



Aprendizagem Conectada
Atividades Escolares
3º ano do Ensino Médio



Ciências e Saberes do Campo - Carga horária mensal 10 horas

Códigos das Habilidades	Objetos de conhecimentos
EM13CNT104; EM13CNT105; EM13CHS301	Agronegócio x agroecologia; Descarte e tratamento de resíduos; Ciclos biogeoquímicos; Poluição do solo, do ar e da água; Equilíbrio Químico; Descarte e tratamento de resíduos; Sustentabilidade; Consumo;

Nome da Escola: _____

Nome do Professor: _____

Nome do estudante: _____

Período: () vespertino () matutino Turma 3º ano ____

CIÊNCIAS E SABERES DO CAMPO

1. PRINCÍPIOS DE AGROECOLOGIA: a ação do agrotóxico no ambiente¹

A área de Ciências e Saberes do Campo tem como objetivo valorizar os saberes dos locais, construídos pelos estudantes e pela comunidade que estão inseridos e os conhecimentos científicos organizado e constituído no ambiente escolar. A partir desse aspecto, esta aula tem como objetivo avaliar o conhecimento prévio dos educandos sobre agroecologia, o uso de agrotóxicos e suas implicações no meio ambiente e na saúde, conhecer os conceitos básicos que envolvem a ecologia e compreender os efeitos dos agroquímicos nas cadeias alimentares e no ecossistema. Para isso, propomos a leitura do texto extraído da Cartilha sobre Agroecologia (Cadernos PDE, Governo do Estado do Paraná. 2016):

1.1. Ecologia e os Agrotóxicos

A utilização de agrotóxicos é a 2ª maior causa de contaminação dos rios no Brasil, na agricultura, mais de 99% dos venenos aplicados na lavoura não atingem a praga alvo. Então, pode-se dizer que todo esse agrotóxico vai para os rios, para o solo, para o ar e para a água subterrânea. A água poluída com agrotóxicos irá prejudicar diretamente a fauna e a flora aquática. Se o veneno que chega nas águas for o herbicida, o efeito é direto e pode, por exemplo, matar as plantas aquáticas. Se o rio for contaminado por um veneno que mata animais, pode ocorrer a morte de algumas espécies de peixes menores. (EcoDebate, 2012). Quando seres herbívoros menores morrem por ação de um

¹ As fontes das imagens e materiais de pesquisa encontram-se no caderno de Referências bibliográficas

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

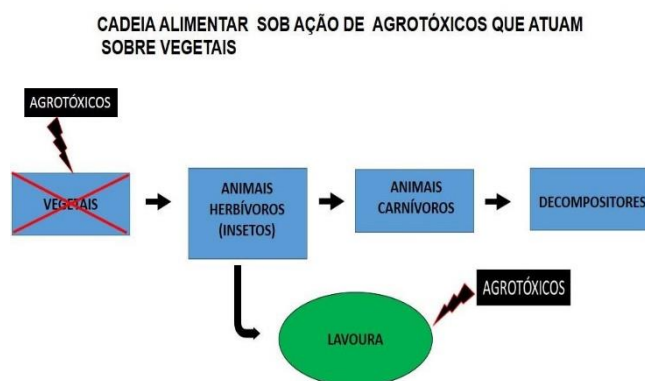
agrotóxico que mata plantas, o restante da cadeia alimentar estará comprometida, pois aprendemos que seres autótrofos dão início à cadeia alimentar, tanto na água como na terra.

Figura 1.



Fonte: Cadernos PDE, Governo do Estado do Paraná. 2016.

Figura 2.

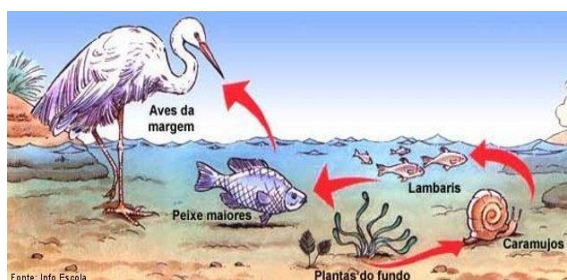


Fonte: Cadernos PDE, Governo do Estado do Paraná. 2016.

Na cadeia alimentar acima percebemos que agrotóxicos utilizados no cultivo de vegetais matam a vegetação natural (“ervas daninhas”) e faz com que os insetos (“pragas”) busquem seus alimentos em lavouras vizinhas, nas quais mais agrotóxicos são lançados para matar esses insetos. Poluentes não biodegradáveis que se acumulam ao longo da cadeia, como o DDT e o BHC (inseticidas) muito e usados em insumos agrícolas. Nesse caso, os seres humanos, por serem consumidores terciários, têm sua saúde exposta a sérios riscos como a diversos tipos de cânceres, lesões hepáticas e pulmonares, esterilidade, danos aos sistemas nervoso e muscular, doenças de pele, distúrbios renais e outras complicações (INFOESCOLA: Magnificação Biológica). Observe que no desenho abaixo, uma pessoa poderia ter pescado e comido o peixe, que acumulou grande quantidade de agrotóxico através de sua alimentação.

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

Figura 3. Cadeia alimentar aquática



Fonte: Cadernos PDE, Governo do Estado do Paraná. 2016.

2. Contextualizando as Ciências

Agora vamos estudar alguns conceitos do Currículo Básico, abordando temas clássicos sobre ecologia como: **Ecosistema, Comunidades e populações, Fatores Bióticos e Abióticos, Cadeias Alimentares** entre outros correlatos que também podem ser encontrados **no livro didático de ciências**. Busque estabelecer as inter-relação com os efeitos e consequências da ação dos agrotóxicos no meio ambiente, por meio de informações contidas nesta unidade. Vejamos alguns conceitos básicos da ecologia:

- **Ecologia** é uma ciência que estuda o meio onde os seres vivos vivem e **interação dos seres vivos entre si** e com o **meio em que vivem**;
- **Ecosistemas** – conjunto formado pelo meio ambiente físico, ou seja, o BIÓTOPO (formado por **fatores abióticos** como: solo, água, ar) mais a comunidade (**componentes bióticos** - seres vivos) e com o meio se relaciona;
- **Populações** - conjunto de indivíduos de uma mesma espécie vivendo numa mesma área por um determinado período. Ex.: população de ratos em um bueiro em um determinado dia; população de bactérias causando amigdalite por 10 dias;
- **Comunidades** – conjunto de populações de diferentes espécies que vivem em uma mesma região. Ex.: seres de uma floresta, de um rio, de um lago ou de um oceano;
- **Cadeia alimentar** – Sequência linear na qual a energia dos alimentos é passada de um nível trófico para outro. Fonte: *Só Biologia*, 2020.

3. A (AGRO)ECOLOGIA NO DIA A DIA

Agora que já compreendemos alguns **conceitos** básicos de **ecologia**, de como os **agrotóxicos** interferem na dinâmica dos **ecossistemas** e dos seres que o compõem, vamos conhecer um pouco

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

mais sobre a **agroecologia**, uma alternativa sustentável para a produção de alimentos e conservação do meio ambiente.

Agroecologia: O que você precisa saber sobre os perigos dos agrotóxicos
O Brasil é, desde 2008, um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Só em 2013, de acordo com o Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, foram produzidas mais de 400 toneladas de agrotóxicos e inseticidas no país. Por ano, cada brasileiro consome em média 5,2 litros de agrotóxicos através do consumo de alimentos contaminados. O consumo constante de alimentos contaminados por aditivos químicos oferece diversos riscos à saúde, promove a degradação do solo, a contaminação da água e, até mesmo, do ar. Segundo dados da “Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida”, os fertilizantes artificiais e agrotóxicos ocupam o quarto lugar no ranking de intoxicações e só perdem para picadas de animais peçonhentos e intoxicações com produtos de limpeza. Entre os problemas ocasionados pela ingestão diária de pesticidas, herbicidas e fertilizantes artificiais, é possível identificar a infertilidade masculina, reações alérgicas e diversos distúrbios, entre eles, os respiratórios, cardíacos, pulmonares, endócrinos e do sistema imunológico, entre outros. Pensando nos riscos que o consumo desses produtos oferece à saúde e ao meio ambiente, foram desenvolvidos modelos de produção agrícola que dispensam o uso de aditivos químicos e valorizam o processo de produção orgânica, como é o caso da agroecologia, um modelo de produção agrícola que se preocupa em manter a produtividade do solo a longo prazo e, para isso, utiliza de artifícios que mantenham a terra em condições férteis de produção para que ela possa ser reutilizada em novos plantios. *Fonte: Jasmine.Alimentos, 2020.*

Para saber mais: você pode encontrar mais informações sobre a temática “Agrotóxico”, regulação e comercialização no link: <<https://g1.globo.com/natureza/blog/nova-etica-social/post/projeto-de-lei-sobre-agrotoxicos-o-pl-do-veneno-poe-o-lucro-acima-da-saude-das-pessoas.ghtml>>

