

De Olho no Material Escolar: o retrato do **AGRONEGÓCIO** na educação

Análise pela FIA/USP a partir de livros didáticos utilizados nos ensinamentos Fundamental I e II e no Ensino Médio no Brasil sobre o setor

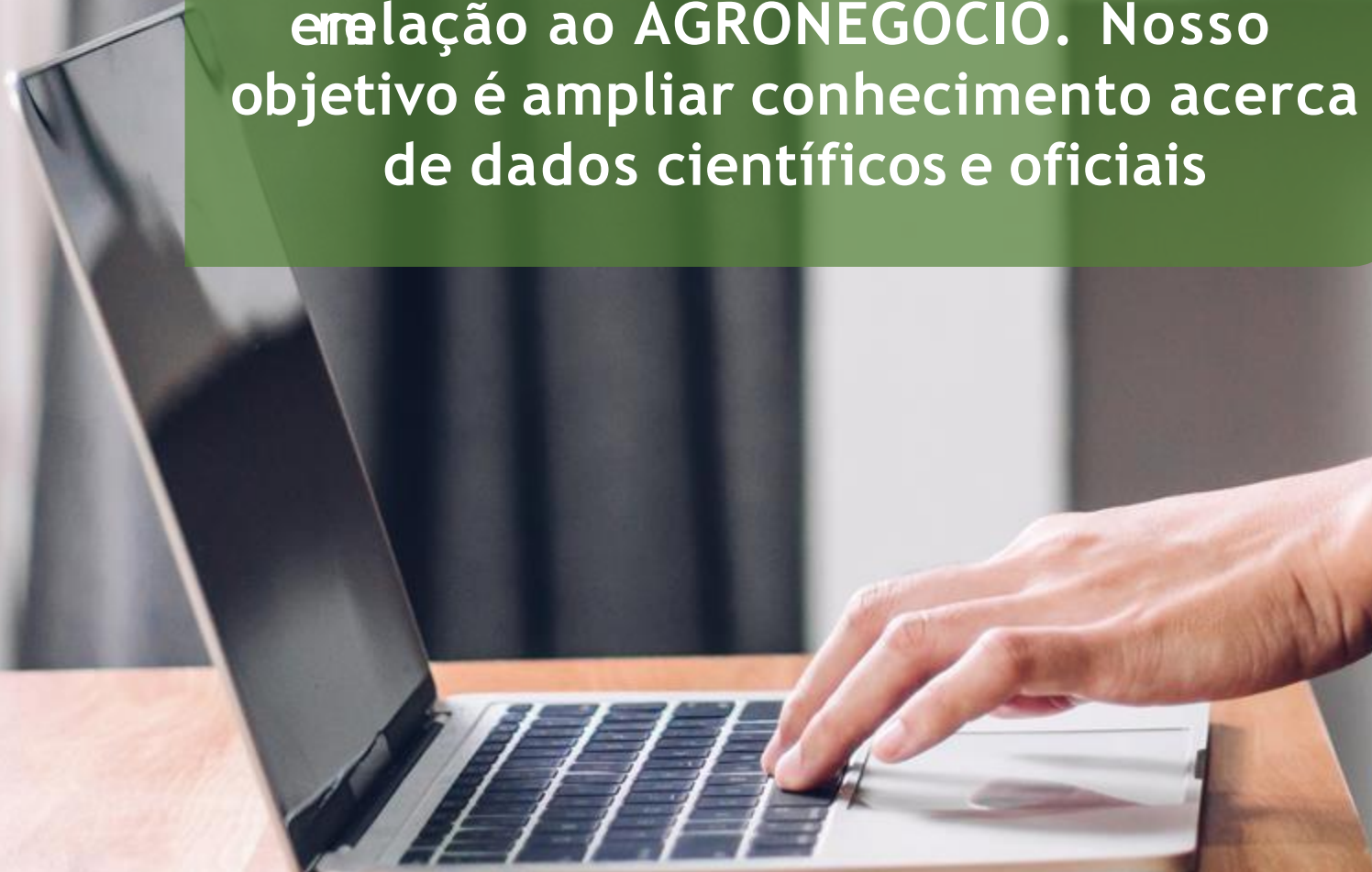


Quem somos





Somos uma Associação que busca a atualização do material didático em relação ao AGRONEGÓCIO. Nosso objetivo é ampliar conhecimento acerca de dados científicos e oficiais



