

2^a

Série

Geografia

**MATERIAL
DIGITAL**



**Aula
complementar**

Pesquisa e cenário agrícola

**2º bimestre
Aula 11**

**Ensino
Médio**



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Pesquisa e cenário agrícola.

Objetivos

- Pesquisar o papel do Brasil no mercado agrícola local e global.

Para começar



5 minutos



VIREM E CONVERSEM

Analise as palavras abaixo:

agroquímicos

terra

mercado

migração

máquinas

1. O que você sabe sobre o campo?
2. Qual correlação se pode fazer entre o campo e a agricultura brasileira?



Colheitadeira de algodão, em Goiás, 2022.

Disponível em: <https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/cotton-harvest-with-a-harvester-machine-imagem-royalty-free/1311349429?phrase=colheita%20algod%C3%A3o&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true>. Acesso em: 08 out. 2025.

Pesquisa agrícola

A pesquisa agrícola tem como um dos seus objetivos a segurança alimentar global e o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis.

Globalmente, as pesquisas impulsionam a produtividade (85% do crescimento até 2050 virá de inovações, não de expansão territorial) e enfrentam crises hídricas e climáticas com o uso de IA e agricultura de precisão. É vital para economias e sustentabilidade, transformando limitações em oportunidades.

Segundo a Embrapa, o Brasil lidera investimentos em pesquisa agrícola na América Latina.

Disponível em:

<https://pixabay.com/pt/vectors/investiga%C3%A7%C3%A3o-explora%C3%A7%C3%A3o-pesquisar-9604083/>. Acesso em: 24 out. 2025.





Pause e responda

 1 minuto

 **UM PASSO DE CADA VEZ**

Por que é fundamental investir e incentivar pesquisas agrícolas?

Para desenvolver tecnologias que aumentem a produtividade com sustentabilidade.

Porque a agricultura tradicional já é suficiente.

Para substituir completamente o trabalho humano por máquinas.

Porque os alimentos transgênicos são perigosos.



Pause e responda

Por que é fundamental investir e incentivar pesquisas agrícolas?



Para desenvolver tecnologias que aumentem a produtividade com sustentabilidade.

Porque a agricultura tradicional já é suficiente.



Para substituir completamente o trabalho humano por máquinas.

Porque os alimentos transgênicos são perigosos.





Pesquisa e cenário agrícola

Nesta aula, vamos iniciar uma pesquisa sobre o mercado agrícola local, regional e mundial, com foco na produção de um **seminário**. Para isso, a turma será dividida em grupos.

Em seguida, o professor sorteará um dos temas a seguir para pesquisa:

Questão agrária e movimentos sociais no campo.

Modernização do campo (Revolução Verde).

Defensivos agrícolas no Brasil: uso, impactos e regulação.

Mercados globais e o papel do Brasil como potência agrícola.

O êxodo rural e a urbanização do campo.





Instrumentos de pesquisa

Após determinar os grupos e sortear os temas, é importante mencionar as fontes estatísticas para a pesquisa. Pesquisem sempre em sites confiáveis, como órgãos oficiais e institutos de pesquisa.

- IBGE: Censo Agropecuário (2017), Produção Agrícola Municipal, Pesquisa Pecuária Municipal;
- Embrapa: pesquisas, artigos, Atlas do Agrotóxico e outros estudos;
- ONU/FAO: dados globais, balanços do comércio, pesquisas e dados sobre produção e alimentos;
- IPEA: artigos e estudos técnico-científicos;
- Universidades: estudos e artigos técnico-científicos.





Organizando as informações por temas:

Antes de iniciar uma pesquisa, é essencial definir o que se quer estudar sobre o tema. A seguir, há alguns pontos que podem guiar o seu caminho.

Estrutura agrária e movimentos sociais no campo

- Análise da distribuição de terras no Brasil, o acesso à terra, a importância da reforma agrária e os movimentos de luta por terra.

Modernização do campo (Revolução Verde)

- Explicar o aumento da produção agrícola por meio da modernização tecnológica, como sementes geneticamente modificadas e os impactos socioeconômicos dessa modernização.