TAREFA SEMANAL

1. **Registre em seu caderno o que aprendeu dos conceitos mencionados (Ecossistema, Espécie, Comunidades, Populações, Fatores Bióticos e Abióticos, Cadeias Alimentares, Nicho Ecológico).**
2. **Através das informações que você aprendeu nesta semana, faça uma redação de 20 a 30 linhas para realizar uma inter-relação com os efeitos e consequências da ação dos agrotóxicos no meio ambiente e na saúde humana.**
3. **O presente questionário tem o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos estudantes sobre os assuntos que serão tratados nesta Unidade Temática.**
 - a) Na sua opinião, os agrotóxicos podem causar danos (fazer mal) ao Meio Ambiente?
() Sim () Não

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

Justifique a sua resposta: _____

b) Os agrotóxicos podem fazer mal para os Seres Humanos?

Sim Não

Justifique sua resposta: _____

c) Responda com suas palavras, o que significa Agroecologia?

R: _____

d) Você já ouviu falar em Revolução Verde? Se sim, o que significa?

R: _____

e) Você já ouviu falar em compostagem? Se sua resposta for sim, descreva o que você conhece sobre esse assunto.

R: _____

f) Em sua opinião, é possível praticar agricultura e ter boa produção sem utilizar agrotóxicos?

Sim Não

Não sei responder a essa pergunta

g) Você conhece alguma forma de defensivo (substância que combate pragas da lavoura) que possa ser feito em casa e não ocasione mal à saúde?

Sim Não

Se a resposta for sim, explique como proceder: _____

4. Você já ouviu falar na “PL do veneno”, Projeto de Lei Projeto de Lei 6299/02 que visa atualizar a lei dos agrotóxicos, e mudar o termo “agrotóxico” para “defensivo fitossanitário”? Os defensores do projeto apontam que ele visa a aumentar a produtividade no campo, já que facilitará a regulação e distribuição das substâncias, que, indiscutivelmente são tóxicas. Com base no que você aprendeu, registre em seu caderno argumentos que demonstrem se você é contra ou a favor desse projeto. De acordo com posição escolhida, escreva na forma de um texto argumentativo as vantagens ou desvantagens do uso do agrotóxico levando em consideração as questões ambientais, de saúde e economia. Os argumentos escritos por você servirão posteriormente para um debate no retorno às aulas.

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

Aprendizagem Conectada

2ª semana

1. Revolução Verde: agricultura “convencional” e seus impactos

Agora vamos entender um pouco mais como surgiu o modelo de agricultura convencional, (agricultura de larga escala) estudado na 2ª semana da Aprendizagem Conectada e que é ainda utilizada no país por grande parte dos agricultores, o que traz impactos na saúde e no ambiente.

Texto Complementar: A Revolução Verde

O conceito de Revolução Verde foi criado em 1966, em uma conferência em Washington. Esse projeto surgiu com o propósito de aumentar a produção agrícola através do desenvolvimento tecnológico das pesquisas em agricultura. Esse programa utilizou um discurso ideológico de aumentar a produção de alimentos para acabar com a fome no mundo, os grupos econômicos expandiram seu mercado consumidor, com vendas de verdadeiros pacotes de insumos agrícolas, principalmente para países em desenvolvimento como Índia, Brasil e México. De fato, houve um aumento considerável na produção de alimentos. No entanto o problema da fome no mundo não foi solucionado, pois apenas países ricos foram atendidos com a demanda de alimentos. Além de tudo tivemos um grande endividamento de pequenos produtores, devido a empréstimos bancários para realizar a mecanização das atividades agrícolas, acarretando ao longo do tempo o êxodo rural. (Francisco, W C. 2008 apud Cadernos PDE, 2016)

2. Os agrotóxicos e seus efeitos na saúde

É do conhecimento de todos que muitos agricultores utilizam **agrotóxicos nos alimentos**, nas plantações de frutas, legumes e verduras com o intuito de eliminação de pragas que destroem suas lavouras e prejudicam a sua produção. O fato é que muitos desconhecem os efeitos e consequências que o uso prolongado do agrotóxico pode causar tanto na saúde do consumidor como do próprio agricultor.