Para nós da "De Olho no Material Escolar" é fundamental que crianças de todas as regiões do país tenham acesso ao informações legítimas sobre sustentabilidade, tecnologia e inovação no campo e os impactos dessa prosperidade nas cidades. Sentimento de pertencimento e orgulho do agro é o que pretendemos estimular desde cedo nos estudantes de nosso país, por meio de educação atualizada, com base científica e transformadora.





Números DONME



158%

Foi o crescimento dos associados



16 estados

brasileiros e 91 cidades



62

Eventos em exposições pelo País em 2022



9.000

Alunos e mestres da rede pública e particular já sensibilizados



29

Empresas apoiadoras e suporte direto de Embrapa, Esalq e outras instituições científicas

Nossos projetos

Governo Federal, Estadual e Municipal

Apoio da FPA - Frente Parlamentar Agropecuária

Contratação da FIA - Fundação Instituto Administração ligada a FEA-USP, para diagnóstico de conteúdo das principais editoras que escrevem livros adquirido pelo MEC no último PNLD – Programa Nacional do Livro Didático, para fundamental I e II, e ensino médio



Nossos projetos

Relações com as Editoras

Temos no portfólio, trabalho com as Editoras, Somos Educação, Alfa e Beto, Poliedro, Sesi, Bernoulli e Mackenzie, nos seguintes formatos: produção de vídeos aulas, análises do material, pareceres técnicos referente ao assunto específico do agronegócio, palestras entre outras atividades. Principalmente unindo a Educação com a academia e Centros de Pesquisa Brasileiros

Palestra Embrapa (FIESP) para editoras que representam 96% dos alunos do ensino fundamental e médio

Projeto Somos Educação - vídeo aulas e treinamento para autores e editores

Parceria com Instituto Shunji Nishimura Jacto - uma nova metodologia pedagógica



Nossos projetos

Biblioteca Virtual - AGROTECA

Um site, fonte de conteúdo com dados atualizados, baseados em fatos e informações científicas, com linguagem acessível e organizado após curadoria de especialistas de renomadas instituições, como a Esalq/USP*

Conteúdo com busca intuitiva que traz informação sobre os diferentes aspectos do agronegócio.

Disponível para consulta gratuita para toda a sociedade



ESALQ

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo



Nossos projetos



Vivenciando a Prática

Atividades que aproximam rede de ensino à atual realidade da produção rural, por meio de visitas a propriedades e empresas do setor, aumentando conhecimento e destacando oportunidades profissionais no setor

<https://www.instagram.com/deolhomaterialescolar/?hl=pt>

RESULTADOS 2022 - 46 Vivenciando a Prática; 7 Estados Brasileiros: São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Rio Grande do Sul e Rondônia; Mais de 8.900 participantes

METAS 2023 - Impactar 10.000 crianças, em 10 feiras e 42 vivenciando a prática em propriedades de associados



Nossos projetos

Livros Paradidáticos

Acesso por parte de aproximadamente 800 crianças por meio de assinatura e 10.000 crianças que participarão do vivenciando a pratica, produziremos 10 livros Paradidáticos com temas relacionados ao Agronegócio, em parceria com Mini Mega Leitor.

<https://www.minimegaleitor.com>

MINI
MEGA
leitor



O que motiva
este estudo?



O que nos motivou a realizar este estudo?

1 Por meio de metodologia científica, identificar como o agronegócio é tratado em livros didáticos, nível de atualização, embasamento científico e existência de viés político-ideológico, a partir de amostra de 94 livros

2 Garantir maior liberdade e isenção na avaliação do material didático



Por que a FIA?

1

Fundação Instituto de Administração: uma das maiores escolas de negócios do Brasil e do mundo, com mais de 40 anos de história;

2

Instituição de ensino formada por profissionais conceituados no mercado que atuam como conselheiros e mentores dos principais projetos e grupos econômicos da América Latina.



