



# PROJETO INTEGRADOR: AGRIBUSINESS: CLIMATE IMPACTS AND POSSIBILITIES

**Conexão com:** LÍNGUA INGLESA, CIÊNCIAS E GEOGRAFIA.

O objetivo deste projeto é desenvolver de maneira integrada as habilidades abordadas nas aulas de Língua Inglesa, Ciências e Geografia. Os alunos analisarão os impactos socioambientais do agronegócio, e as possíveis soluções para amenizá-los ou solucioná-los. A partir dessa discussão, elaborarão um blog em inglês, com versão em Língua Portuguesa, que contribua no sentido de promover os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

## JUSTIFICATIVA

O Brasil é um dos maiores produtores de alimentos no mundo e o agronegócio responde a quase um quarto do PIB do país, direta e indiretamente. Graças ao avanço tecnológico, a produção aumentou muito mais do que a área de plantio. Ainda assim, em 2017, ganhamos o título de país que mais desmata: foram 6.600 quilômetros somente na Amazônia e 50% mais do que isso no cerrado. Além disso, o país também é recordista mundial em violência no campo e teve, ao longo do mesmo ano, o afrouxamento do conceito de trabalho escravo, a retirada de direitos de populações indígenas e a legalização da grilagem, favorecendo a expansão do agronegócio em detrimento de direitos civis e do meio ambiente. A proposta deste projeto é que os alunos analisem os efeitos do agronegócio em escalas nacional e mundial, para que possam elaborar uma análise crítica dos impactos socioambientais, possibilidades e soluções para o contexto brasileiro, expondo, com base na elaboração de um *blog*, suas questões e contribuições para a comunidade internacional.

**Fonte de pesquisa: ENVOLVERDE. O agronegócio brasileiro é uma potência, mas se tornou uma ameaça, diz artigo. Disponível em: <<http://envolverde.cartacapital.com.br/o-agronegocio-brasileiro-e-uma-potencia-mas-se-tornou-uma-ameaca-diz-artigo/>>. Acesso em: 21 set. 2018.**

## OBJETIVOS

- Apresentar aos alunos diferentes pontos de vista acerca de atividades econômicas ligadas ao agronegócio, para que empreendam uma análise crítica.
- Discutir a importância da pecuária e da agricultura em contextos sociais e culturais nos contextos nacional e mundial.
- Debater soluções sustentáveis para os impactos socioambientais causados pelo agronegócio no Brasil e no mundo.
- Abordar a importância da língua inglesa para a difusão e troca de saberes, pesquisas e de alternativas sustentáveis no contexto internacional com base na elaboração de um *blog* coletivo com foco em problemas nacionais.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

<b>Competências desenvolvidas</b>	<b>Competências gerais</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</li><li>2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.</li><li>4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</li><li>5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</li><li>7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo</li></ol>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.</p> <p><b>10.</b> Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.</p>
<p><b>Habilidades relacionadas</b></p>	<p><b>Língua Inglesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF08LI03) Construir o sentido global de textos orais, relacionando suas partes, o assunto principal e informações relevantes.</li> <li>• (EF08LI04) Utilizar recursos e repertório linguísticos apropriados para informar/comunicar/falar do futuro: planos, previsões, possibilidades e probabilidades.</li> <li>• (EF08LI08) Analisar, criticamente, o conteúdo de textos, comparando diferentes perspectivas apresentadas sobre um mesmo assunto.</li> <li>• (EF08LI09) Avaliar a própria produção escrita e a de colegas, com base no contexto de comunicação (finalidade e adequação ao público, conteúdo a ser comunicado, organização textual, legibilidade, estrutura de frases).</li> <li>• (EF08LI11) Produzir textos (comentários em fóruns, relatos pessoais, mensagens instantâneas, <i>tweets</i>, reportagens, histórias de ficção, blogues, entre outros), com o uso de estratégias de escrita (planejamento, produção de rascunho, revisão e edição final), apontando sonhos e projetos para o futuro (pessoal, da família, da comunidade ou do planeta).</li> <li>• (EF08LI12) Construir repertório lexical relativo a planos, previsões e expectativas para o futuro.</li> <li>• (EF08LI14) Utilizar formas verbais do futuro para descrever planos e expectativas e fazer previsões.</li> </ul> <p><b>Ciências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.</li> <li>• (EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.</li> </ul> <p><b>Geografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (EF08GE09) Analisar os padrões econômicos mundiais de produção, distribuição e intercâmbio dos produtos agrícolas e industrializados, tendo como referência os Estados Unidos da América e os países denominados de Brics (Brasil, Rússia, Índia,</li> </ul>

China e África do Sul).