De acordo com a (Anvisa, 2011), entre os alimentos em que agrotóxicos foram encontrados com maior frequência acima do limite permitido estão:

- MORANGO 63%
- PEPINO 58%
- ALFACE 55%
- CENOURA 50%
- BETERRABA 30%
- ABACAXI 30%
- COUVE 30%
- MAMÃO 30%

Os resíduos de agrotóxicos que os consumidores ingerem nem sempre apresentam sintomas imediatos, mas a ingestão prolongada pode causar câncer, problemas neurológicos e má formação fetal, pois esses venenos atuam de forma cumulativa no organismo. Para aprender um pouco mais esse tema, destacamos uma parte do texto do Instituto Nacional do Câncer sobre agrotóxicos, os

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

estudantes também podem buscar informações em outras fontes sobre o efeito do agrotóxico e seus efeitos na saúde.

Texto Complementar: Agrotóxico

Agrotóxicos são produtos químicos sintéticos usados para matar insetos, larvas, fungos, carrapatos sob a justificativa de controlar as doenças provocadas por esses vetores e de regular o crescimento da vegetação, tanto no ambiente rural quanto urbano. O agrotóxico tem seu uso tanto em atividades agrícolas como não agrícolas. As atividades agrícolas são relacionadas ao setor de produção, seja na limpeza do terreno e preparação do solo, na etapa de acompanhamento da lavoura, no depósito e no beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens e nas florestas plantadas. O uso não agrícola é feito em florestas nativas ou outros ecossistemas, como lagos e açudes, por exemplo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registradas 20 mil mortes por ano devido o consumo de agrotóxicos. O Brasil vem sendo o país com maior consumo destes produtos desde 2008, decorrente do desenvolvimento do agronegócio no setor econômico, havendo sérios problemas quanto ao uso de agrotóxicos no país: permissão de agrotóxicos já banidos em outros países e venda ilegal de agrotóxico que já foram proibidos. A exposição aos agrotóxicos pode causar uma série de doenças, dependendo do produto que foi utilizado, do tempo de exposição e quantidade de produto absorvido pelo organismo.

É importante considerar:

- Os principais afetados são os **agricultores e trabalhadores das indústrias de agrotóxicos**, que sofrem diretamente os efeitos dos agrotóxicos durante a manipulação e aplicação.
- **Toda a população** está suscetível a exposições múltiplas a agrotóxicos, por meio de consumo de alimentos e água contaminados.
- Gestantes, crianças e adolescentes também são considerados um grupo de risco devido às alterações metabólicas, imunológicas ou hormonais presentes nesse ciclo de vida. Fonte: INCA, 2020.

3. O uso de Equipamentos de Proteção Individual EPI's na aplicação de agrotóxicos

Os EPIs são Equipamentos de Proteção Individual do trabalhador e têm por finalidade diminuir os riscos de contaminação do trabalhador rural na aplicação de defensivos agrícolas.

Equipamentos de Proteção Individual na aplicação de defensivos agrícolas

Estes equipamentos protegem o trabalhador, não somente contra produtos químicos, mas reduzem a chance de outros acidentes como cortes e perfurações.

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

Figura 1. Equipamento Individual de Proteção



Fonte: socicana.com.br. (2017).

Além dos equipamentos o agricultor deve estar atento a outros cuidados quanto ao transporte, armazenamento e descarte de produtos fitossanitários/agrotóxicos:

O transporte de produtos fitossanitários exige medidas de prevenção para diminuir os riscos de acidentes e cumprir a legislação de transporte de produtos perigosos. O veículo recomendado é do tipo caminhonete e deve estar em perfeitas condições de uso (freios, pneus, luzes, amortecedores, extintores etc);

É proibido o transporte de produtos fitossanitários dentro das cabines ou carroceria, quando esta transportar pessoas, animais, alimentos, rações ou medicamentos;

O armazenamento deve ser realizado em local livre de inundações e separado de outras construções, (residência e instalações de animais);

A lavagem das embalagens vazias é uma prática realizada no mundo inteiro para reduzir os riscos de contaminação das pessoas (SEGURANÇA), proteger a natureza (AMBIENTE) e aproveitar o produto até a última gota (ECONOMIA). A lavagem das embalagens vazias poderá ser feita de duas formas: tríplex lavagem ou lavagem sob pressão. Fonte: Manual de Uso Correto e Seguro de Produtos Fitossanitários/ Agrotóxicos.

