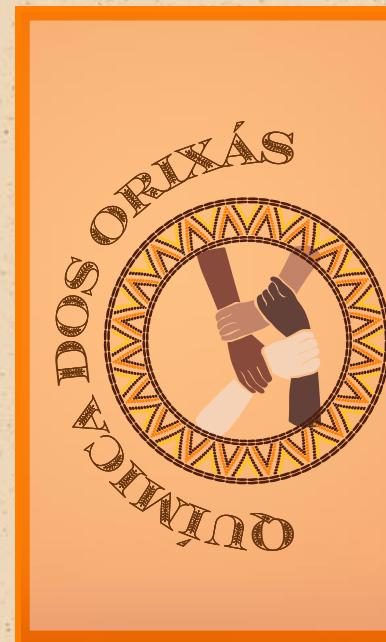
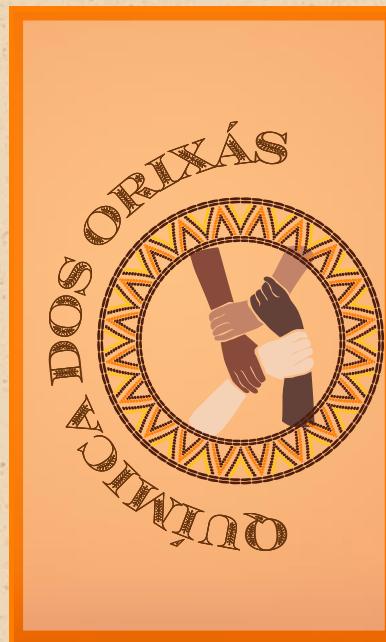
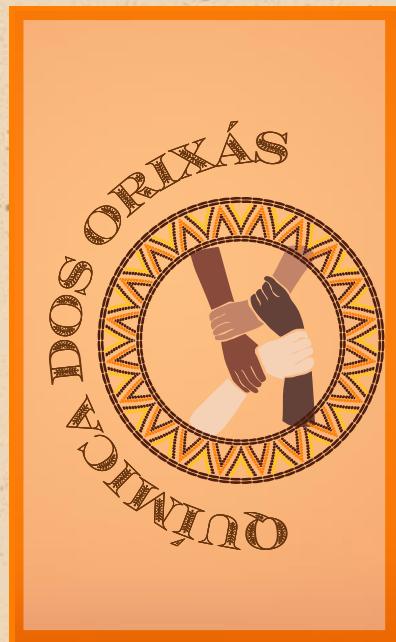
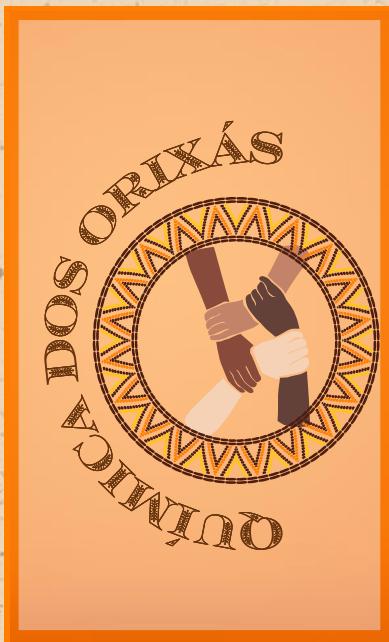
No estado do Pará, a queima de biomassa contribui para emissões de gases, como por exemplo o monóxido de carbono (CO) que é gerado em grandes incêndios florestais. Qual orixá está relacionado com essa problemática?



Oxalá simboliza a paz. Qual gás nobre da atmosfera não reage facilmente com outros elementos?



Oxalá simboliza a paz e também é o orixá do ar. 2 Estados foram atingidos por ciclones. Perca dois Estados.



Oxum é o orixá que é a rainha da água doce.
Teve uma chuva muito intensa em 3 Estados deixando eles completamente alagados. Perca 1 estado.



Oxum é o orixá que está relacionado a água. Teve uma chuva ácida em 1 Estado . Perca 1 estado



Oxalá está relacionado com o ar e Oxum com as águas. Devido a um temporal de chuva com uma grande frente fria, formou-se chuva de granizo atingindo 2 Estados. Perca 2 Estados.