- (EF08GE10) Distinguir e analisar conflitos e ações dos movimentos sociais brasileiros, no campo e na cidade, comparando com outros movimentos sociais existentes nos países latino-americanos.

## O QUE SERÁ DESENVOLVIDO

Os alunos discutirão a importância do agronegócio em nossa sociedade, analisando os benefícios e impactos causados por esse processo de produção. Ao longo do bimestre, elaborarão um *blog* coletivo, apresentando à comunidade internacional como a agricultura e pecuária em escala industrial podem ser submetidas a soluções sustentáveis.

## MATERIAIS

- Termômetro de ambientes.
- Canetas, lápis de cor e folhas sulfite para anotações.
- Projetores de imagem e vídeo.
- Computadores com acesso à internet para realizar pesquisas, compartilhar arquivos com a sala e elaborar o *blog*.

## ETAPAS DO PROJETO

### CRONOGRAMA

Tempo de produção do projeto: 7 a 8 semanas (1 aula de 50 minutos por semana).

Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: entre 7 e 8 aulas.

### AULA 1: APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A discussão pode ser iniciada a partir do levantamento dos conhecimentos dos alunos a respeito dos diferentes tipos de agricultura, para que compreendam que o agronegócio não é a única possibilidade nesse meio. Você pode iniciar a aula elencando na lousa palavras que venham à mente deles quando falamos a respeito dessa junção de atividades produtivas (dependendo da turma, pode-se pedir que falem essas palavras em inglês). Apresentar, então, a definição de dois dos principais tipos de agricultura (você pode utilizar essa definição ou outras de sua preferência, escrevendo-a na lousa ou entregando-a aos alunos):

**Types of Agriculture: Industrialized and Subsistence**

**Agriculture**

[...]

Since the development of agriculture, many different types of production have been implemented. Currently, agriculture is divided into two different types, including industrialized agriculture and subsistence agriculture. [...]

Industrialized agriculture is the type of agriculture where large quantities of crops and livestock are produced through industrialized techniques for the purpose of sale. The goal of industrialized agriculture is to increase crop yield, which is the amount of food that is produced for each unit of land. Crops and livestock made through this type of agriculture are produced to feed the masses and the products are sold worldwide.

[...]

Although industrialized agriculture is necessary to feed the growing human population, there is another type of agriculture that is regularly practiced today. Subsistence agriculture is when a farmer lives on a small amount of land and produces enough food to feed his or her household and have a small cash crop. The goal of subsistence agriculture is to produce enough food to ensure the survival of the individual family. If there is excess food produced, it is sold locally to other families or individuals.

**STUDY.COM. Types of Agriculture: Industrialized and Subsistence Agriculture.** Disponível em: <<https://study.com/academy/lesson/types-of-agriculture-industrialized-and-subsistence-agriculture.html>>. Acesso em: 18 set. 2018.

Para garantir a análise e a assimilação textual, organizar grupos de quatro a cinco alunos (sugere-se que o grupo seja o mesmo ao longo do bimestre, para que desenvolva conjuntamente a pesquisa e a seleção de materiais para o *blog*) e pedir que preencham juntos a seguinte tabela, anotando as características dos tipos de agricultura apresentados:

Industrialized agriculture	Subsistence agriculture

Trabalhadas essas definições, você pode apresentar aos alunos a definição de agronegócio de algum dicionário monolíngue, em inglês, e pedir a eles que definam a que tipo de produção agrícola anteriormente apresentada essa atividade se encaixa:

A partir das respostas, podem ser utilizadas as seguintes perguntas para nortear a discussão a respeito do tema:

- Que tipo de produção agrícola impacta mais o meio ambiente? Por quê?
- A agricultura de subsistência é importante na produção de alimentos para a população brasileira?
- A produção industrial de alimentos no Brasil é importante para a economia nacional?