4. O (re)-conhecimento de formas alternativas e saudáveis de produção de alimentos.

Vimos através dos textos que a agricultura convencional, amplamente utilizada hoje por muitos produtores, tem como principal finalidade a produção em larga escala para a obtenção do lucro de forma mais rápida. No entanto, o ambiente tem cobrado um preço alto pela forma indiscriminada como muitos tem utilizado seus recursos naturais. É preciso deixar claro que a agricultura convencional não é a única forma de se praticar a agricultura, na verdade, boa parte de agricultores familiares praticam uma agricultura de forma tradicional com pouco uso de recursos tecnológicos e baixo insumos agrícolas. Neste sentido, é importante diferenciar modelos alternativos de agricultura que podem ser economicamente viáveis, sustentáveis e mais saudáveis tanto para os agricultores

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

quanto consumidores como a agroecologia. Entre suas técnicas básicas estão: a não utilização de agrotóxicos e adubos químicos; o uso de adubação verde e de defensivos naturais. Entre os principais desafios enfrentados por aqueles que buscam este tipo de produção, estão a consciência pública; a organização; os mercados; a infraestrutura; as mudanças no ensino, pesquisa e extensão rural e políticas públicas de incentivos e valorização.

Para saber mais sobre o assunto assista o vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=34KyBksAHto&index=2&list=PLJzmdr9RGL5i3vEyLTwYX3e1NyDSeXiwA&nohtml5=False> > Acesso em 11 abr. 2016.

TAREFA SEMANAL

1. Utilizando como referência o texto sobre Revolução verde, responda as seguintes questões que possibilitam reforçar o conhecimento sobre o assunto.

- O que foi a chamada Revolução Verde?
- A Revolução Verde atingiu seus reais objetivos para a qual foi criada?
- Como a Revolução verde influenciou na vida do pequeno agricultor?

2. Baseando-se nos textos e/ou vídeos sugeridos sobre o uso de EPI's, responda as seguintes questões no que se refere ao manuseio dos agrotóxicos por seus familiares, e poderá refletir sobre os possíveis erros observados neste manuseio.

- Sua família toma os devidos cuidados no transporte dos agrotóxicos da loja até sua casa?
- Como é realizado o transporte de agrotóxico? Alimentos, rações e animais pode ser realizado na mesma caçamba do agrotóxico?
- Qual a forma correta de armazenamento destes produtos?
- Como deve ser a lavagem e descarte das embalagens?
- O texto e o vídeo sugerido mostraram todos os EPI's necessários para a aplicação de veneno. Em sua opinião, as pessoas que trabalham no campo usam todos os equipamentos apresentados?

3. Explique o que você entendeu por agroecologia e quais os benefícios dessa prática com relação ao modelo de agricultura convencional.

4. De que forma a agroecologia pode trazer economia e saúde para o agricultor?



Aprendizagem Conectada
Atividades Complementares
3º ano do Ensino Médio



Educação do Campo - Carga horária mensal 10 horas

Códigos das Habilidades	Objetos de conhecimentos
EM13CNT104; EM13CNT105; EM13CHS301	Agronegócio x agroecologia; Descarte e tratamento de resíduos; Ciclos biogeoquímicos; Poluição do solo, do ar e da água; Equilíbrio Químico; Descarte e tratamento de resíduos; Sustentabilidade; Consumo;

Nome da Escola: _____

Nome do Professor: _____

Nome do estudante: _____

Período: () vespertino () matutino Turma 3º ano ____

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Prezado estudante, você estudou sobre os principais conceitos da Agroecologia e sobre o uso de Agrotóxicos nos cadernos 1 e 2, no início das aulas conectadas. Vamos ampliar os conceitos desses temas lendo um pouco mais sobre o assunto neste texto complementar. Em seguida, algumas atividades serão propostas para que você responda e avalie sua aprendizagem.

AGROSSISTEMAS

São as técnicas que propiciam as diferenciações ao longo do espaço agrário e possibilitam a sua configuração e reconfiguração em diferentes formas com o passar do tempo. Nesse sentido, existem os **agrossistemas**. Os agrossistemas compreendem a classificação dos diferentes conjuntos de técnicas produtivas no espaço agrário.

Classificação dos Agrossistemas

A tipificação mais comumente utilizada se refere às técnicas, tecnologias, funções dos trabalhadores e outras características concernentes ao modo de produção adotado. Nessa divisão, há os agrossistemas **tradicionais**, **modernos** e **alternativos**.

Figura 1. Agroecossistemas



Fonte: Wikipedia Creative Commons

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

- Os **agrossistemas tradicionais** são aqueles em que há uma menor presença dos aparatos tecnológicos e, conseqüentemente, uma maior quantidade de trabalhadores. São muito comuns em alguns países subdesenvolvidos, em que a modernização agrícola ainda não chegou com intensidade, e em outros países desenvolvidos em que houve um predomínio por essa opção, a exemplo do Japão. Geralmente, a produção costuma não apresentar uma grande quantidade de agrotóxicos e quase nenhum maquinário, além de ser geralmente voltada para a produção interna ou, em alguns casos, apenas para subsistência.
- Os **agrossistemas modernos** são aqueles em que há uma ampla presença de maquinários e tecnologia avançada no contexto da produção, exigindo menor quantidade de mão de obra. Há, nesses sistemas, uma grande quantidade de produtos químicos e biológicos e uma produção sistematicamente controlada, geralmente voltada para atender ao mercado internacional. A modernização dos agrossistemas é chamada de **revolução verde**. Em geral, os agrossistemas modernos utilizam-se, além de técnicas com o uso de ampla gama de fertilizantes, defensivos agrícolas, técnicas de correção do solo e, em alguns casos, de produtos modificados geneticamente, conhecidos como **transgênicos**.
- Os **agrossistemas alternativos** são aqueles elaborados para serem ecologicamente sustentáveis, procurando causar menores danos em relação aos outros dois tipos acima apresentados. Os agrossistemas alternativos visam a uma maior harmonia com o meio ambiente e operam através da renúncia de produtos químicos que podem, eventualmente, afetar a qualidade dos produtos ou deixá-los menos saudáveis, tais como os **agrotóxicos** ou a **alteração genética** como ocorre nos transgênicos. Em vez disso, procura-se a utilização exclusiva de adubos orgânicos ou naturais, e o controle biológico de pragas. Outro procedimento bastante importante para os agrossistemas alternativos é a **policultura** ou até a rotação de culturas, busca-se a produção de várias espécies e a rotatividade entre uma e outra.

1. Escolha um dos temas a seguir, presentes no caderno de estudo e texto complementar, pesquise e registre no seu caderno o que significam, e leve para o retorno das aulas presenciais para apresentar a sua turma.

Tema 1: Agricultura Itinerante

Tema 2: Policultura

Tema 3: Transgênicos - produtos alterados geneticamente

Tema 4: Revolução verde

- 2. CESPE | CEBRASPE – IFF – Aplicação: 2018.** Retome os textos do início do caderno de estudo, realize mais pesquisas se for necessário e comente cada uma das afirmações a seguir, indicando qual delas é a correta.
- a) O desenvolvimento sustentável visa atender às necessidades da geração futura já definitivamente comprometidas pelas ações da geração do presente.
 - b) A sustentabilidade caracteriza-se pela ideia de que o campo deve ser ecologicamente prudente e socialmente desejável, ainda que isso não garanta viabilidade econômica.

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

- c) Agricultura sustentável se refere à busca de rendimentos duráveis, em curto prazo, por meio de manejo ecologicamente adequado.
- d) Sustentabilidade agrícola é a capacidade de um agroecossistema manter sua produção, ao longo do tempo, na presença de repetidas restrições ecológicas e pressões socioeconômicas.
- e) A agroecologia integra a ecologia aos sistemas agropecuários, aproximando, dessa forma, sua proposta aos princípios das práticas da agricultura convencional

3. (Enem-adaptado) Observe a charge:



AMARILDO. Disponível em: www.amarildo.com.br. Acesso em: 3 mar. 2013.

Fonte:Gazetaonline, 2015.

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

- a) elevado preço das mercadorias no comércio.
- b) aumento da demanda por produtos naturais.
- c) hábito de adquirir derivados industriais.
- d) uso de agrotóxicos nas plantações.

4. Relacione os conceitos que foram estudados em atividades anteriores.

- | | |
|----------------------|---|
| A. Ecossistemas | () O conjunto de indivíduos de uma mesma espécie que vive numa mesma área por um determinado período. |
| B. Comunidades | () Sequência linear na qual a energia dos alimentos é passada de um nível trófico para outro. |
| C. Cadeia Alimentar | () Conjunto formado pelo meio ambiente físico, os seus fatores abióticos (como solo, água, ar), os fatores bióticos (seres vivos) e com o meio se relaciona. |
| D. Fatores Abióticos | () São componentes que possuem vida em um ecossistema, como plantas e animais. |
| E. Populações | () Conjunto de populações de diferentes espécies que vivem em uma mesma região. |
| F. Fatores Bióticos | () São componentes sem vida de um ecossistema (água, gases, solo). |