Xangô está relacionado a combustão. Teve um grande incêndio na floresta e o fogo se alastrou por causa da ventania. Perca 3 Estados.



Xangô está relacionado a combustão. Teve um grande incêndio na floresta e o fogo se alastrou por causa da ventania. Perca 3 Estados.



Xangô está relacionado a combustão. Teve um incêndio em uma casa mas os bombeiros conseguiram apagar o fogo.
Fique sem jogar por uma rodada.

Xangô está relacionado a combustão. Teve um grande incêndio na floresta e o fogo se alastrou por causa da ventania. Perca 3 Estados.



Oxóssi está relacionado aos solos. Oxum a água. Por causa de grandes chuvas intensas, a água se infiltrou no solo gerando deslizamentos. Fique 2 partida sem jogar.



Oxóssi está relacionado aos solos. Você estava minerando e achou ouro (Au) mas na verdade era ouro de tolo (pirita, FeS2). Dê 2 Estados para o seu oponente.



Oxóssi está relacionado aos solos. Você estava minerando e achou ouro (Au), fique com 2 Estados do seu oponente.

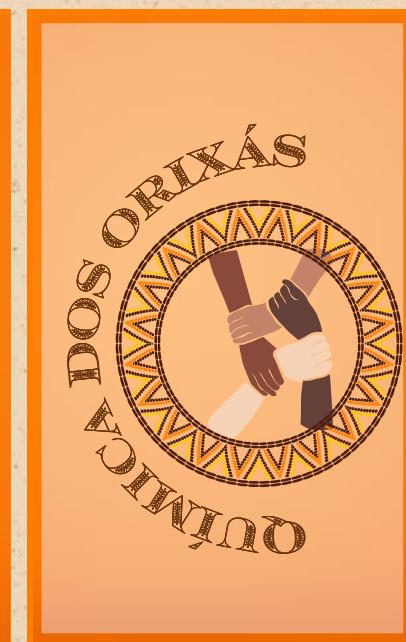
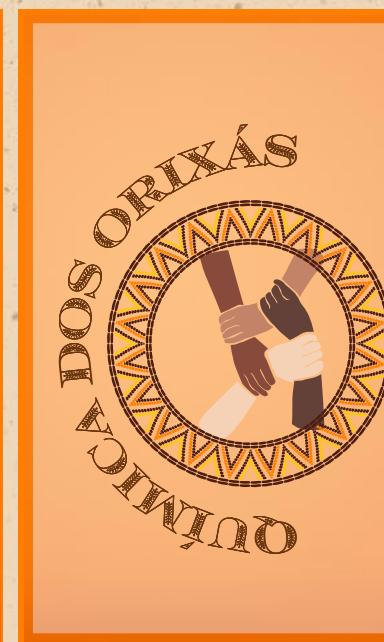
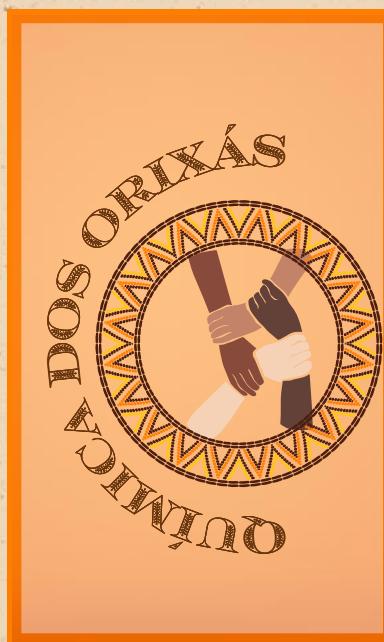
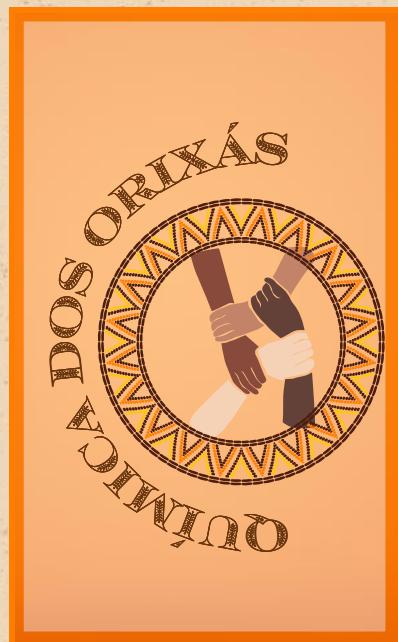
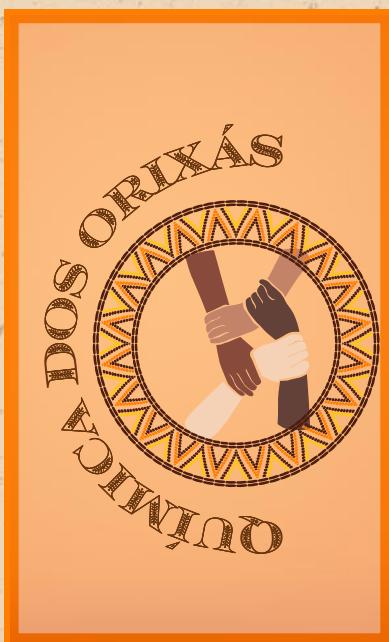
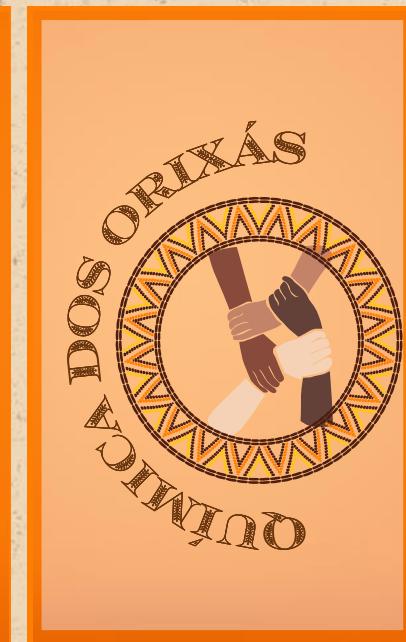
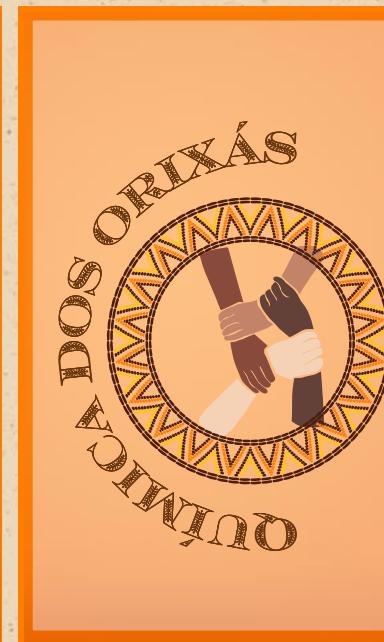
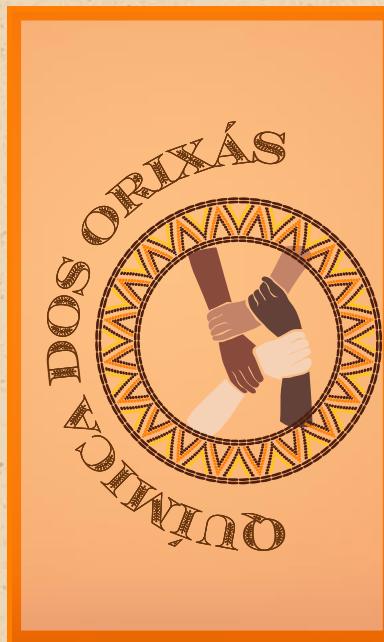
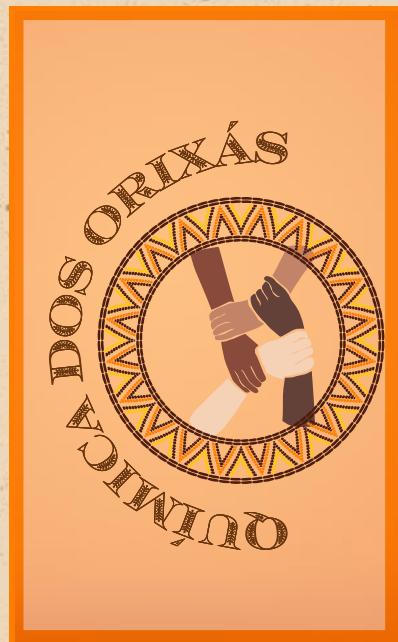
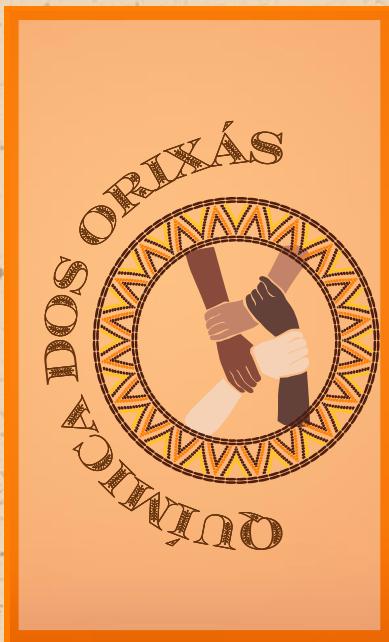