Defensivos agrícolas no Brasil: uso, impactos e regulação

- Investigar o uso de agroquímicos e em quais produtos as regulamentações legais e políticas de fiscalização existem, além dos impactos socioambientais.

Mercados globais e o papel do Brasil como potência agrícola

- Analisar a inserção do Brasil no comércio mundial, analisando sua participação na produção, na exportação e seus principais parceiros.

O êxodo rural e a urbanização

- Explicar o aumento da migração campo-cidade, suas causas e impactos, além das transformações socioeconômicas nas regiões rurais.



Mãos na massa!

Agora que vocês já possuem o tema e uma ideia de roteiro, chegou a hora de pesquisar! Organizem os dados e produzam uma apresentação de 10 minutos.

Lembrem-se de incluir imagens, gráficos, mapas e suas referências.

Além disso, realizem uma pequena pesquisa sobre os demais temas e criem ao menos uma questão para cada tema, visando ampliar os conhecimentos após as apresentações dos colegas!

Encerramento



Trabalhador em plantação de café no Brasil.

Disponível em: https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/working-in-the-coffee-crop-imagem-royalty-free/1257426541?phrase=caf%C3%A9%20brasil%20&searchscope=image%2Cfilm&adp_popup=true. Acesso em: 08 out. 2025.



2 minutos



COM SUAS PALAVRAS

Considerando o Brasil como uma potência agrícola global, como podemos equilibrar a alta produção para o mercado internacional com a garantia de uma vida digna e o acesso à terra para todos os trabalhadores do campo? Na sua opinião isso ainda é um desafio ?

Referências

AGRICULTURA intensiva e extensiva: diferenças entre os conceitos. **Agro Estadão**, 18 ago. 2023. Disponível em: <https://agro.estadao.com.br/summit-agro/agricultura-intensiva-e-extensiva-diferencas-entre-os-conceitos>. Acesso em: 27 set. 2025.

ALMEIDA, E. Agricultura familiar no Brasil: benefícios, impactos e consumo. **Agropec Futuro**, 05 mar. 2025. Disponível em: <https://agropecfuturo.com.br/agricultura-familiar-beneficios-impactos/>. Acesso em: 27 set. 2025.

ATLAS do espaço rural brasileiro. **IBGE**, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101773>. Acesso em: 27 set. 2025.

ATLAS dos agrotóxicos: fatos e dados do uso dessas substâncias na agricultura 2023. Rio de Janeiro: **Fundação Herinch Böll Stiftung**. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/2023-12/atlas-do-agrotoxico-2023.pdf>; Acesso em: 27 set. 2025.

BALSAN, R. **Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira**. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/11787>. Acesso em: 28 set. 2025.

Referências

EMBRAPA. **Agricultura**: oportunidades e desafios. Disponível em: <https://www.embrapa.br/vii-plano-diretor/agricultura-oportunidades-e-desafios>. Acesso em: 03 out. 2025.

_____. **Sustentabilidade**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao-de-futuro/sustentabilidade>. Acesso em: 27 set. 2025.

_____. **Transgênicos**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 27 set. 2025.

FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em: 03 out. 2025.

IBGE. **Produção agropecuária**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/>. Acesso em: 04 out. 2025.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10**: 49 técnicas para ser um grande professor. Tradução de Ana Mara Gazzola. Porto Alegre: Penso, 2012.

LIGAS CAMPOENSAS. **FGV**. Disponível em: <https://atlas.fgv.br/verbete/7794>. Acesso em: 28 set. 2025.

LIGAS CAMPONESAS. **Memorial da Ditadura**. Disponível em: <https://memoriasdaditadura.org.br/ligas-camponesas/>. Acesso em: 28 set. 2025.

Referências

OLIVEIRA, A. U. de. **A grilagem de terras na formação territorial brasileira**. São Paulo : FFLCH/USP, 2020. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/581/517/1969>. Acesso em: 27 set. 2025.