Tendo em mente os aspectos levantados ao longo da discussão, apresentar aos alunos o projeto que será desenvolvido ao longo do bimestre, explicando que, juntamente com os professores de Ciências e Geografia, desenvolverão um blog em inglês a respeito do agronegócio no Brasil. Como jornalistas e pesquisadores, apresentarão ao leitor da comunidade internacional *on-line* os problemas e as vantagens desse tipo de produção, apontando possíveis soluções sustentáveis para amenizar ou solucionar os impasses apresentados.

## AULA 2: OS BENEFÍCIOS DO AGRONEGÓCIO

Nesta aula, os professores de Ciências e de Geografia podem ser convidados a trabalhar com os alunos os aspectos positivos do agronegócio para a produção de alimentos no mundo. Juntos, vocês podem retomar o conceito de agronegócio. Caso os alunos ainda apresentem dúvidas, sugere-se que você apresente o conceito em português:

### O que é agronegócio?

[O agronegócio] envolve uma cadeia de atividades que inclui a própria produção agrícola (cultivo de culturas como o café, algodão, pecuária etc.), a demanda por adubos e fertilizantes, o desenvolvimento de maquinários agrícolas, a industrialização de produtos do campo (como óleos, cigarros, café solúvel, entre outros) e o desenvolvimento de tecnologias para dinamizar todas essas atividades.

PENA, R. F. A. O que é Agronegócio? **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-agronegocio.htm>>. Acesso em: 19 set. 2018.

Organizar os alunos em grupos de quatro ou cinco e pedir a cada grupo que trabalhe com um dos seguintes trechos, ou outros de sua preferência:

**It encourages technological development:** Since factory farming is dependent on modern technology, it encourages scientists and engineers to improve existing tools and equipment and even invent new machines that make food production faster and more efficient. These innovations are helpful not only to factory farms but also to businesses in other industries since they contribute new knowledge and techniques, which can be used to improve technology as a whole.

**FUTURE OF WORKING. 10 Advantages and Disadvantages of Factory Farming.** Disponível em: <<https://futureofworking.com/10-advantages-and-disadvantages-of-factory-farming/>>. Acesso em: 19 set. 2018.

**Greater Variety and Availability:** Because food has become cheaper to produce, farmers can invest in growing or raising more types and varieties of plants and livestock than before. Advancements in biotechnology has also resulted in hybrid varieties or disease resistant plants that can be grown in more places. Finally, advancements in shipping and storing technology means we can still enjoy oranges grown in Florida during cold winters in the Northern states.

**BRIGHT HUB. Advantages of Industrial Agriculture.** Disponível em: <[www.brighthub.com/environment/science-environmental/articles/73606.aspx](http://www.brighthub.com/environment/science-environmental/articles/73606.aspx)>. Acesso em: 19 set. 2018.

**Fewer Geographic Limitations:** Farmers have greater access to water due to irrigation. They also have access to fertilizers and other technology such as greenhouses that reduce the impact of seasonal and weather changes. The growing season has become lengthened and places that were previously unable to grow crops can now be cultivated into farm land.

**BRIGHT HUB. Advantages of Industrial Agriculture.** Disponível em: <<https://www.brighthub.com/environment/science-environmental/articles/73606.aspx>>. Acesso em: 19 set. 2018.

[...] IFAP [industrial food animal production] facilities are designed to maximize the amount of meat, milk, or eggs from a particular breed of animal in the shortest amount of time and at the lowest cost. They are also heavily dependent on specially formulated animal feeds, pharmaceutical drugs, fossil fuels, and other inputs to the production system.

IFAP produces an enormous amount of food with minimal human labor, and has been credited with lowering the price of meat, eggs, and milk.

**JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Industrial Food Animal Production.** Disponível em: <[www.foodsystemprimer.org/food-production/industrial-food-animal-production/index.html](http://www.foodsystemprimer.org/food-production/industrial-food-animal-production/index.html)>. Acesso em: 19 set. 2018.

The youth in [Tanzania] should utilize agribusiness and entrepreneurship opportunities to check escalating unemployment challenges.

[...]

This is due the fact that agriculture has continued and remains the only sector that has provided employment opportunities to 70 per cent of the population in the country, leaving only 30 per cent shared by other sectors of the economy.