Números gerais do trabalho



94 | Livros analisados

+3.000

Horas
trabalhadas

10 | Editoras

05

Analistas de
tiragem e conteúdo

+9.000 | Páginas

07

Especialistas do
agronegócio

60%

a mais de citações
negativas do que positivas

746

472



345 Unidades de Registro (URs) ligadas ao tema do agronegócio nos livros

110 URs com viés político-ideológico

45 URs com informação desatualizada

153 URs com informação imprecisa

105 URs com informação ausente a ponto de prejudicar a compreensão para o aluno

746 Citações de aspectos negativos relativos ao agronegócio

472 Citações de aspectos positivos relativos ao agronegócio



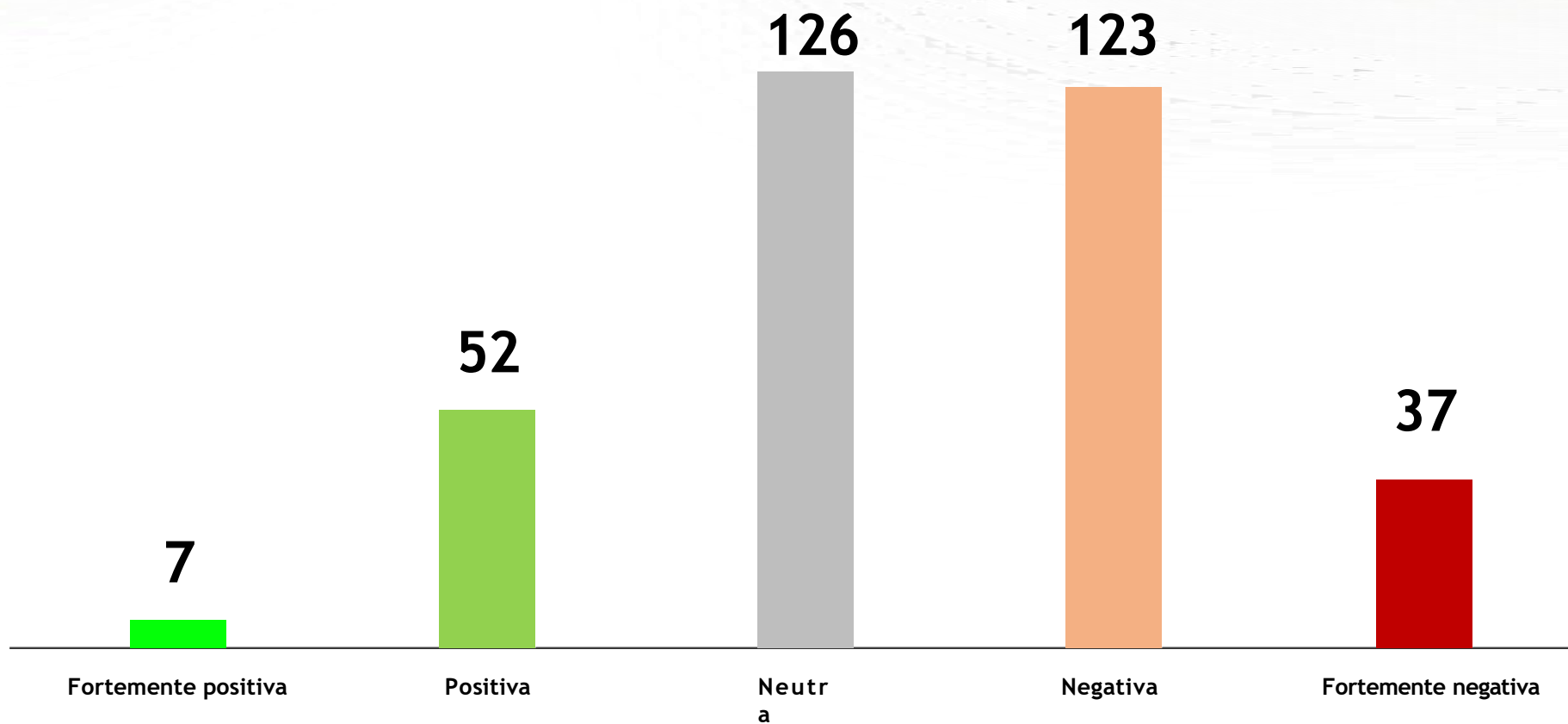
Principais temas identificados



Sentimentalização

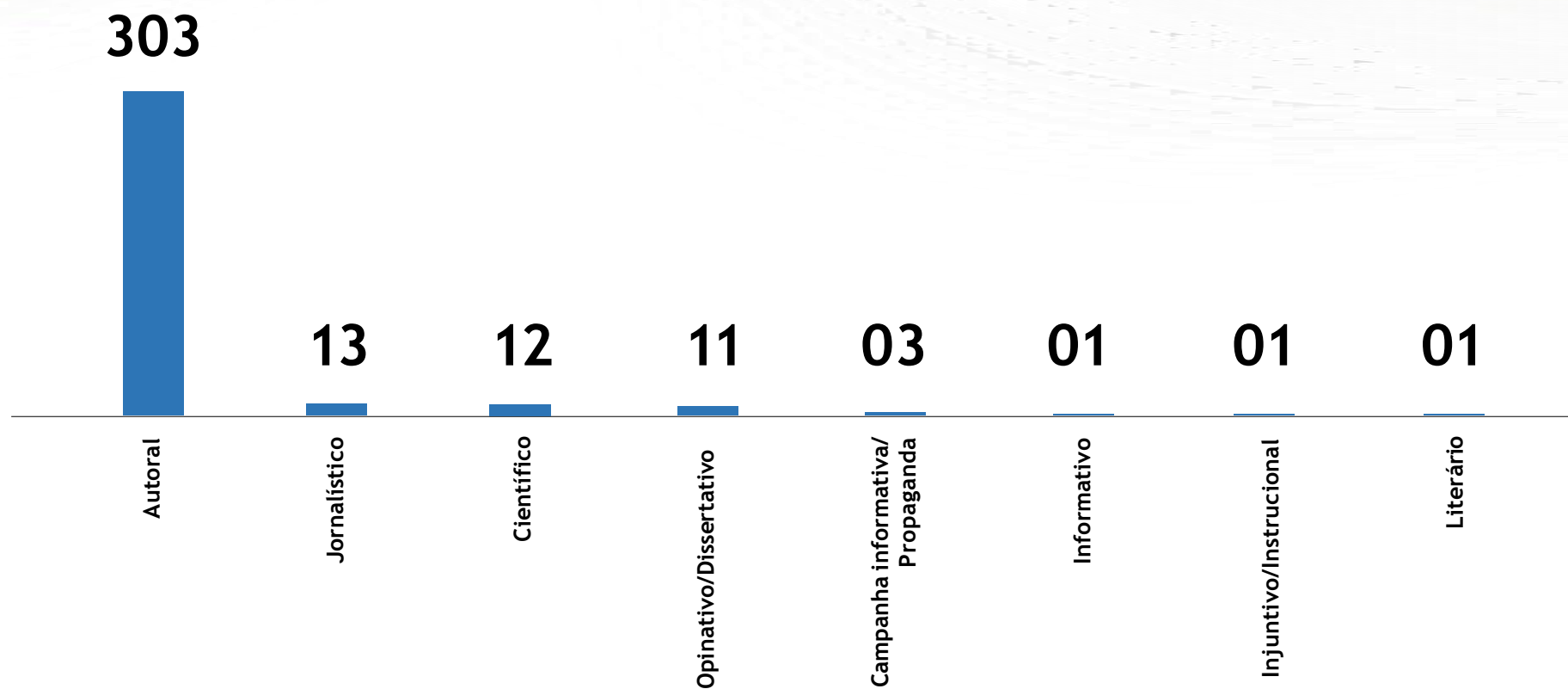


VISÃO GERAL DO AGRONEGÓCIO NAS URS DOS LIVROS ANALISADOS



Números gerais do trabalho

TOTAL DE URS POR GÊNERO DO TEXTO NOS LIVROS ANALISADOS



Destiques



Exemplos de informações questionáveis

1

Defensivos
Agrícolas

2

Setor Sucroalcooleiro



Exemplos de informações questionáveis

3

Redução da Biodiversidade

4

Pecuária





Agrotóxicos nos alimentos

A produção agrícola no Brasil emprega em torno de 500 mil toneladas de agrotóxicos por ano, o que faz do nosso país o maior consumidor dessas substâncias no mundo, em valores absolutos. Em 2019, mais de 2.200 agrotóxicos diferentes eram comercializados no país – muitos dos quais proibidos em diversas partes do mundo –, e o número de produtos liberados vem aumentando a cada ano.