QUINTAM, Carlos P. R.; ASSUNÇÃO, Gerfison M. de. **Perspectivas e desafios do agronegócio brasileiro frente ao mercado internacional**. RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia, v.4, n.7, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/download/3641/2574/23017>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. **American Educator**, v. 36, n. 1, p. 12-19, 2012. Disponível em: www.aft.org. Acesso em: 12 ago. 2024.

SAUER, S. **Agricultura familiar versus agronegócio: a dinâmica sociopolítica do campo brasileiro**. Brasília: Embrapa, 2008. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/123017/1/sgetexto30.pdf>. Acesso em: 28 set. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista – Etapa Ensino Médio**. São Paulo, 2023. Disponível em: efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/ensino-medio/. Acesso em: 15 maio 2024.

Para professores



Habilidade:

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.

(EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).

Slide 3



Tempo: 5 minutos.



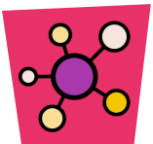
Dinâmica de condução: na seção **Para começar**, estimule os estudantes a refletirem sobre as transformações que ocorreram no campo ao longo do tempo. As palavras fazem parte dos temas do seminário e neste início pode ser uma boa forma de refrescar a mente e propor conexões e reflexões sobre o campo e agricultura.



Expectativas de respostas: as respostas têm um cunho pessoal, mas espera-se que os estudantes consigam trazer reflexões anteriormente estudadas. A correlação é que o campo constitui o principal espaço agrícola do Brasil, onde pode-se encontrar as atividades primárias, que estão conectadas à exportação de commodities e produção de alimentos para o mercado interno. Além disso, os estudantes podem citar a questão da concentração fundiária, os conflitos por terra, a modernização agrícola e até o êxodo rural.



Tempo: 5 minutos.



Conceito-base: temas para a organização do seminário.



Dinâmica de condução: o professor poderá fazer uso do vídeo da Embrapa como forma de retomar a evolução da agricultura brasileira. Abordando a questão da Revolução Verde, da mecanização, além de apresentar questões ligada a sustentabilidade e recuperação de áreas. O vídeo ainda traz temas prioritários para enfrentar os desafios do futuro.



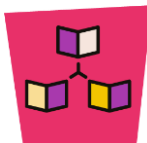
A evolução da agricultura nos últimos 50 anos



Vídeo da Embrapa aborda a evolução da agricultura.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RuzwM0e1NhU>. Acesso em: 08 out. 2025.

Slide 6 e 5



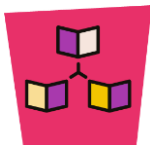
Dinâmica de condução: antes de iniciar a atividade do **Pause e resposta** verifique se os estudantes compreenderam as definições da aula. Em seguida, pode-se propor uma leitura conjunta do enunciado. Dê o tempo de 1 minuto para as respostas.



Expectativas de respostas:

Alternativa **CORRETA:** **Para desenvolver tecnologias que aumentem a produtividade com sustentabilidade**, garantindo segurança alimentar e reduzindo impactos ambientais. (*Ex.: cultivos resistentes a secas, fixação biológica de nitrogênio*).

Slide 11



Dinâmica de condução: antes de iniciar a atividade do **Na prática** converse com os estudantes sobre os diferentes temas e como eles podem encaminhar suas pesquisas, podendo-se pontuar entre os membros do grupo quais aspectos eles consideram relevantes para a apresentação e como gerenciar as descobertas e o tempo de fala na apresentação.

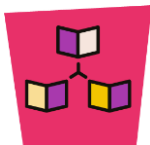


Expectativas de respostas: as respostas são de cunho pessoal. Os estudantes podem realizar um rascunho com os pontos que consideram essenciais na pesquisa, estabelecendo os sites de pesquisa e as fontes de informação.

Slide 12



Tempo: 3 minutos.



Dinâmica de condução: na seção **Encerramento**, solicite que os estudantes justifiquem suas respostas tanto de um ponto de vista da vivência, como dos conhecimentos adquiridos na aula.