**THE CITIZEN. Tap Benefits of Agribusiness, Youth Advised.** Disponível em: <<http://www.thecitizen.co.tz/News/Business/Tap-benefits-of-agribusiness--youth-advised/1840434-1869892-rddbmc/index.html>>. Acesso em: 19 set. 2018.

Orientá-los a grifar ou circular palavras que estejam relacionadas ao universo do agronegócio e da agropecuária. Caso tenham acesso à Sala de Informática, podem pesquisar o significado dessas palavras, ou você pode disponibilizar dicionários bilíngues para que realizem essa tarefa. Os alunos deverão, então, elaborar uma espécie de glossário dos termos utilizados e apresentar ao restante da classe as vantagens contidas nos trechos analisados. Caso existam grupos com trechos iguais, podem trabalhar em conjunto na apresentação e analisar e apresentar novas possibilidades ao glossário do outro grupo. Pode-se criar uma pasta virtual a que todos tenham acesso para armazenar os materiais pesquisados. Assim, todos os alunos poderão contribuir com os novos termos do glossário, utilizando-o na elaboração do *blog*.

Após a apresentação dos grupos, você e o professor de Ciências podem discutir com os alunos os seguintes aspectos.

- Vocês acreditam que todas as vantagens apresentadas ocorrem no contexto brasileiro? Como?
- Em países pobres, onde a maior parte da população vive da agricultura, vocês acreditam que são tomadas mais medidas em prol do meio ambiente ou do crescimento da economia? Por quê?
- O agronegócio pode apresentar desvantagens com relação ao meio ambiente?

As questões serão aprofundadas ao longo das próximas aulas, quando serão abordados os impactos socioambientais do agronegócio.

## AULAS 3 E 4: OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO AGRONEGÓCIO

Retomar com os alunos as vantagens do agronegócio aprendidas na aula anterior. Com esses aspectos em mente, você e os professores de Ciências e de Geografia podem iniciar a aula com os alunos ouvindo ou lendo a canção "Agricultura familiar", de Chico Antonio, registrada no álbum *Raízes nordestinas*.

[...]

O camponês aprendeu desde pequeno

Que o excedente da sua alimentação

Vai para a economia solidária

Sanar a fome de toda a nossa nação

[...]

ANTONIO, C. **Agricultura familiar**. Letras. 2003-2018 Disponível em: <[www.lettras.mus.br/chico-antonio/agricultura-familiar/](http://www.lettras.mus.br/chico-antonio/agricultura-familiar/)>. Acesso em: 6 nov. 2018.

Para empreender a análise musical, podem ser realizadas as seguintes perguntas:

- O que você entende por "economia solidária"?
- Segundo a música, que tipo de agricultura fornece alimento para a população brasileira?

O objetivo desta atividade é mapear os conhecimentos dos alunos sobre o assunto e, caso surjam dúvidas, elas poderão ser solucionadas ao longo do projeto.

Neste momento, explore um pouco mais a relação entre o agronegócio e os agrotóxicos com a leitura dos seguintes textos.

Agrotóxicos reconhecidos cientificamente como danosos à saúde pública e ao meio ambiente, proibidos em outros países, continuam em circulação no Brasil. Segundo a ANVISA [Agência Nacional de Vigilância Sanitária], “dos 50 agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de nosso país, 22 são proibidos na União Europeia”, tornando o Brasil o maior consumidor de agrotóxicos já banidos por outros países.

**CARNEIRO, F. F.; DELGADO, G.; AUGUSTO, L. G. da S.; ALMEIDA, V. E. S. de; PESSOA, V. M. Os impactos dos agrotóxicos no contexto do agronegócio.** Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121198/1/Agricultura-Familiar-e-Direitos-Humanos-e-Minorias.pdf>>. Acesso em: 7 nov. 2018.

The farmers of Brazil have become the world’s top exporters of sugar, orange juice, coffee, beef, poultry and soybeans. They’ve also earned a more dubious distinction: In 2012, Brazil passed the United States as the largest buyer of pesticides.

This rapid growth has made Brazil an enticing market for pesticides banned or phased out in richer nations because of health or environmental risks.

**PRADA, P. Why Brazil has a big appetite for risky pesticides.** Reuters Investigates. 2 abr. 2015. Disponível em: <[www.reuters.com/investigates/special-report/brazil-pesticides/](http://www.reuters.com/investigates/special-report/brazil-pesticides/)>. Acesso em: 7 nov. 2018.

