

Secretaria Adjunta de Políticas Educacionais - SAGE



Aprendizagem Conectada

Atividades escolares
Mês de Setembro Parte I
4º ano EF



Nome da Escola	
Nome do Estudante	
Ano/Ciclo	

Unidade

1

CIÊNCIAS HUMANAS

A intervenção humana na natureza e os seus resultados



Em nossas atividades anteriores, falamos sobre o processo que levou a humanidade a fixar moradia em um determinado lugar (sedentarismo), e que isso só foi possível graças a descoberta da agricultura. Vimos também que, com o aumento da produção agrícola, o ser humano passou a comercializar alimentos. Um exemplo de um alimento historicamente importante para nós brasileiros, é o milho e a mandioca.

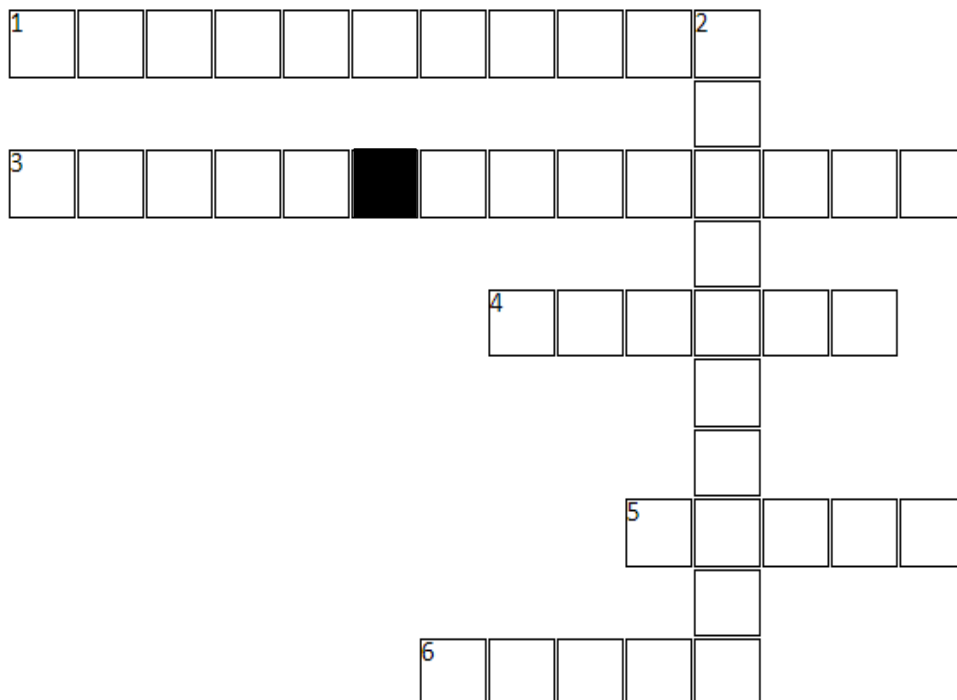
A agricultura é uma marca simbólica da interferência do ser humano na natureza, transformando matas em campos. Se você buscar no dicionário o **significado da palavra campo**, irá encontrar algo do tipo: “**território ou área plana, planície ou prado**”. Mas, irá encontrar também como sendo a “**extensão de terra cultivável: campo de trigo, de milho**”.

A intervenção na natureza e o processo de ocupação do campo

No texto acima, vimos que a palavra campo tem dois significados. Mas será que campo pode ser as duas coisas ao mesmo tempo? A resposta é sim. Veremos a seguir

que há mais de dois mil anos, o ser humano já cultivava em terras que planas ou não. O Japão por exemplo, que fica no continente asiático, lá do outro lado do mundo, por possuir um relevo bastante acidentado, montanhoso, é muito comum encontrar por lá plantações em morros, montes e até encostas de montanhas. Mas não precisamos ir tão longe para compreender isso, basta conhecermos a história do povo Maia. Já falamos um pouquinho dele na atividade passada e falaremos mais um pouco nesta semana. Mas antes, vamos realizar uma atividade.

1. Resolva a cruzadinha abaixo seguindo as dicas:



1. É uma marca simbólica da interferência do ser humano na natureza.
2. Terreno irregular, bastante desigual.
3. Alimentos historicamente muito importante para nós brasileiros.
4. Variações que se apresentam sobre a superfície da Terra.
5. Extensão cultivável de terra.
6. País do continente asiático

Civilização Maia e a interdependência entre campo e cidade

Presentes em territórios que atualmente compreendem o México, a Honduras, o El Salvador e a Guatemala (países da América Central), o povo Maia, durante os anos 250 d.C. a 900 d.C. viveu o auge de sua civilização. Estima-se que durante este período, cerca de 7 a 11 milhões de pessoas viviam lá. Surgiram muitas cidades e, todas elas tinham relação entre si, porém, variavam muito no número de habitantes, tamanho, principalmente entre o centro e zonas rurais.

A agricultura era a principal atividade econômica seguida do comércio. Além do cacau, esses povos produziam também a batata, a abóbora, o tomate e outras frutas.

O relevo era bastante acidentado, cheio de vales e montanhas. O solo era pouco fértil, a produção de alimento para uma população tão grande não era fácil. Então, para resolver este problema, os maias precisaram desenvolver técnicas que pudessem aproveitar o melhor do solo. Foi então que passaram a ocupar e plantar em lugares que antes pareciam impossíveis como pântanos e montanhas. Mas para isso, precisaram usar de técnicas de drenagem (retirada o excesso de água do solo), plantio em terraços (técnica agrícola e de conservação do solo empregada em terrenos muito inclinados), criação de canais de irrigação e enormes barragens ou reservatórios de água.

Figura 1: Sistema de plantio por terraço



Fonte: Hipercultura (2020)

Recentemente, foi descoberto um conjunto de construções soterradas. Estima-se que sejam cerca de 60 mil construções, entre elas uma antiga barragem – construída de pedra, entulho e terra. Com capacidade de armazenamento de cerca de 75 milhões de litros de água, suas paredes mediam 10 metros de altura e se estendiam por 80 metros de comprimento. A água era coletada por canais construídos pelos maias. Antes de chegar ao reservatório, a água passava por caixas com areia para ser purificada.

Os maias foram responsáveis pela criação milhares de quilômetros de estradas que interligavam as cidades e outros povos. O comércio era basicamente a base de troca, e a semente de cacau era utilizada como moeda, além de pequenos objetos de bronze.

Por volta de mil anos atrás, mudanças climáticas causaram um longo período de seca, e os maias passaram a enfrentar problemas na produção agrícola. Além da falta de chuvas, o forte calor acelerava o processo de evaporação das represas. Como resultado, começou a faltar alimento para população. Isso gerou muitos conflitos, a população passou a abandonar as cidades, por fim, a civilização maia se desfez.

2. Sobre a civilização maia, complete as frases abaixo corretamente utilizando as palavras dos balões

El Salvador

comércio

Honduras

Drenagem

México

reservatórios

agricultura

Barragens

Guatemala

- a) Os povos maias viviam em um território que hoje pertence ao _____, _____, _____ e _____.
- b) A _____ é uma técnica utilizada pelos maias para retirar o excesso de água do solo.
- c) A _____ era a principal atividade econômica seguida do _____.
- d) Os maias construíram enormes _____ e _____ para armazenar água.

3. Por algum motivo, por volta do ano mil, a civilização maia entrou em decadência e se desfez. Explique o que motivou isso.

4. Supondo que você fosse plantar uma pequena horta em sua casa. Após observar os materiais que você tem à disposição e o espaço que possa ser utilizado, relate como você faria esta horta e quais plantas cultivaria.

5. Vamos brincar de caça-palavras. Encontre as palavras em destaque, elas podem estar na horizontal, vertical ou diagonal. Não há palavras ao contrário.

Antes de chegar ao reservatório de armazenamento, a **água** passava por canais com caixas de **areia** para ser **purificada**. Os **maias** foram responsáveis pela criação milhares de quilômetros de **estradas** que interligavam as **idades** e outros **povos**. O **comércio** era na basicamente na base de **troca**, e a semente de cacau era utilizada como **moeda**, além de pequenos objetos de bronze.

T	Y	G	C	O	T	Y	F	R	S	D	N
H	A	A	A	A	S	K	E	T	P	I	S
R	A	T	N	C	E	D	I	E	U	I	I
Á	G	U	A	L	O	T	C	M	R	Y	N
S	P	E	I	R	T	M	O	N	I	L	N
K	P	T	S	A	E	E	É	A	F	R	S
E	H	O	M	T	D	I	M	R	I	E	A
Y	S	A	V	A	R	G	A	T	C	O	B
L	B	T	R	O	C	A	T	L	A	I	E
U	T	C	Y	I	S	I	D	T	D	P	O
T	N	U	O	C	O	F	R	A	A	O	H
B	K	A	C	I	D	A	D	E	S	C	A

Unidade

2

CIÊNCIAS DA NATUREZA**Ciências: Microrganismos na produção de alimentos**

Nos estudos anteriores, você descobriu que alguns tipos de **fungos** e **bactérias** podem ser utilizados na produção de alimentos, como o iogurte e o pão. Você percebeu que as bactérias e os fungos nem sempre são ruins? Pois é, as vezes eles são nossos parceiros.

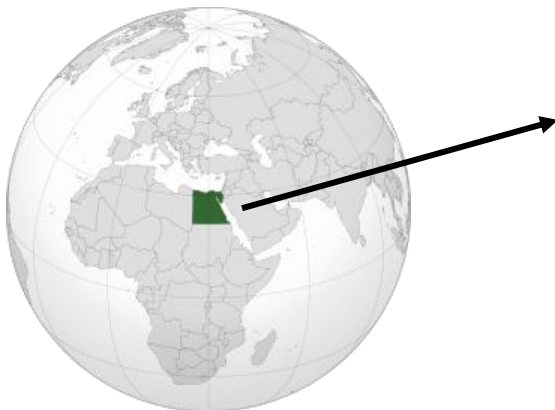


Mas lembre-se: nem todos os tipos de fungos e bactérias podem ser utilizados na produção de alimentos, algumas espécies desses microrganismos fazem mal à saúde humana, a exemplo do bolor do pão, que é um tipo de fungo que faz mal a nossa saúde.

Mas algumas espécies desses dois tipos de microrganismos se mostraram fundamentais para a existência de dezenas de alimentos muito importantes ou simplesmente deliciosos como: iogurtes, vinho, pickles, azeite, vinagre, salame, presunto. Sem falar na interminável lista de queijos.

Mas sabe como tudo começou? Tudo começou com o pão e o vinho - alimentos fermentados mais antigo conhecido pela humanidade.

Figura 1: Região do Egito onde surgiu o pão fermentado



Fonte: Wikipédia (2020)

O pão surgiu no Egito, como a evolução de uma pasta de cereais, que teria sido atacada por leveduras, acidentalmente. As leveduras fizeram a pasta crescer e após experimentar o pão, os egípcios começaram adotar a pasta de cereal com fermento. O alimento tornou-se tão importante que servia de moeda: entre os egípcios e os trabalhadores das obras das pirâmides, que recebiam sua remuneração diária na forma de três pães.

**Figura 1: Região do Cáucaso
onde surgiu o vinho**



Fonte: Wikipédia (2020)

Já as primeiras evidências da fabricação do vinho foram encontradas na região do Cáucaso, onde hoje se encontra Geórgia, e datam de 8 mil anos atrás. A transformação é similar à do pão, pois são utilizadas também leveduras, o que muda é a fonte de açúcar que alimenta a levedura (fermento). Sai de cena o trigo e entram as uvas da espécie *Vitis vinifera*.

Agora vamos reforçar nossos conhecimentos no desafio semanal!

Desafio de Ciências

01) Observe a imagem abaixo. Como você relaciona a imagem do iogurte às bactérias?



Fonte: Educopedia (2020)

02) Leia o texto a seguir e assinale a alternativa correta.

Quando pensamos em bactérias e fungos, na maioria das vezes, os associamos às doenças, não é mesmo? Contudo, há grupos desses microrganismos que nos auxiliam

em nosso dia a dia, a exemplo do pão que é produzido com a ajuda dos fungos (as leveduras), enquanto o iogurte é produzido com:

- A) ameba (protozoário).
- B) lactobacilos (bactéria).
- C) tripanossoma (protozoário).
- D) *Aedes aegypti* (inseto).

03) Juntamente com outros decompositores, exercem um papel de extrema importância para a manutenção da vida na Terra. Ao se alimentarem da matéria orgânica sem vida, transformam-na em compostos inorgânicos mais simples, que serão incorporados em outros níveis tróficos da cadeia alimentar. Ainda, são capazes de fixar nitrogênio, fertilizando o solo e fornecendo compostos nitrogenados a diversas plantas. Embora causem algumas doenças, também são benéficas(os), principalmente, na indústria alimentícia, com o exemplo dos lactobacilos.

Assinale a alternativa a qual o texto se refere:



A) às bactérias.



B) aos fungos.



C) aos protozoários.



D) aos vírus.

04) As bactérias são importantes na medicina, na alimentação do homem e, também, no meio ambiente.

Faça uma pesquisa sobre quais usos o homem atribuiu às bactérias.



Para entender um pouco mais sobre a ação dos microrganismos, vamos fazer um jogo bem legal. Atenção para as regras!

JOGO DOS MICRORGANISMOS NA PRODUÇÃO DOS ALIMENTOS

1. Recorte as 16 cartas que estão na folha abaixo e as separe em: cartas dos alimentos e cartas das características;
2. Faça dois “montes”: um com as cartas dos alimentos e outro com as cartas das características. Depois, embaralhe as cartas e deixe-as viradas para baixo;
3. Organize quem iniciará o jogo;
4. A pessoa que iniciar deverá distribuir uma carta de um alimento para cada um dos participantes;
5. Após essa distribuição, o primeiro jogador deverá pegar uma carta do monte das características e observar se essa carta contém uma das características do seu alimento. Se sim, ficará com ela, caso contrário, deve devolvê-la formando um terceiro monte. As cartas das características devem estar viradas para cima, para que todos possam ver e depois passar a vez;
6. O próximo jogador poderá optar por pegar a carta que foi descartada pelo último jogador ou pegar uma carta do monte das características e depois passar a vez;
7. O vencedor será aquele que
8. Caso o “monte” das características acabe, conseguindo mais rápido as 3 cartas com as características de seu alimento, embaralhe as cartas que foram descartadas e que ficaram na mesa e prossiga o jogo.

Fonte: (Adaptado) Novaescola (2020)



Agora que você já sabe as regras do jogo. Você precisará imprimir e recortar as cartas que estão na tabela abaixo. Boa sorte!

	<p>Ao misturar todos os ingredientes, o fermento faz com que pequenos furos se criem na massa.</p>	<p>No processo de fermentação, alguns microrganismos, como as leveduras, fazem com que o pão cresça e fique fofinho.</p>	<p>O processo de fermentação acaba quando o alimento vai para o forno.</p>
	<p>As uvas são colhidas e esmagadas.</p>	<p>As uvas esmagadas são deixadas em repouso e depois são adicionadas as leveduras, um tipo de fungo que favorece a fermentação.</p>	<p>Nesse processo de fermentação, as leveduras transformam a uva em vinho.</p>
	<p>A textura do leite se modifica, ao se misturar um produto chamado coalho.</p>	<p>O leite passa do estado completamente líquido para textura de coagulação, ou seja, ficando com pequenos pedaços.</p>	<p>Através da reprodução dos microrganismos, ocorre a fermentação do queijo, que vai adquirindo sua textura sólida.</p>
	<p>Ao adicionar sal aos pedaços de carnes, alguns temperos como sal e pimenta, inibem a produção das bactérias que deterioram a carne.</p>	<p>Isso ocorre, pois, o sal retira a água da carne cortada ou triturada, que é fundamental para o crescimento dos microrganismos.</p>	<p>Os temperos permitem a fermentação e produz o sabor do salame.</p>