Como medida de auxílio à fiscalização do uso desses produtos e suas consequências para a saúde do consumidor, pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG) criaram, em 2019, uma técnica que permite identificar vestígios de agrotóxicos em frutas e legumes.

O trabalho dos pesquisadores focou inicialmente na utilização de determinado fungicida na cultura de maçãs, usado para retardar o apodrecimento dos frutos. Os resultados mostraram que, ao contrário do que o fabricante informa, o enilconazol (princípio ativo desse produto) não se degrada quando exposto à luz. Mais grave ainda: essa substância é capaz de atravessar a casca e penetrar a polpa da fruta. O estudo concluiu que esse agrotóxico é aplicado nas lavouras em concentração muito acima do limite considerado seguro para a saúde humana.

Doenças e o corpo humano

Uma forma de estudar as diferentes doenças que afetam o ser humano é agrupá-las de acordo com os principais sistemas corporais que elas afetam. Conheça alguns exemplos.

Sistema respiratório

As doenças que comumente afetam o sistema respiratório humano são infecções causadas por microrganismos inspirados com o ar, como no caso das gripes e resfriados. No entanto, a poluição do ar e hábitos que não são saudáveis, como o tabagismo, também prejudicam esse sistema.

É muito comum pessoas que vivem em grandes cidades terem problemas de saúde em consequência da má qualidade do ar resultante da presença de diversas fontes de poluição.

THOMAS VITA NETO/PULSAR IMAGES



O uso de agrotóxicos pode aumentar a produtividade das lavouras, mas muitos são prejudiciais ao ambiente e à saúde humana e de outros seres vivos. As pessoas que os aplicam precisam usar uma série de equipamentos de proteção individual (EPI), para evitar contaminação por essas substâncias. Na fotografia, aplicação de agrotóxico em plantação de cana-de-açúcar. (Planalto, SP, 2016.)





Analise a charge e responda



Na charge há uma crítica ao processo produtivo agrícola brasileiro relacionada ao

Escolha uma:

- a. Elevado preço das mercadorias no comércio.
- b. Uso de agrotóxicos nas plantações.
- c. Crescimento da produção de alimentos.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Uso de agrotóxicos nas plantações.



**Etanol: uma opção renovável**

O Brasil é um dos líderes mundiais na fabricação de **etanol**. Obtido principalmente da cana-de-açúcar, o **etanol** brasileiro se destaca como alternativa energética mais limpa que os combustíveis fósseis, pois emite menos gases poluentes e, portanto, é menos agressivo ao meio ambiente. Além disso, a tecnologia empregada em sua produção é mais barata, sobretudo em comparação à do petróleo.

A produção do **etanol**, no entanto, gera impactos ambientais, como a queima de combustíveis fósseis no processo de cultivo e transporte da cana, o esgotamento dos recursos naturais, o **desmatamento para o cultivo canavieiro em larga escala e o desgaste do solo**. Outra preocupação com a produção do **etanol** é sua **expansão por áreas de plantio de alimentos**. Isso pode ser atenuado, contudo, com o **etanol** de segunda geração.

Desde 2003, o **etanol** passou a ser utilizado em automóveis de motor *flex* e, em 2010, surgiram os primeiros modelos de motocicleta bicombustível.

1. De acordo com o texto, o **etanol** é uma boa opção renovável, porém sua produção e sua utilização geram alguns impactos ambientais. Quais são eles?
2. Forme dupla com um colega. Façam uma pesquisa em sites confiáveis para saber o que é o **etanol** de segunda geração e escrevam um texto sobre seus benefícios para o meio ambiente e para a competitividade do produto.
3. Nessa pesquisa, colem também informações sobre a potência e o rendimento dos motores a **etanol** - se são inferiores, superiores ou equivalentes aos dos motores a gasolina. Construam uma tabela comparativa com os dados obtidos na pesquisa e compartilhem os resultados com os colegas.