Se possível, colocar a música "Agricultura familiar" para os alunos ouvirem e retomar as questões apresentadas antes, para que eles revejam o que afirmaram previamente.

Em seguida, pedir que pesquisem na internet outros impactos negativos para a sociedade e para o meio ambiente o agronegócio acarreta. Esta busca pode ser feita em grupos, depois o professor poderá montar uma lista na lousa com as questões que mais se destacaram nos grupos. Caso os alunos tenham dificuldade para localizar fontes seguras, indique o portal do IBGE voltado a alunos e professores disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/>> (acesso em: 15 nov. 2018). O órgão, inclusive, disponibiliza importantes mapas sobre o assunto, como os disponíveis em:

- Mapas – Agroindústria. Disponível em: <<http://pnld.me/5n4pnw>>. Acesso em: 14 nov. 2018.
- Mapas – Retração da vegetação nativa. Disponível em: <<http://pnld.me/dcidd7>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

Caso não seja possível realizar esta pesquisa, outro meio de os impactos causados pelo agronegócio ficarem mais palpáveis aos alunos é levá-los a uma área arborizada e a outra desmatada (podem fazer isso no jardim da escola e na quadra, caso seja descoberta, por exemplo, ou, se houver tempo, fazer essa experiência nos arredores da escola ou parques). Utilizar um termômetro e pedir aos alunos que percebam as diferenças de temperatura nesses locais.

Em ambos os casos, na sequência, pode-se apresentar o vídeo *O desmatamento e o aquecimento global* disponível em: <<http://pnld.me/v6gqkd>> (acesso em: 9 nov. 2018) e discutir as seguintes questões.

- De acordo com sua observação, a temperatura é mais amena em ambientes arborizados ou sem cobertura vegetal?
- Em qual desses ambientes o solo apresenta maior umidade?
- O desmatamento para ampliação da agropecuária pode impactar na extinção de animais e plantas? Como isso afetaria diretamente a humanidade?
- O que é efeito estufa? Quais são seus impactos na agricultura e na pecuária?
- De acordo com o vídeo, ainda que continue a apresentar números elevados, o Brasil diminuiu a emissão de gases na atmosfera, devido ao controle do desmatamento. Quais seriam as previsões caso o número voltasse a se elevar?

Para elaborar essas previsões, apresentar aos alunos as formas verbais do futuro, *will* e *going to*. Você pode utilizar a seguinte tabela para auxiliá-lo na explicação.

<b>Will</b>	<b>Going to</b>
Para falar sobre algo que vai acontecer ou deverá ocorrer em um futuro imediato	Para falar a respeito de uma decisão feita enquanto se está falando
Para realizar previsões a respeito de coisas que não temos certeza se acontecerão no futuro	Para realizar previsões do que vai acontecer (baseadas em evidências)
Quando algo é decidido na hora, durante a conversa	
Para fazer promessas, se oferecer, recusar-se ou concordar em fazer algo	

Organizar os alunos em grupos e sugerir que escrevam previsões a respeito dos impactos do agronegócio no contexto brasileiro, tanto pessoais como com base em dados científicos. Poderão realizar a pesquisa desses dados *on-line* (caso tenham acesso à Sala de Informática) ou utilizando livros e revistas sobre o tema. As previsões serão utilizadas na elaboração do *blog*.

## AULAS 5 E 6: SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Pedir aos alunos que falem a respeito das previsões elaboradas nas aulas passadas, percebendo seu posicionamento com relação a possíveis soluções para os problemas previstos.

Então, apresentar com os professores de Ciências e de Geografia o conceito de sustentabilidade para que compreendam como determinadas práticas podem mudar o cenário de impactos socioambientais provenientes do agronegócio.

[...] a capacidade de desenvolver processos produtivos e de gerar riquezas a partir da apropriação de recursos naturais, sem provocar o esgotamento da natureza ou a degradação socioambiental.

**TASSARA, E. (Org.). Dicionário socioambiental: ideias, definições e conceitos. São Paulo: Brasil Sustentável, 2008. p. 181.**

Sugerem-se, então, as seguintes questões para suscitar a discussão a respeito do conceito de sustentabilidade.

- As iniciativas sustentáveis estão restritas à agricultura e à pecuária?
- Vocês já ouviram falar em iniciativas sustentáveis em nossa cidade? Quais?
- Como acreditam que esse tipo de iniciativa possa reduzir impactos ambientais?
- Diminuir o consumo de carnes e o desperdício de alimentos é uma forma de colocar o conceito de sustentabilidade em prática?
- Quais ações sustentáveis poderiam ser desenvolvidas em nossa escola?

Para que os alunos compreendam a aplicação de técnicas sustentáveis na prática, pode-se ler a seguinte reportagem.

### **Um lugar onde tudo se aproveita**

A casquinha do grão de soja vira ração; o dejetos animal, energia para aquecer os galpões. Até mesmo a palha tem uma função essencial na proteção do solo, o chamado plantio direto. Em vez de arar a terra como faziam os antepassados, os agricultores descobriram que cobrindo o solo com a palha que sobrava da lavoura anterior ganhavam proteção extra contra erosão, preservavam os insetos predadores de pragas e a umidade tão necessária em tempos de estiagem.

VEJA exemplos de contribuição para futuro sustentável do agronegócio. Gauchazh, 30 mar. 2017. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/campo-e-lavoura/noticia/2017/03/veja-exemplos-de-contribuicao-para-futuro-sustentavel-do-agronegocio-9759478.html>>. Acesso em: 21 set. 2018.

Organizá-los em grupos e pedir que pesquisem iniciativas sustentáveis no bairro, cidade ou país. Para auxiliá-los, podem utilizar a tabela a seguir.

<b>Sustainable practice</b>	
<b>How it works</b>	
<b>How it can help the environment</b>	

Em *How it can help the environment*, sugerir que utilizem *will* e *going to* para apresentar as soluções da prática escolhida. As tabelas serão utilizadas na composição do *blog*, portanto, caso tenham acesso à Sala de Informática, podem utilizar os computadores para fazer pesquisas na internet e arquivá-las em uma pasta virtual, ou podem utilizar revistas e livros para realizar a pesquisa e digitalizá-las nas próximas aulas.

## AULAS 7 E 8: ELABORANDO O BLOG

Sugere-se que esta aula seja realizada na Sala de Informática. Com a participação dos professores de Ciências e de Geografia, elaborar uma introdução em português e em inglês a respeito do agronegócio no Brasil, apresentando suas vantagens e seus impactos socioambientais. Os alunos poderão utilizar o glossário que criaram na **Aula 2** e disponibilizá-lo aos possíveis leitores do *blog*. Caso sintam necessidade de complementar, indique o *Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente* disponível em: <<http://pnld.me/s8xi9p>> (acesso em: 7 nov. 2018).

Acessando a pasta virtual que utilizaram antes, pedir aos grupos que analisem o trabalho dos colegas, apresentando sugestões e revisando possíveis problemas gramaticais (caso prefira e tenham acesso a um projetor multimídia, os arquivos podem ser projetados e toda a classe pode analisar conjuntamente o material). Discutir, então, a ordem em que gostariam de disponibilizar as informações e pesquisas elaboradas.

Para garantir facilidade na organização e elaboração do *blog*, sugerimos a utilização de gerenciadores de conteúdo com hospedagem gratuita. Vocês podem escolher juntos a cor dos textos, selecionar imagens, caso queiram, e fazer uma votação para escolher o *template* (*layout* ou modelo) do *blog*.

Com o *blog* pronto, o desafio final é dar visibilidade para o seu conteúdo, o que os alunos podem fazer de diversas formas, como compartilhar o *link* em grupos de mensagem de parentes e amigos, ou até elaborar um cartaz com uma breve explicação e o *link* do *blog*

para afixar nos murais da escola e em outros espaços adequados na comunidade onde vivem.

## AVALIAÇÃO POR AULA

Aula	Proposta de avaliação
1	Avaliar a compreensão dos alunos a respeito do projeto temático e sua participação com relação à discussão proposta.
2	Avaliar a participação dos alunos com relação à interpretação textual em grupo e elaboração do glossário.
3 e 4	Avaliar a participação dos alunos na experiência a respeito do clima, discussão a respeito dos impactos socioambientais do agronegócio e compreensão das formas verbais do futuro.
5 e 6	Avaliar a participação na discussão a respeito do conceito de sustentabilidade e elaboração da pesquisa de práticas sustentáveis.
7 e 8	Avaliar a participação individual e em grupo para a finalização e organização do <i>blog</i> coletivo.