Expectativas de respostas: resposta pessoal. As respostas vão variar conforme o conhecimento adquirido em aulas anteriores sobre a questão agrária e também sobre o conhecimento já pré-existente.

Caderno de exercícios

Para esta aula, são indicados os exercícios **09, 10 e 11** de **Campo, produção e povos indígenas**. Dentro desse conjunto, eles pretendem **retomar e aprofundar** elementos. Esses exercícios podem ser feitos em casa, de forma autônoma pelos estudantes, ou você pode selecionar alguns para trabalhar em sala de aula.



- Para complementar o conteúdo proposto nessa aula, você pode utilizar tanto os textos quanto as atividades do capítulo 6 do livro **Moderna Plus Geografia** ou mesmo indicá-lo para estudo autônomo de seus estudantes.

6 CAPÍTULO

O desenvolvimento técnico e tecnológico modificou a divisão territorial do trabalho, ou seja, o modo como as atividades econômicas se distribuem pelo território.

O processo de industrialização brasileiro teve início no final do século XIX, mas ganhou impulso mais forte somente a partir da primeira metade do século XX, graças à disponibilidade de capital oriundo da cafeicultura. Além disso, as mudanças que fizeram parte desse processo não ocorreram de forma contínua e uniforme no espaço.

Imagens em contexto

Apesar de a tecnologia que possibilita o aproveitamento da energia solar não resultar de invenções recentes, a presença de painéis solares na paisagem das regiões industriais e na de outros contextos espaciais pode ser compreendida como um referencial de modernidade, pois somente na atualidade os ideais sustentáveis começam a ganhar efetiva relevância na gestão empresarial, na administração pública e na conduta dos cidadãos. As medidas sustentáveis no âmbito empresarial estão associadas a formas inovadoras de buscar soluções para o sucesso dos negócios e para a construção de uma imagem positiva da empresa diante de clientes e da sociedade em geral.

Inovação tecnológica e transformações espaciais no Brasil nos séculos XX e XXI

O papel da inovação tecnológica na atividade industrial

A divisão técnica do trabalho tem sido marcada por uma especialização cada vez mais acentuada das tarefas produtivas. Impulsionada em meados do século XVIII pelo desenvolvimento da atividade manufatureira na Grã-Bretanha, a divisão do trabalho teve como consequências a crescente exploração da mão de obra assalariada e grande aumento da produção de mercadorias.

Diante do crescimento da produção industrial, foi preciso ampliar as fontes de suprimento de matérias-primas, intensificando a integração entre o campo e a cidade. Esse processo foi beneficiado pelo desenvolvimento dos sistemas de transporte e comunicação, que representou um dos efeitos das inovações tecnológicas que deram base à Revolução Industrial em curso no continente europeu.

No Brasil, a expansão urbana, a instalação de ferrovias e a disponibilidade de mão de obra assalariada – a força de trabalho empregada nas primeiras fábricas – foram os principais fatores que contribuíram para alavancar a industrialização. Em um segundo momento, após a Segunda Guerra Mundial, ela ganhou impulso com os incentivos governamentais e o protecionismo do mercado nacional em relação a produtos importados.

A partir da década de 1990, o setor industrial brasileiro passou por uma série de transformações decorrentes da globalização da economia, como desconcentração industrial e perda de participação na geração das riquezas nacionais. Atualmente, as tentativas de acompanhar o desenvolvimento da atividade industrial no mundo exigem do Brasil investimentos maciços em **Inovações tecnológicas**. A busca de alternativas para consolidar a chamada **economia verde**, que associa crescimento econômico com inclusão social, consumo consciente e preservação ambiental, também será uma tarefa necessária para adequar a produção industrial às demandas da sociedade que se avolumam em resposta à expectativa de intensificação das mudanças climáticas globais e em defesa dos direitos humanos, por exemplo.



Painéis solares e estufas de produção de mudas clonadas de eucaliptos em propriedade rural, no município de Caetanópolis, Minas Gerais. Fotografia de 2022. A adoção de fontes não poluentes de energia é um dos princípios da economia verde.



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**