O açúcar

O branco açúcar que adoçará meu café
nesta manhã de Ipanema
não foi produzido por mim
nem surgiu dentro do açucareiro por milagre.
[...]
Em lugares distantes, onde não há hospital
nem escola,
homens que não sabem ler e morrem de fome
aos vinte e sete anos
plantaram e colheram a cana
que viraria açúcar.

GULLAR, Ferreira. **Toda poesia**. 5. ed. rev. aum.
Rio de Janeiro: José Olympio, 1991. p. 160-161.





Redução da diversidade biológica

Os ecossistemas tropicais abrigam mais de 70% das espécies conhecidas de vegetais e animais do planeta. Acredita-se haver muitas espécies ainda desconhecidas, e o atual ritmo de devastação ameaça eliminar do mapa genético do planeta milhares de espécies. Acima de tudo, esse é um problema ético: é brutal e imoral que a ação do ser humano impeça outros organismos de dar continuidade à evolução da vida no planeta.

O desmatamento se dá pela retirada de madeira ou por queimadas para avanço de cultivos, expansão urbana, exploração mineral ou implantação de infraestrutura. Isso provoca o empobrecimento do solo pela combustão de seus elementos orgânicos e a eliminação dos habitats de vegetais e animais, assim como libera na atmosfera grande quantidade de fumaça.

Governos dos países periféricos argumentam que a preservação das florestas restringe sua expansão econômica e, por isso, reivindicam compensações financeiras e transferências de tecnologia em troca da adoção de políticas de conservação de seu patrimônio genético. Essa tem sido uma exigência dos países mais pobres nas conferências ambientais, que também têm criticado a existência da biopirataria.

• COMPREENDENDO MELHOR •

Historicamente, o uso dos recursos e conhecimentos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados tem ocorrido de forma injusta. Os países de origem dos recursos genéticos e as comunidades indígenas e locais, detentoras de conhecimentos tradicionais associados, sequer têm sido consultados pelos que se utilizam desses recursos para obter ganhos econômicos com produtos comerciais, quanto mais recebido qualquer tipo de benefício. Esta apropriação injusta, muitas vezes agravada pelo uso das patentes, corresponde à biopirataria, e tem ocorrido ao longo de toda a história do Brasil.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.mma.gov.br/patrimonio-genetico/biopirataria>. Acesso em: 28 ago. 2016.

É importante lembrar-se de que os agroecossistemas (áreas cultivadas) possuem diversidade biológica muito menor que os ecossistemas naturais. Esse efeito de redução da biodiversidade se acentua com a modernização agrícola e com a produção monocultora, que enfatiza a especialização produtiva de cada área e tende a eliminar as tradicionais culturas diversificadas.





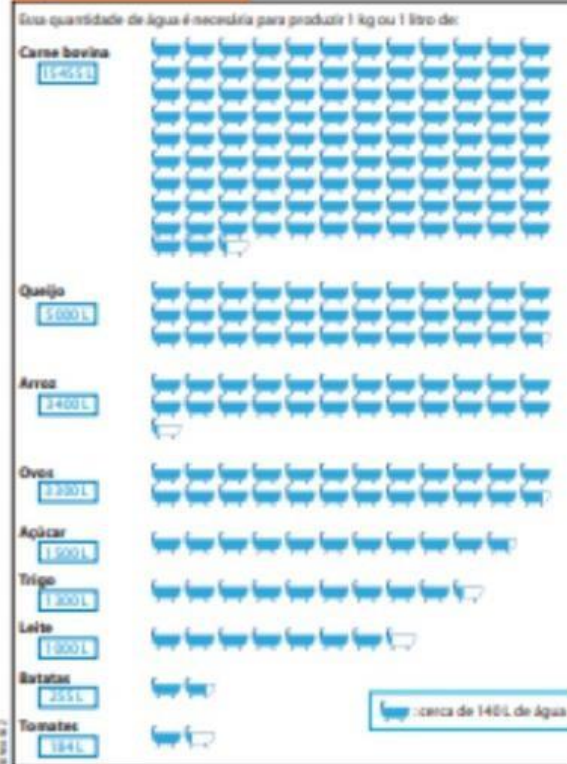
Impactos da pecuária

Embora seja um setor importante do agronegócio, especialmente em alguns países, como o Brasil, a pecuária causa muitos impactos ambientais:

- Áreas de florestas nativas são transformadas em pastos e plantações de matéria-prima (soja, milho etc.) para a fabricação de ração, aumentando o desmatamento e as queimadas.
- Há inúmeras críticas sobre as condições de estresse nas quais são criados e abatidos os animais. Além da preocupação ética, pesquisas indicam que tal tratamento acarreta a liberação de toxinas na carne, que posteriormente será consumida pelas pessoas. Além disso, medicamentos aplicados nos animais, como antibióticos e hormônios, podem ser absorvidos pelos consumidores.
- O solo, ao ser pisoteado pelo gado, sofre com a compactação, o que aumenta processos erosivos e de **desertificação**.
- O estrume do gado, quando não aproveitado em um sistema sustentável, contamina o solo, as águas subterrâneas e superficiais.
- O processo de produção da carne é, entre todas as atividades agropecuárias, a que mais gasta água. Além do emprego direto na criação, no abate e no corte, a água também é usada na irrigação de pastos e nos diversos processos da indústria de ração. Toda a água usada direta e indiretamente na produção é denominada **água virtual**. Veja o gráfico ao lado, que apresenta o uso de água na produção de carne bovina e de outros produtos agropecuários.

Desertificação
Processo de degradação ambiental generalizada que leva a condições semelhantes às dos desertos e é resultado de intensa exploração de recursos naturais e de atividades humanas, como a agricultura e a pecuária. Ocorre em regiões de climas áridos, semiáridos e subúmidos.

Água virtual



Fonte: HEINRICH BÖLL FOUNDATION. **Atas da carne** - fatos e números sobre os animais que comemos. Rio de Janeiro, 2015, p. 41. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/atas_da_carne_2_edicao_versao_final_boellboell.pdf. Acesso em 27/01/2020.



📌 Hipérbole

Leia o início de uma notícia sobre um problema ambiental:

Diretor do Ibama: "Queimadas vão fazer do Brasil um inferno"

Ou os agricultores e pecuaristas interrompem imediatamente as queimadas, ou "eles vão fazer do Brasil um inferno". Este é o apelo do diretor de Proteção Ambiental do Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) [...].

OMS, Carolina. Diretor do Ibama [...]. **Terra Magazine**, 24 ago. 2010. Disponível em: <<http://terramagazine.terra.com.br/interna/0,,014638966-E16586,00.html>>. Acesso em: 12 fev. 2016.



Incêndio em área próxima a Brasília (DF), 2010.

Nesse texto, o diretor do Ibama, fazendo uso de uma expressão de sentido exagerado, revela sua preocupação com a grande quantidade de focos de incêndio no país. Ao se expressar por meio de um exagero – uma **hipérbole** –, o falante teve a intenção de enfatizar a extrema gravidade do problema a que ele se refere.



Conclusões



Conclusões

#1

Precariedade de embasamento científico

Análises realizadas mostraram a ocorrência de imperfeições pedagógicas, bem como vieses de natureza política ou ideológica. Estes não deveriam estar presentes nos textos didáticos, uma vez que os materiais teriam como propósito incentivar o espírito científico dos leitores, formar opiniões independentes, atitudes e valores compatíveis com os saberes das ciências



Conclusões

#2

Falta de valorização do papel do produtor rural e da agroindústria na economia do país

No resultado geral, identificou-se diminuição do espaço do produtor rural e do agro na agenda econômica e de desenvolvimento do Brasil



Conclusões

#3

Falta de entendimento sobre a conexão do campo com a cidade: riscos à sucessão pela falta de atratividade do setor rural, sobretudo, entre os jovens

Existe a possibilidade de se evidenciar mais no material didático a conexão campo-cidade, preparando o jovem para visão mais sistêmica da cadeia da agroindústria. Isso deve ser considerado até numa dimensão de sucessão no setor, visto o exemplo de outros países, que passam por dificuldades na formação,



Obbrigado