## AVALIAÇÃO FINAL

Ao final do projeto, sugere-se uma autoavaliação, para que os alunos possam refletir sobre sua participação em cada etapa do processo até a elaboração do *blog* coletivo, apontando os aspectos que julgaram mais fáceis e difíceis de compreender, e sugerindo o que poderia ser feito para facilitar a realização das tarefas ou para consolidá-las. Você pode utilizar o modelo apresentado abaixo.

	Sim	Não tenho certeza	Acho que preciso melhorar ou de ajuda
1. Você contribuiu com as discussões do seu grupo?			
2. Você entendeu como medidas sustentáveis podem diminuir os impactos do agronegócio em nosso país e no mundo?			
3. Você acredita que foi capaz de dividir de forma equilibrada as tarefas com os membros do grupo?			
4. Você compreendeu a importância da língua inglesa para a difusão de ideias e pesquisas com a comunidade internacional?			
5. Você contribuiu ativamente na pesquisa e seleção de materiais para a elaboração do <i>blog</i> coletivo?			

# SUGESTÕES DE MATERIAIS PARA PESQUISA DOS ALUNOS

## Sugerimos alguns vídeos para auxiliar os alunos na imersão temática:

CANAL FUTURA. Agronegócio e agricultura familiar no Brasil – Debate. Disponível em:

<<http://pnld.me/nisx9a>>. Acesso em: 18 set. 2018.

NERDOLOGIA. Aquecimento global. Disponível em: <<http://pnld.me/5a7o96>>. Acesso em:

19 set. 2018.

DIA DE CAMPO NA TV. Impacto da pecuária sobre o efeito estufa. Disponível em:

<<http://pnld.me/krkkyv>>. Acesso em: 18 set. 2018.

TV FOLHA. Carne verde: como reformar a atrasada pecuária amazônica. Disponível em:

<<http://pnld.me/54wgj7>>. Acesso em: 19 set. 2018.

GONTIJO, A. Projeto Pecuária Verde. Disponível em: <<http://pnld.me/gvtpsn>>. Acesso em:

18 set. 2018.

PERFARM. O agronegócio no Brasil e o seu potencial. Disponível em:

<<http://pnld.me/93y65w>>. Acesso em: 19 set. 2018.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CERRI, C. C.; CERRI, C. E. P. **Agricultura e aquecimento global**. Disponível em:

<[www.aquecimento.cnpm.embrapa.br/bibliografia/agr\\_e\\_aquec\\_Cerri\\_2007.pdf](http://www.aquecimento.cnpm.embrapa.br/bibliografia/agr_e_aquec_Cerri_2007.pdf)>.

Acesso em: 19 set. 2018.

ERTHAL, R. F. A Música nas aulas de Geografia: cantando sobre a agricultura familiar e a segurança alimentar e nutricional. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**: Produções didático-pedagógicas [*on-line*], v. 2, 2016.

Disponível em:

<[www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_pdp\\_geo\\_unicentro\\_roselifurman.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_geo_unicentro_roselifurman.pdf)>. Acesso em: 6 nov. 2018.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Acta Amazonica**, v. 36, p. 395-400, 2006. Disponível em:

<[www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18](http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18)>. Acesso em: 22 set. 2018.

GORE, A. **Uma verdade inconveniente**: o que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global. Tradução: Isa Mara Lando. Barueri, SP: Manole, 2006. 328 p.

MELADO, J. **Pastagem ecológica e serviços ambientais da pecuária sustentável**.

Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/download/7472/5418>>. Acesso em: 21 set. 2018.

PRIMAVESI, O. **A pecuária de corte brasileira e o aquecimento global**. Disponível em:

<[www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/47808/1/Documentos72.pdf](http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/47808/1/Documentos72.pdf)>.

Acesso em: 23 set. 2018.

RIBEIRO, W. C. Políticas públicas ambientais no Brasil: mitigação das mudanças climáticas.

**Scripta Nova-revista Electronica de Geografia y Ciencias Sociales**, v. 12, n. 270,

2008. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/15032>>. Acesso em: 20 set. 2018.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 10 ed.

Rio de Janeiro: Record, 2008.