Oxóssi está relacionado aos solos. e Oxum a água. Por causa de grandes chuvas intensas, a água se infiltrou no solo gerando deslizamentos. Fique 2 partida sem jogar.



Teve um pequeno incêndio em uma floresta, mas logo após teve uma grande chuva que apagou o fogo impedindo que ele se alastrasse. Ganhe 2 Estados.

Teve um pequeno incêndio em uma floresta, mas logo após teve uma grande chuva que apagou o fogo impedindo que ele se alastrasse. Ganhe 2 Estados.

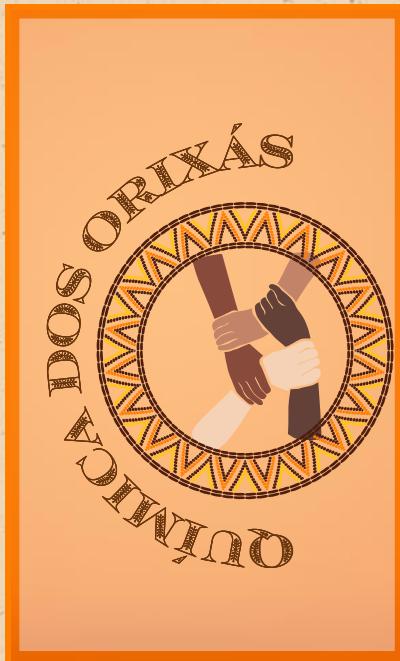
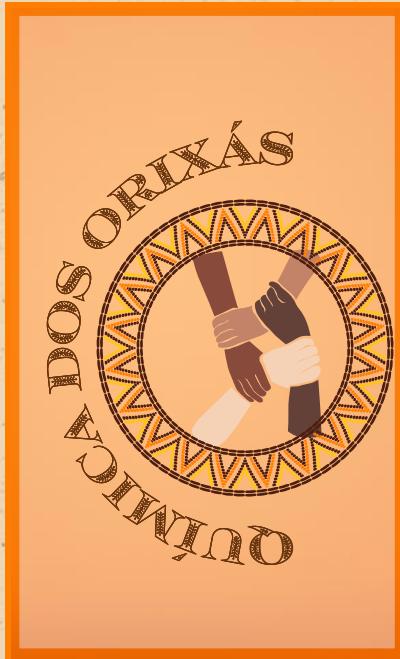




Teve uma grande frente fria que gerou uma geada, deixando as ruas e as plantações com um lindo tom de branco. Escolha 2 oponentes para ficarem 2 partidas sem jogar.



Você estava nadando em um rio e foi puxado por uma grande correnteza, porém as águas te levam para perto de barcos que te resgataram. Escolha um oponente para ficar duas rodadas sem jogar.



Oceano Atlântico

Oceano Pacífico

QUÍMICA E OS ORIXÃS



Produto Educacional elaborado no âmbito do
Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

Faz parte do trabalho publicado e premiado no
ENALIC 2025

PRÊMIO PAULO FREIRE (Região Norte)



Autoras: Adriana Miranda, Ana Campos. Orientação: Profa. Dra. Janes Kened (UFPA) e Rosana Passos (SEDUC)

Agradecimentos
institucionais:

