



PROGRAMA Embrapa & Escola

Seja bem-vindo à Embrapa Uva e Vinho!

O Programa Embrapa & Escola 2014 vai apresentar um pouco da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), uma das maiores instituições de pesquisa do país e do mundo tropical, com 47 unidades espalhadas pelo Brasil. Também possui laboratórios, projetos e unidades em outros 11 países e tem firmados acordos bilaterais com 56 países e 89 instituições estrangeiras.

Aqui, em Bento Gonçalves, está localizada a **Embrapa Uva e Vinho**, unidade que pesquisa como as variedades de videiras devem ser cultivadas, além das pragas e doenças que prejudicam a produção de uvas, a fim de evitar prejuízos aos produtores e consumidores. Na Embrapa Uva e Vinho também são criadas novas uvas, como por exemplo, as cultivares sem sementes BRS Clara, BRS Linda, BRS Morena, BRS Vitória e BRS Ísis. Da mesma forma, trabalhamos para aperfeiçoar a elaboração de vinhos, sucos, espumantes e outros derivados de uva e maçã.

A Embrapa Uva e Vinho também possui duas estações. Em Vacaria, RS, tem a **Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado** onde são desenvolvidos trabalhos com fruteiras de clima temperado, como maçã, pera, kiwi, pêssego, morango, mirtilo, amora e framboesa. Em Jales, SP, tem a **Estação Experimental de Viticultura Tropical**. Lá, como o clima é mais quente, as videiras se desenvolvem mais rápido, o que possibilita duas colheitas de uva por ano e é onde são desenvolvidas as novas cultivares.

As pesquisas da Embrapa Uva e Vinho buscam melhorar os produtos, garantindo a sua qualidade para os consumidores. Esse trabalho beneficia diretamente os agricultores, auxiliando na sua permanência no campo.

Este ano o tema do Programa Embrapa & Escola é '**Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social**'. Então abra este folheto e descubra como o trabalho da Embrapa Uva e Vinho auxilia o desenvolvimento da sociedade!



O Brasil é um dos países com a maior biodiversidade de espécies do planeta, tanto em ambientes terrestres como aquáticos. Um desses ambientes é o chamado 'Bioma da Mata Atlântica', composto por diversos ecossistemas e formações florestais, como a "Floresta Ombrófila Mista", também chamada de "Floresta com araucárias".

Ao longo dos anos, com o crescimento econômico do país, grande parte da Mata Atlântica foi explorada e desmatada de maneira desordenada, o que levou à ameaça e extinção de muitas espécies de plantas e animais. Atualmente, sua área é 78% menor do que era originalmente, ocupando aproximadamente 286 mil km². No Sul do país, as áreas mais conservadas estão nas serras e no litoral.

Além de servir como habitat dessas espécies, a Mata Atlântica, especialmente a Floresta com araucárias, tem uma função social muito importante para os brasileiros das zonas urbanas, trazendo benefícios diretos e indiretos, que contribuem para o desenvolvimento social:

-Benefícios diretos: Produtos madeiráveis (lenha, celulose, papel, etc.) e produtos não madeiráveis (folhas, frutos, óleos e resinas, lazer e turismo, etc.)

-Benefícios indiretos: Sequestro de carbono, redução da poluição do ar, proteção contra ruídos, redução da velocidade do vento, equilíbrio da temperatura e umidade, proteção de encostas, nascentes e mananciais de água.



Trilha Ecológica

Mata Atlântica e sua biodiversidade

Espécies	Número estimado
Vegetais	20.000
Aves	849
Anfíbios	370
Peixes	350
Mamíferos	270
Répteis	200

Você sabia que...

- ... na Embrapa Uva e Vinho há um remanescente da Mata Atlântica? É uma Floresta com araucárias, com o tamanho de quase 45 campos de futebol! Esse pedaço é preservado e não pode ser alterado porque é regulamentado em lei como APP - Área de Preservação Permanente.

- ... a Mata Atlântica tem um dia especial dedicado a ela? Ele é comemorado no dia 27 de Maio e é uma data importante para realizar ações de conscientização e preservação da natureza!





Uma **estação meteorológica** é um local onde são recolhidos dados para análise do tempo meteorológico. As estações são equipadas com instrumentos (ou sensores eletrônicos) de medição e registo das variáveis meteorológicas ou climáticas, como os termômetros, pluviômetros e anemômetros, entre outros. Os seus dados são utilizados para a previsão do TEMPO e para a caracterização do CLIMA.



Qual a diferença entre TEMPO e CLIMA?

TEMPO: estado físico das condições atmosféricas em um determinado momento e local.
Exemplo: Hoje o tempo está chuvoso em Bento Gonçalves.

CLIMA: estudo médio do tempo para o determinado período ou mês em uma certa localidade.
Exemplo: No mês de julho o clima em Bento Gonçalves é frio, com temperatura média de 13 °C.

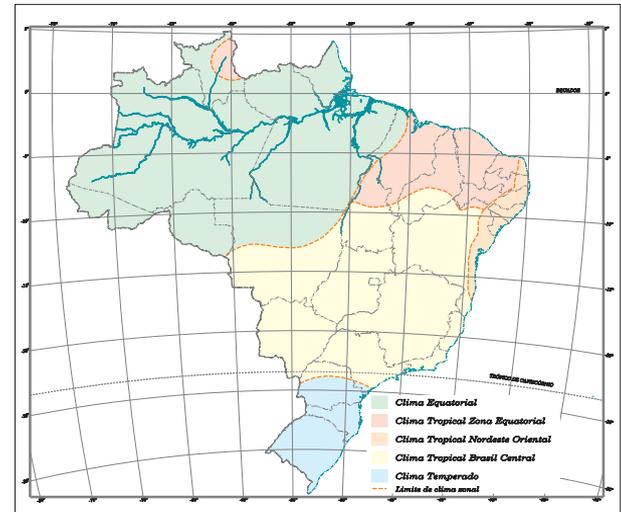


As condições do tempo e as características do clima influenciam toda a rotina humana. No caso das atividades agrícolas, o tempo e o clima têm influência direta na hora de decidir o momento de plantar ou de colher, de preparar o solo ou mesmo de prevenir contra ataques de doenças ou pragas nas culturas.

Climas do Brasil

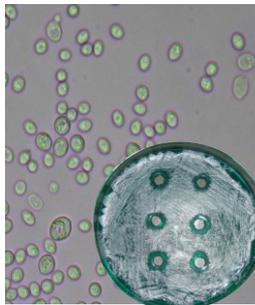
O Brasil é um país com grande diversidade climática em virtude da sua localização e grande extensão. Em alguns lugares faz frio e em outros muito calor, mas em geral a temperatura é elevada em quase todo o território. Há três tipos de clima no país: equatorial, tropical e temperado.

O clima equatorial abrange boa parte do território nacional, englobando principalmente a região da Floresta Amazônica, onde chove quase diariamente e faz muito calor. Já o clima tropical, varia de acordo com a região, mas também é quente e com chuvas menos regulares. O sul do Brasil é a região mais fria do país. Nela predomina o clima temperado que, no inverno, pode atingir temperaturas inferiores a zero grau. (Fonte: IBGE 7 a 12; <http://7a12.ibge.gov.br/>).



A levedura é um microrganismo, ou seja, um ser que é capaz de nascer, crescer, se multiplicar, envelhecer e morrer. Logo, é um ser vivo como nós que nascemos, crescemos, temos filhos, envelhecemos e morremos.

Em geral, estes microrganismos se multiplicam por brotamento. Isto significa que uma célula gera um broto e este broto evolui, aumenta de tamanho e quando atinge um determinado grau de amadurecimento, se desliga da célula mãe se transformando em uma célula completamente independente.



Vocês já viram uma levedura? Seguramente que sim. A mãe de vocês compra no supermercado fermento para fazer pão. Este fermento, que muitas vezes está na forma de pó, nada mais é do que um conjunto de várias células de leveduras secas.

Quando em contato com a umidade e a farinha de trigo, as células de levedura se revitalizam e exercem seu papel fermentativo. A massa se enche de gás liberado pela atividade das leveduras adicionadas. Dessa forma, já definimos uma aplicação da levedura no nosso dia a dia. Ficou fácil entender o que é um fermento e este fermento nada mais é do que um conjunto de leveduras.



Laboratório de Microbiologia

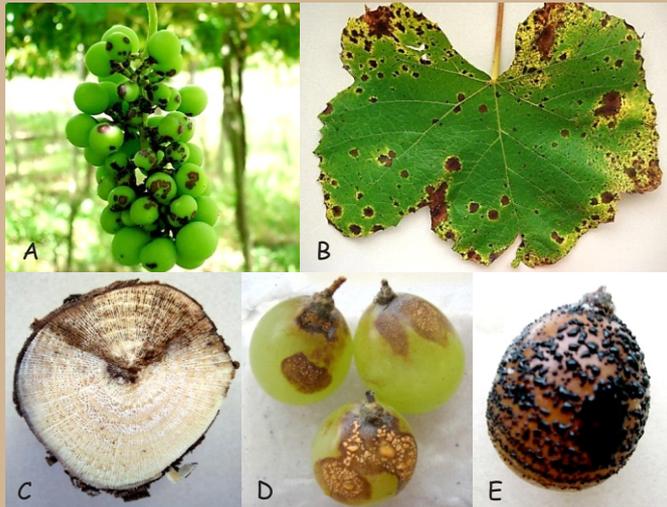
Imagine se dissessem para vocês que, "nesse grupo chamado levedura há várias pessoas". Na cabeça de vocês viria logo a ideia de um ser que possui duas pernas e dois braços entre outros itens componentes do nosso corpo.

Mas você, até então, não sabe o nome dessas pessoas. O mesmo acontece com o fermento ou a levedura. Até agora você não sabe o nome delas. Essas leveduras chamam-se, especificamente, *Saccharomyces cerevisiae*. Mas puxa vida!! Que nome difícil!!!

Será que este nome é tão difícil assim? Que tal este "Antonie van Leeuwenhoek"? Este é um nome de gente. Aposto que vocês vão preferir pronunciar e memorizar *Saccharomyces cerevisiae* do que "Antonie van Leeuwenhoek". Pois bem, este senhor foi quem inventou o microscópio no final do século 17. Faz muito tempo. Mas a invenção dele nos permitiu enxergar o que não conseguíamos ver a olho nu, como uma célula de levedura numa imagem na tela de um computador.

A levedura serve apenas para fazer pão? Seguramente que não. Serve para elaborar vinho, cerveja, cachaça, uísque, álcool combustível para carros e tantos outros fins. Como a Embrapa Uva e Vinho trabalha, entre outros produtos agrícolas, com uva para vinho, um dos trabalhos desenvolvidos pelo Laboratório de Microbiologia é selecionar leveduras que apresentem capacidade de fermentar direitinho o mosto de uva e o faça de tal forma que o vinho elaborado seja bom e agradável para ser ingerido.

Os fungos são organismos unicelulares (leveduras) ou multicelulares (fungos filamentosos e cogumelos). Pertencem ao Reino Fungi, separado das plantas, animais e bactérias. As estruturas de frutificação do fungo são visíveis a olho nu, porém as células devem ser observadas no microscópio. Os fungos são encontrados em praticamente qualquer habitat, mas a maioria vive no solo.



Doenças da videira causadas por fungos:

- (A) Antracnose (B) Mancha-foliar (C) Podridão de madeira
(D) Podridão-da-uva-madura (E) Podridão-amarga

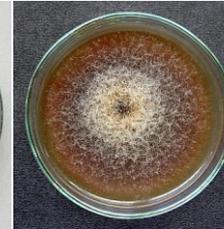
O contínuo aumento da população mundial faz crescer a preocupação com a quantidade e a qualidade dos alimentos produzidos. A ciência e a tecnologia apresentam-se como ferramentas indispensáveis para subsidiar o desenvolvimento da produção agrícola. A Fitopatologia busca solucionar os problemas relacionados ao aparecimento de doenças que reduzem a quantidade e a qualidade dos alimentos produzidos.

FUNGOS FITOPATOGÊNICOS são os fungos que causam doenças em plantas. Conheça alguns fungos patogênicos à videira.

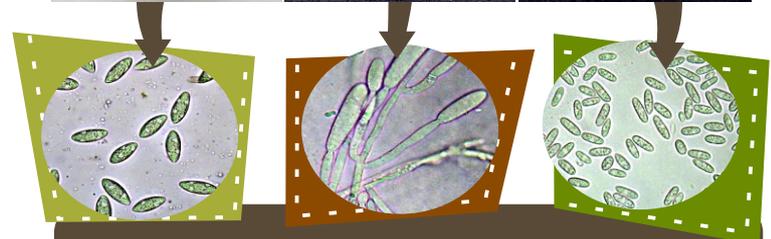
Botryosphaeria



Cylindrocarpon



Colletotrichum



Estruturas microscópicas dos fungos com aumento de 400x

Além dos sintomas na planta, o reconhecimento das estruturas do fungo é extremamente importante para a correta identificação da doença e o seu tratamento.

Laboratório de Análise Sensorial

Suco de uva é o líquido límpido ou turvo extraído da parte comestível da uva, grão ou baga, por meio de processamento. É uma bebida não fermentada, de cor, aroma e sabor característicos.

Suco de uva integral - É o suco apresentado na sua concentração e composição natural, sem adição de açúcar ou água.

Néctar - É composto de 50% de fruta e mais água, açúcar e outros aditivos.



Agricultura familiar e o suco de uva

O suco de uva servido na mesa da família brasileira é resultado do esforço de muitas outras famílias.

A agricultura familiar é responsável pelo cultivo em extensões que giram em torno de 2,6 hectares plantados. É uma tradição construída desde que as variedades ideais para a elaboração de suco chegaram ao Brasil, por volta de 1840. De lá para cá, a uva se tornou uma especialidade dos pequenos produtores da Serra Gaúcha.



Produção de suco de Uva

Recebimento da uva

Separação dos cabinhos e esmagamento dos grãos

Aquecimento da uva

Extração do suco

Pasteurização

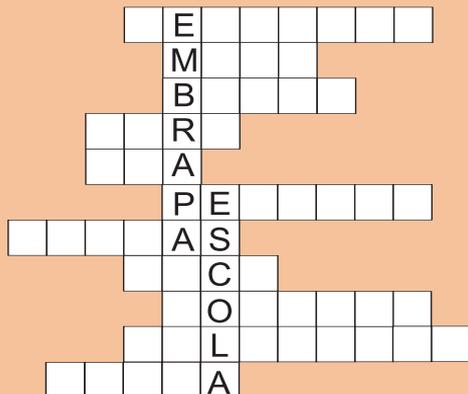
Engarrafamento

Análise Sensorial

Elimina os microrganismos que estragam o suco

CRUZADINHA

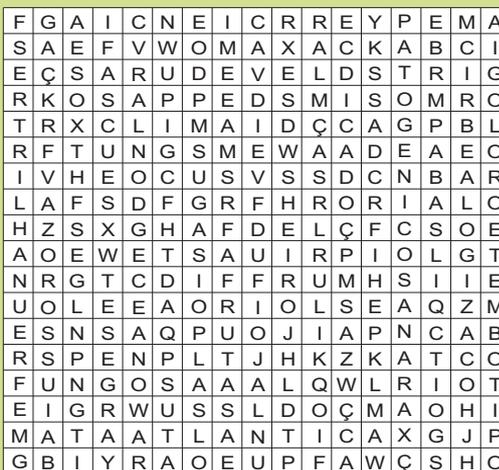
Complete com as palavras relacionadas às pesquisas da Embrapa Uva e Vinho:



- Maça
- Uva
- Pêra
- Pragas
- Doenças
- Levedura
- Bagas
- Suco
- Atlântica
- Clima
- Pêssego

CAÇA-PALAVRAS

Encontre as palavras relacionadas aos conteúdos do Embrapa + Escola:



- Ciência
- Clima
- Fermento
- Frutas
- Fungos
- Mata atlântica
- Meteorologia
- Néctar
- Patogênicos
- Suco
- Trilha

CONTANDO CIÊNCIA NA WEB

Descubra mais sobre ciência e tecnologia acessando:
<http://ccw.sct.embrapa.br/>



PROGRAMA

Embrapa & Escola

Colaboraram na elaboração deste material:

Anelise Sulzbach, Fábio Ribeiro dos Santos, Gildo Almeida da Silva, Maria Emília B. Alves, Odinéli L. dos Santos Corrêa, Renata Gava e Rodrigo Monteiro.

Revisão: Viviane Zanella - Coordenação: Silvana Buriol - Projeto Gráfico: Ana Paula Bombardelli - Diagramação: Luciana Mendonça Prado

Tiragem: 2000 exemplares - Outubro 2014.

Apoio:



Realização:

