

NOSSA ESCOLA COM COMIDA DE VERDADE

Cartilha sobre a inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos no Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)



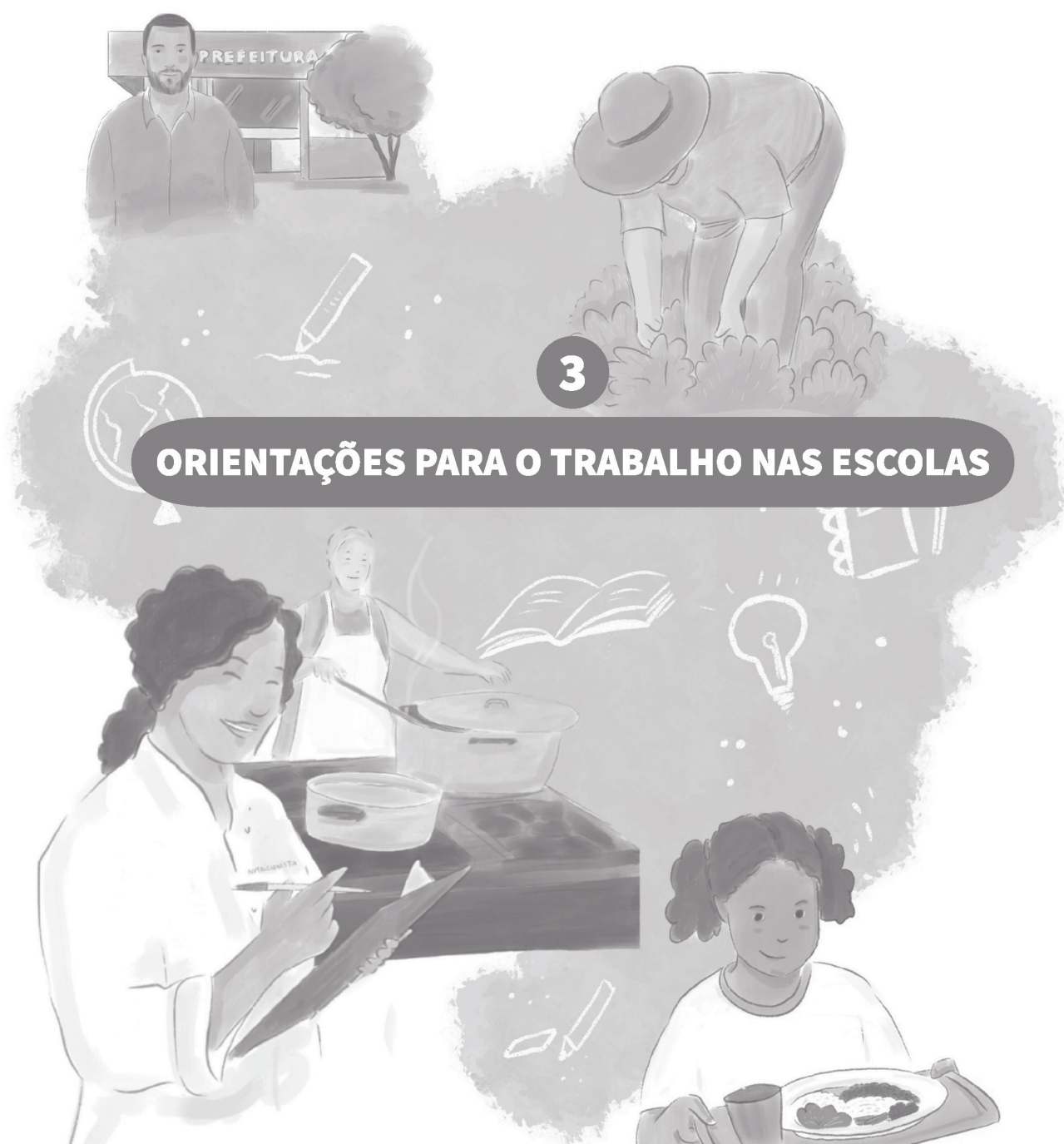
3

ORIENTAÇÕES PARA O TRABALHO NAS ESCOLAS



NOSSA ESCOLA COM COMIDA DE VERDADE

Cartilha sobre a inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos
no Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE)



FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Presidência - FNDE

Fernanda Mara de Oliveira Macedo Carneiro
Pacobahyba

Diretoria de Ações Educacionais - DIRAE

Gilnei Pereira da Costa

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar - CGPAE

Solange Fernandes de Freitas Castro

Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional - COSAN

Déborah Bosco Silva

Divisão de Desenvolvimento da Agricultura Familiar - DIDAF

Ana Carolina Silva e Souza

Técnicos da DIDAF

Cássia Augusta Amaral Buani

Isabella Araujo Figueiredo

Luiz Humberto Da Silva

Márcia Sartori Silva

Revisão

Cássia Augusta Amaral Buani, Doraci Cabanilha de Souza, Isabella Araújo Figueiredo, Márcia Sartori Silva, Luiz Humberto da Silva

Equipe do projeto:

REGIÃO SUL - PARANÁ

Julian Perez-Cassarino - UFFS/Laranjeiras do Sul

Giovana Paludo Giombelli - UFFS/Laranjeiras do Sul

Ana Beatriz Góes Maia Marques - UFFS/Laranjeiras do Sul

Leonardo Pereira Xavier - UFFS/Laranjeiras do Sul

Anelise de Souza Mueller Campos - UFFS/Laranjeiras do Sul

Rafaela Cordeiro de Sousa - UFFS/Laranjeiras do Sul

José Eduardo Cavasin - UFFS/Laranjeiras do Sul

REGIÃO SUDESTE - SÃO PAULO

Ricardo Serra Borsatto - UFSCar/Lagoa do Sino

André de Camargo Macedo - UFSCar/Lagoa do Sino

Monia Theodoro Machado Ferraz - UFSCar/Lagoa do Sino

REGIÃO NORTE - PARÁ

Dalva Maria da Mota - Embrapa Amazônia Oriental

Camila Pinheiro Cordeiro de Miranda - Embrapa Amazônia Oriental

REGIÃO CENTRO-OESTE

Veruska Prado Alezandre - UFG

Thiago de Carvalho Verano - UFG

Bruno Abdala Vieira di Coimbra - UFG

REGIÃO NORDESTE - RIO GRANDE DO NORTE E ALAGOAS

Cimone Rozendo de Souza - UFRN

Semilson Marinho da Fonseca Filho - UFRN

Keillany Martinho Maciel - UFRN

Luciano Celso Brandão Guerreiro Barbosa - UFAL/Santana do Ipanema

Rayane Silva de Oliveira - UFAL/Santana do Ipanema

Danessa Rafaella da Silva - UFAL/Santana do Ipanema

Mayara Karoline Abreu Alves - UFAL/Santana do Ipanema

Autoria da cartilha

Campos, Anelise de Souza Muller; Perez-Cassarino, Julian; Borsatto, Ricardo Serra; Souza, Cimone Rozendo de; Alexandre, Veruska Prado; Mota, Dalva Maria da

Coodenação Gráfica Imagem Palavra Movimento

Revisão de texto Juliana Dias e Mariana Moraes

Ilustração e Diagramação Milla Scramignon

2023

N897 Nossa escola com comida de verdade: cartilha sobre a inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): 3 orientações para o trabalho nas escolas / [Anelise de Souza Muller Campos ... [et al.]]. – [S.l.] : Karu Porã Nea-SSan, FNDE, Ministério da Educação, [2023].

Recurso eletrônico.
Inclui bibliografia.
ISBN: 978-65-5019-074-3 (PDF).

1. Merenda escolar. 2. Alimentos naturais. 3. Agricultura familiar.
I. Campos, Anelise de Souza Muller. II. Título.

CDD: 630

Ficha catalográfica elaborada pela
Divisão de Bibliotecas – UFFS
Vanusa Maciel
CRB - 14/1478

SUMÁRIO

1. Introdução	7
2. Explicando alguns conceitos	10
3. Importância dos alimentos orgânicos agroecológicos	19
4. Alimentos orgânicos agroecológicos e a alimentação escolar	21
5. Sugestões para trabalhar alimentação saudável e agroecologia em sala de aula	28
6. Reflexões finais	35
Referências Bibliográficas	36





1.INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado um dos maiores programas na área de Alimentação Escolar no mundo. No Brasil ele existe desde 1955, e ao longo desses anos, o Programa passou por mudanças significativas. Inicialmente as compras da Alimentação Escolar eram realizadas pelo governo federal, levando a oferta padronizada de alimentos a todas as regiões do Brasil e ao consumo predominante de alimentos enlatados. Ao longo dos anos, este cenário foi mudando, primeiro com os estados e municípios comprando alimentos frescos e industrializados e, a partir de 2009, com a publicação da Lei nº 11.947, os(as) agricultores(as) familiares passaram a também comercializar seus produtos para a Alimentação Escolar.

A publicação da Lei 11.947/2009 é fruto de uma intensa mobilização social por meio do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). Com essa conquista, foi garantido o reconhecimento da alimentação como um direito humano e a importância da agricultura familiar de povos e comunidades tradicionais como provedores de alimentos para a Alimentação Escolar. No Art. 14 dessa lei destaca-se que, do "...total dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do PNAE, no mínimo 30% deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações" (BRASIL, 2009).

A Lei nº 11.947/2009 busca garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). O artigo 2º traz o “emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, bem como o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, sazonais, produzidos em âmbito local e pela agricultura familiar (BRASIL, 2009).

Incluir alimentos orgânicos/agroecológicos na Alimentação Escolar é uma das estratégias mais eficazes para atingir os objetivos propostos no artigo acima, pelas contribuições ambientais, culturais, sociais e econômicas destes, além dos benefícios à saúde que esse tipo de alimento possibilita. A inclusão desses alimentos permite ainda um amplo debate, dentro das escolas, sobre as questões ambientais, de sustentabilidade e a relação entre a saúde e a alimentação saudável.

Sabemos que a quantidade de alimentos orgânicos ou agroecológicos comprados nos estados e municípios, no contexto do PNAE é ainda pequena, em relação ao total das compras da agricultura familiar. Após mais de 10 anos de publicação da Lei nº 11.947/2009, que estabelece percentual mínimo de investimento dos recursos repassados pelo FNDE em aquisições da agricultura familiar, as principais análises indicam que são necessárias políticas complementares à garantia de aquisição para a promoção da agroecologia, tais como extensão rural, crédito adequado, oferta de cursos e formações sobre o tema da produção de base agroecológica e viabilização de infraestrutura e logística, aspectos que estão para além do PNAE.

Muitas vezes, há pouco conhecimento por parte da comunidade escolar, agricultores(as) familiares e gestores(as) vinculados(as) às secretarias estaduais e municipais de educação, sobre a importância dos alimentos orgânicos e agroecológicos para a saúde e para o desenvolvimento sustentável. Além disso, há necessidade de conhecer os procedimentos para inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos no PNAE.

Neste contexto, surge a proposta desta cartilha, que é parte de um conjunto de três materiais elaborados com a finalidade de subsidiar os sujeitos locais - agricultores(as) familiares, gestores(as) e comunidade escolar, sobre a inserção de alimentos orgânicos e agroecológicos na Alimentação Escolar.

Esta cartilha é direcionada à comunidade escolar, apresentando alguns conceitos relacionados ao tema, bem como alguns indicativos de trabalho em sala de aula, com foco na alimentação saudável.



© ACERVO FNDE

2. EXPLICANDO ALGUNS CONCEITOS

Um dos aspectos mais relevantes observados no dia a dia das escolas, gestões municipais e estaduais e, até mesmo, nas próprias organizações da agricultura familiar é a dificuldade em compreender ou diferenciar determinados conceitos relacionados à agricultura orgânica e à agroecologia. Como, por exemplo, confundir alimentos orgânicos com alimentos da agricultura familiar. Ou confundir alimento orgânico com alimento hidropônico. Para explicar estes conceitos, apresentamos aqui algumas definições, sendo que a definição de agroecologia será mais detalhada à frente nesta cartilha, por ser o conceito que mais nos interessa aqui.

AGRICULTURA FAMILIAR

Conceitualmente, a agricultura familiar se caracteriza muito mais como uma forma de vida no meio rural do que especificamente como um padrão de produção ou de posse da terra. Ou seja, suas características vão além de um modelo técnico-produtivo e passam pela busca da autonomia social e econômica, pela formação de comunidades rurais e, fundamentalmente, pelo que se denomina de 'reprodução social' do estabelecimento agrícola-familiar. Por reprodução

social, entendemos a busca permanente da agricultura familiar por manter as condições sociais, econômicas, ambientais e, portanto, produtivas, para que as gerações subsequentes possam permanecer na atividade agropecuária.

É justamente por ter esta preocupação, que as práticas produtivas da agricultura familiar se aproximam ou se adaptam mais facilmente a modos de produção mais sustentáveis. Neste sentido, podemos destacar aqui alguns aspectos que ajudam a definir a forma de ser de fazer agricultura desta categoria:

- ORGANIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM PEQUENAS E MÉDIAS PROPRIEDADES;
- RELEVÂNCIA DA PRODUÇÃO PARA O AUTOCONSUMO;
- PRIORIDADE NO ABASTECIMENTO A MERCADOS LOCAIS E REGIONAIS;
- DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, ANIMAL E FLORESTAL;
- PREDOMÍNIO DA MÃO DE OBRA FAMILIAR (MAS NÃO A EXCLUSIVIDADE DESTA);
- DESENVOLVIMENTO DE USO DE TECNOLOGIAS E IMPLEMENTOS ADAPTADOS À SUA REALIDADE;
- PROFUNDO E ELABORADO CONHECIMENTO SOBRE OS CICLOS AGRÍCOLAS E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS;
- PRIORIDADE À PRODUÇÃO PRÓPRIA DE SEMENTES E INSUMOS;
- AUTONOMIA DA FAMÍLIA NA GESTÃO SOCIAL, ECONÔMICA E AMBIENTAL DAS PROPRIEDADES.

Nem sempre todas essas características são observadas ao mesmo tempo em uma unidade de agricultura familiar, mais ainda nos dias atuais, onde predomina um modelo da agricultura, a chamada 'agricultura convencional' ou que se propaga como sendo o 'agronegócio', que não valoriza estas características e, pelo contrário, as suprime e fragiliza.

No Brasil, pela sua extensão e diversidade cultural, podemos observar um conjunto diverso de expressões da agricultura familiar. Comunidades tradicionais como quilombolas, ribeirinhos, quebradeiras de coco babaçu, faxinalenses, comunidades de fundo de pasto e outras são expressões dessa diversidade da agricultura familiar. Da mesma forma, os povos indígenas, os assentamentos de reforma agrária, bairros rurais, comunidades camponesas, posseiros, meeiros, extrativistas, entre outros, também são manifestações dessa categoria social no país.

Como vemos, um conjunto complexo de condições e situações define a agricultura familiar, aspectos que são difíceis de traduzir em um mecanismo legal. Sendo assim, para possibilitar a identificação desse público e a construção

de políticas públicas a ele direcionadas, a legislação trouxe uma definição simplificada do que é a agricultura familiar. De acordo com a lei 11.326, de 24 de julho de 2006, agricultor(a) familiar e empreendedor(a) familiar rural é aquele(a) que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Embora, muitas unidades produtivas da agricultura familiar usem práticas de produção que se aproximam de práticas agroecológicas ou de produção orgânica, isso não é uma garantia de que o produto de origem da agricultura familiar é orgânico.

COMO VOU SABER SE UM ALIMENTO É ORGÂNICO?

Do ponto de vista legal, os alimentos orgânicos precisam passar por um processo de certificação e receberem um selo que indica se o alimento é orgânico. Mas, vamos tratar melhor desse assunto um pouco mais adiante nesta mesma cartilha.

Para entender de forma mais animada e criativa, propomos assistir o vídeo explicativo sobre a agroecologia apontando a câmera de seu celular para o QR CODE ou acessando o [link](#).



SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO

Um sistema orgânico de produção é aquele em que se busca a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, sendo livre de agrotóxicos, transgênicos e insumos químicos sintéticos. Todos os sistemas que atendem estes requisitos, poderiam ser classificados como orgânicos. Porém, do ponto de vista da legislação, para que um sistema seja considerado orgânico, é necessário passar por um processo de certificação.

VAMOS VER O QUE DIZ A LEI SOBRE A PRODUÇÃO ORGÂNICA

De acordo com a lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, sistema orgânico de produção agropecuária é:

"todo aquele em que se adotam técnicas que otimizam o uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente."

Existem diferentes "escolas" ou "correntes" da agricultura orgânica, cada uma com suas concepções, práticas e princípios, como agricultura biodinâmica, agricultura biológica, agricultura natural, agricultura ecológica, permacultura, agricultura regenerativa e agroecologia. Essas diferentes escolas têm em comum a realização de formas de agricultura que estejam em sintonia com a conservação dos ecossistemas e dos recursos naturais.

A legislação, por sua vez, usa o termo "agricultura orgânica" englobando todas as diferentes escolas. Assim, de acordo com a legislação, um produto orgânico pode ser oriundo da permacultura, agricultura natural, ecológica, biodinâmica, agroecologia, entre outras.



Apontando a câmera de seu celular para o código QR CODE você pode conhecer um pouco mais sobre o sistema de produção orgânica assistindo uma entrevista com um produtor orgânico.

VAMOS CONHECER MAIS SOBRE O PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA

A certificação é um processo que toda unidade de produção que comercializa produtos orgânicos deve realizar. A avaliação da conformidade de um produto orgânico pode ocorrer por três maneiras diferentes, segundo a legislação brasileira. O primeiro é a certificação por auditoria, o segundo, a certificação por Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) e o terceiro via Organismos de Controle Social (OCS), este último para casos onde se dá a comercialização direta entre agricultores(as) e consumidores(as).

A certificação por auditoria e os sistemas participativos de garantia formam o Sistema Brasileiro de Conformidade Orgânica (SISORG), que dá o direito ao uso do selo "Orgânico Brasil". Já os OCS 's têm reconhecimento legal de seu produto, mas não podem usar o selo.



CERTIFICAÇÃO POR AUDITORIA - Esta forma de certificação se implementa via empresas privadas e públicas, com ou sem fins lucrativos, que se credenciam junto ao MAPA para atuarem como certificadoras. As certificadoras são contratadas por produtores, associações, cooperativas ou empresas para que essas certifiquem se os produtos estão de acordo com o previsto em lei, fazendo isto por meio de visitas de certificação realizadas por inspetores das próprias. Esse é um serviço pago e seus custos são definidos pelas certificadoras. Em alguns estados há órgãos estaduais credenciados no MAPA que prestam esse serviço gratuitamente ou a um custo menor. Ao estar certificado, o produto deve utilizar o selo “Orgânico Brasil” do MAPA e pode utilizar também o selo da própria certificadora.

SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTIA (SPG) - Os SPGs são sistemas de certificação baseados no **controle social e na responsabilidade solidária**. São processos de certificação realizados em redes, que envolvem agricultores(as), técnicos(as), consumidores(as), comercializadoras, agroindústrias e outras organizações envolvidas com o processo de produção e comercialização orgânica em determinada região.

Essas redes constituem pessoas jurídicas que se credenciam no MAPA como **OPAC** (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade), as OPACs correspondendo a certificadores no Sistema de Certificação por Auditoria. São eles que avaliam, verificam e atestam que produtos ou estabelecimentos produtores ou comerciais atendem às exigências do regulamento da produção orgânica. A diferença está em sua metodologia de certificação, onde agricultores(as), técnicos(as) e consumidores(as) são parte do processo de controle da qualidade orgânica (controle social) e assumem a responsabilidade solidária pela garantia desta qualidade.

Os sistemas participativos tendem a ser menos custosos para agricultores(as) e suas organizações, permitem maior autonomia, mas também demandam processos sólidos de organização social. As OPACs credenciadas junto ao MAPA integram o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica – SisOrg.

ORGANISMOS DE CONTROLE SOCIAL (OCS) - Esta modalidade consiste em uma forma mais simplificada de certificação, pois não necessita da ação de uma certificadora, podendo ser encaminhada por grupos formais de agricultores familiares (associações ou cooperativas). Essa modalidade não permite o uso do selo de produto orgânico, sendo adequada à comercialização direta ao consumidor, como no caso de feiras da agricultura familiar, entregas de cestas e outros. Os programas de compras institucionais, como o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) também se caracterizam como comercialização direta e, portanto, aceitam essa modalidade de reconhecimento da produção orgânica. Para efetivar essa forma de reconhecimento da qualidade orgânica, a associação ou cooperativa deve se credenciar no MAPA como Organismo de Controle Social, descrevendo o processo interno de controle social para garantir que seus produtos são orgânicos.

Vale a pena reforçar então que todas as formas de garantia da qualidade orgânica previstas na lei brasileira (Auditoria, OPAC e OCS) são aceitas no PNAE, bastando que a organização de agricultore/as defina qual modelo se adequa melhor à sua realidade e formalize seu processo de produção orgânica.

CONTROLE SOCIAL PARA A VENDA DIRETA SEM CERTIFICAÇÃO - Na venda direta ao consumidor final, é permitido que se faça a venda sem o selo de identificação de produto orgânico, porém, para que isso ocorra, o agricultor precisa estar associado a uma organização de controle social.



Para conhecer um pouco mais sobre os sistemas de certificação, sugerimos a leitura do material complementar. Acesse o [link](#) ou aponte a câmera de seu celular para o QR CODE.

O QUE É UM ALIMENTO ORGÂNICO ENTÃO?

É aquele oriundo de um sistema orgânico de produção. Segundo a lei, o alimento orgânico é livre de contaminantes químicos, de organismos geneticamente modificados e de radiações ionizantes intencionais. Seu processo produtivo promove a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas; o uso saudável do solo, da água e do ar; a reciclagem de resíduos de origem orgânica; emprega, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos.

OS ALIMENTOS HIDROPÔNICOS TAMBÉM SÃO ORGÂNICOS?

NÃO. Os alimentos hidropônicos muitas vezes são confundidos com orgânicos, porém são sistemas de produção totalmente diferentes. Os alimentos hidropônicos são produzidos sem a presença de solo, ou seja, são cultivados sobre suportes artificiais e são nutridos por meio de solução aquosa à base de fertilizantes químicos em sistema de cultivo protegido (estufas). A técnica da hidroponia faz uso regular de agrotóxicos e de fertilizantes sintéticos, produtos proibidos na agricultura orgânica.

ALIMENTOS ARTESANAIS, TRADICIONAIS OU COLONIAIS

São alimentos fabricados manualmente e normalmente ligados a uma tradição e cultura local, onde o conhecimento é transmitido e reformulado de geração em geração. Normalmente, são fabricados a partir de matérias-primas locais, não havendo uma padronização de sabor, textura e aparência.

ALIMENTOS ARTESANAIS, TRADICIONAIS OU COLONIAIS, SÃO ORGÂNICOS?

Embora estes alimentos tenham grande importância para a valorização da cultura local, não necessariamente eles são orgânicos; para ser orgânico como já conversamos, eles devem se enquadrar na Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003, e deter o selo que identifica esse enquadramento.

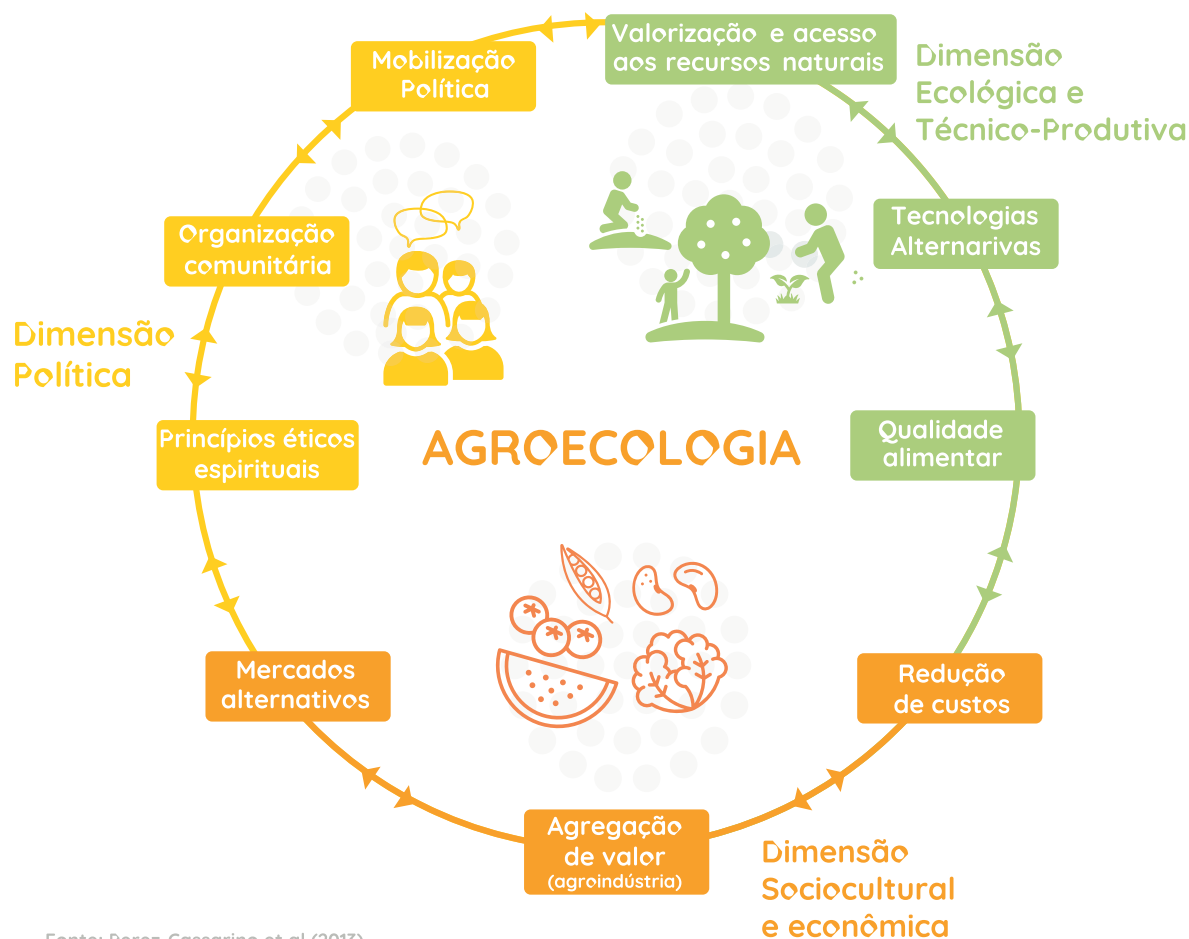
A AGROECOLOGIA

A agroecologia é uma forma de reestruturação dos sistemas alimentares¹ por meio da incorporação de conceitos e práticas sustentáveis do ponto de vista ambiental, social, econômico e cultural. Ou seja, trata-se de ecologizar os sistemas de produção e reduzir impactos ambientais das atividades de produção, processamento, circulação e consumo dos alimentos, estabelecendo relações equitativas, solidárias e adequadas às realidades locais e territoriais nos caminhos que o alimento percorre até chegar às nossas mesas.

Para tanto, a agroecologia se concretiza por meio de diferentes dimensões:

- 1) Ecológica e técnico-produtiva:** tem na Ecologia e no diálogo com o saber tradicional camponês o fundamento para o redesenho de agroecossistemas e manejo sustentável dos recursos naturais;
- 2) Sociocultural e econômica:** diz respeito ao potencial endógeno existente nas culturas locais, articulando a produção ecológica e o desenvolvimento rural, onde as metodologias participativas cumprem um papel central;
- 3) Política:** que diz respeito à busca de alternativas à globalização agroalimentar através de ações coletivas.

Figura 1: As diferentes dimensões da Agroecologia.



Fonte: Perez-Cassarino et al (2013).

1. Como base para entender a ideia de Sistemas Alimentares, tomamos a noção de Sistemas alimentares descentralizados de Maluf (2021), onde estes correspondem aos modos de produção, circulação e consumo de alimentos nas localidades, resultantes de dinâmicas no âmbito local, nacional ou internacional envolvendo uma diversidade de atores sociais, conflitos e processos decisórios.

Essas diferentes dimensões permitem que o(a) agricultor(a) se aproxime da proposta da agroecologia por diferentes motivações, seja por uma questão de saúde, como a contaminação por agrotóxicos, seja por uma questão econômica, seja pela conservação das sementes ou mesmo por seus valores éticos. O importante é que uma boa estratégia de transição para a agroecologia deve articular essas diferentes motivações e dimensões.

● DIMENSÃO ECOLÓGICA E TÉCNICO-PRODUTIVA

Para produzir alimentos em sistemas orgânicos ou de base agroecológica, é preciso aprender algumas lições com a natureza e trabalhar em conjunto com ela. Tanto o conhecimento popular quanto o científico já desenvolveram muitas práticas agrícolas e formas de manejo sustentáveis, capazes de produzir alimentos saudáveis, com boa produtividade e preservando os recursos naturais. Alguns aspectos devem ser considerados para o manejo dos sistemas de base agroecológica:

A compreensão do solo como organismo vivo, respeitando e favorecendo o trabalho dos milhões de microrganismos do solo na manutenção e na melhoria da fertilidade. Deve-se, assim, evitar revirar os solos e garantir a utilização de muita cobertura verde (palhada) de forma a evitar erosão, garantindo a temperatura adequada do solo e, claro, não utilizando agrotóxicos, que comprometem a vida nesses ambientes.

O incremento da biodiversidade para garantir a presença de organismos de controle natural de pragas e doenças, bem como para promover um aproveitamento mais eficiente dos solos. Para complementar esta maximização da biodiversidade, pode-se produzir e utilizar biofertilizantes, caldas e outros insumos que contribuem para o controle de situações indesejáveis, bem como para a melhoria da fertilidade dos sistemas.



Materiais sobre práticas de manejo para a produção orgânica e agroecológica podem ser acessados pelo [link](#) ou com a leitura do QR Code.

● DIMENSÃO SOCIOCULTURAL E ECONÔMICA

Para além da dimensão ecológica e técnico-produtiva, a dimensão sociocultural e econômica é parte importante da agroecologia. Esta dimensão diz respeito ao campesinato, à agricultura familiar, aos povos indígenas e aos povos e comunidades tradicionais como referência sociocultural, pois estes sujeitos sociais historicamente tiveram, em suas práticas e costumes, uma relação mais próxima com a natureza, preservando a diversidade e os recursos naturais, além de relações sociais comunitárias e solidárias.

A produção de alimentos, normalmente, está atrelada aos objetivos de acumulação de riquezas de geração de lucro, não atendendo necessariamente o direito humano à alimentação. A superação desta lógica faz parte da construção da agroecologia, que prioriza o atendimento das necessidades humanas, com

respeito e valorização das culturas locais e produção para o autoconsumo.

Por isso, dentro de uma estratégia agroecológica, formas de processamento alternativas, artesanais e de pequena escala, bem como a construção social de mercados em nível local são partes importantes da agroecologia. A aproximação entre produção e consumo – e consequentemente entre as pessoas que deles participam – é um princípio básico da agroecologia. Feiras locais, lojas de organizações de agricultores(as) ou consumidore(a)s, entregas de cestas, mercados públicos, entre outras estratégias são aspectos chave para que os mercados sejam espaços onde se estabelecem relações sociais e coletivas, e não somente locais de venda de produtos. Por isso, o PNAE - ao promover os hábitos alimentares da cultura local e as compras da agricultura familiar - se aproxima da agroecologia enquanto elemento promotor do desenvolvimento local e regional.



● DIMENSÃO POLÍTICA

A dimensão política da agroecologia diz respeito à construção de alternativas à globalização agroalimentar. Perpassa pela organização e lutas coletivas por soberania alimentar, a luta contra a fome, por reforma agrária, pelo direito humano à alimentação e pela reorganização do comércio de alimentos em nível mundial.

Esta perspectiva política da agroecologia perpassa por ações em âmbito produtivo, de comercialização, organizativo e da proposição e execução de políticas públicas. Sendo assim, é importante a ação de movimentos sociais, organizações não governamentais, sindicatos e outras organizações. Da mesma forma, é importante a organização dos agricultores familiares e camponeses em suas comunidades, articulando a construção da práxis agroecológica em suas várias dimensões.

O QUE É UM ALIMENTO AGROECOLÓGICO ENTÃO?

É o alimento oriundo de sistemas produtivos de base agroecológica.

Um alimento agroecológico pode ser considerado orgânico?

Sim, do ponto de vista da lei, o conceito de alimento orgânico abrange os alimentos agroecológicos. Porém, como vimos até aqui, alimentos agroecológicos atendem uma série de condições ambientais, sociais e culturais que fazem com que os alimentos agroecológicos propiciem um conjunto mais amplo de virtudes.

Esses alimentos, para além de serem produzidos sem insumos químicos e transgênicos, são:

- oriundos da agricultura familiar e camponesa;
- buscam recuperar e melhorar as condições do agroecossistema onde são cultivados;
- buscam mercados justos e solidários com acesso ao maior número de pessoas;
- valorizam a cultura e os sabores tradicionais e regionais;
- estimulam processos de organização social e
- buscam incorporar as questões de gênero e geração em todas as suas etapas, da produção ao consumo.



© ACERVO FNDE

3. IMPORTÂNCIA DOS ALIMENTOS ORGÂNICOS AGROECOLÓGICOS

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do planeta em volume de produtos, com cerca de 550 mil toneladas de ingredientes ativos em 2017, que indicam um aumento significativo se comparado a 2012 (quando o consumo esteve na marca de 477 mil toneladas), conforme dados apresentados pela Comissão de Direitos Humanos e Minorias da Câmara dos Deputados durante a Audiência Pública "Contaminação da água potável por agrotóxico no Brasil".

Em um copo de água potável podem estar presentes 27 tipos diferentes de agrotóxicos. Esta é a realidade de um em cada quatro municípios brasileiros, localizados em estados como Tocantins, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Santa Catarina, onde o nível de contaminação é bastante elevado, segundo o estudo "Por Trás do Alimento", realizado pelas organizações Agência Pública, Repórter Brasil e Public Eye, divulgado em abril de 2020.

A pesquisa expõe números sobre a contaminação da água por agrotóxicos no Brasil, a partir de dados disponibilizados no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), de responsabilidade do Ministério da Saúde.

Estudos comprovam que o uso de agrotóxicos aumenta mais do que a produtividade agrícola, um sinal claro de que este modelo de agricultura está cada vez mais dependente do uso de agrotóxicos. Como já visto, o impacto causado por esse tipo de insumo vai muito além de problemas ambientais, afetando diretamente a vida das pessoas.

No que diz respeito à saúde dos agricultores(as) e consumidores(as), entre os anos de 1999 e 2009 foram notificadas pelo SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – Ministério da Saúde/FIOCRUZ) cerca de 62 mil intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola, ou seja, uma notificação a cada 90 minutos.

Não são raros os estudos que demonstram a presença de agrotóxicos na urina e sangue de populações, chegando a casos extremos onde estudos detectaram presença de agrotóxico no leite materno.

Os efeitos que os agrotóxicos causam na saúde humana são variáveis, de acordo com o tipo de agrotóxico. Esses efeitos são classificados em agudos e crônicos. Os efeitos agudos são aqueles perceptíveis em curto prazo, como vômitos, náuseas, fraqueza, convulsões, entre outros sintomas. Já os efeitos crônicos são aqueles que se manifestam após meses ou até décadas de exposição, como cânceres, alterações cromossômicas, lesões renais, hepáticas, entre outras.

Para além do uso de agrotóxicos, destacamos também o uso de sementes transgênicas, muito difundido e utilizado no Brasil, em especial nas produções de milho e soja. Esse tema é bastante polêmico no meio científico, uma vez que não existem estudos suficientes que demonstrem os efeitos desses alimentos no organismo humano, embora já existam estudos que comprovam que ratos alimentados com milho transgênico tiveram maior incidência de câncer. Além disso essas plantas podem transferir seus genes modificados para outros organismos de espécies nativas, levando a danos irreversíveis ao meio ambiente, comprometendo em especial a produção de sementes.

Há um pensamento bastante comum de que não há alternativas e que o uso destas tecnologias (agrotóxicos e transgênicos) é indispensável para a agricultura. Porém, há muitas experiências desenvolvidas por agricultores(as), nas diversas regiões do país, que mostram que é possível produzir alimentos saudáveis, sem uso de agrotóxicos e transgênicos, preservando a biodiversidade, os recursos naturais e obtendo boa produtividade.

Na Alimentação Escolar, a aquisição e o fornecimento de alimentos orgânicos/agroecológicos permitem tanto estimular que os agricultores(as) desenvolvam sistemas sustentáveis quanto que crianças tenham acesso a uma alimentação saudável, com melhor sabor, livre de resíduos de agrotóxicos e rica em nutrientes.



Para conhecer os agrotóxicos e as quantidades presentes na água fornecida em sua cidade, aponte a câmera do seu celular para o código QR Code



© ACERVO FNDE

4 . ALIMENTOS ORGÂNICOS/AGROECOLÓGICOS E A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E O DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA

A alimentação é um direito humano fundamental, garantido em convenções internacionais e pela constituição brasileira. Porém, o que estamos falando quando afirmamos que a alimentação é um direito? O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) foi incorporado na constituição de 1988 somente em 2010, fruto de grande mobilização popular, por meio da emenda constitucional 64 que diz o seguinte:

o direito a uma alimentação saudável e adequada é universal e deve ser garantido a todo o indivíduo de forma a assegurar a sua saúde e bem-estar. No Brasil esta garantia está colocada na constituição federal por meio de programas e políticas voltados à alimentação e nutrição.

Quando falamos em alimentação adequada e saudável, estamos dizendo que os alimentos devem ser culturalmente apropriados e promotores de saúde. Ao dizer que esta alimentação deve ser garantida a todo indivíduo, significa que é papel do Estado promover políticas e ações diretas e indiretas que viabilizem esta garantia.

A Alimentação Escolar é uma das mais antigas políticas públicas do país e, está presente em todos os municípios brasileiros. Sendo assim, torna-se um potente instrumento para a garantia do DHAA, pois é uma política de acesso direto aos alimentos por parte do(a)s estudantes, mas como já vimos, quando falamos de DHAA não estamos falando somente de garantir o acesso aos alimentos, mas que sejam alimentos de qualidade.

Nesse sentido, com a aprovação da lei nº11.947/2009 muitos destes aspectos estão contemplados nas aquisições e fornecimento de alimentos para as escolas. Ali está previsto que os cardápios devem ser formulados respeitando a cultura alimentar local e está inserida uma grande novidade que são as compras da agricultura familiar. Toda entidade executora (municípios, estados, Distrito Federal e escolas federais) deve adquirir no mínimo 30% do total dos recursos repassados pelo FNDE em alimentos oriundos da agricultura familiar.

A aprovação da EC 64 e da lei nº 11.947/2009 se tornaram poderosas ferramentas para a garantia do DHAA nas escolas, bem como para a promoção de um desenvolvimento local e regional com sustentabilidade.

Além das orientações na formulação de cardápios, a aquisição de alimentos da agricultura familiar garante alimentos mais frescos e diversificados, por ser esta uma das principais características da agricultura familiar, a diversificação e o foco na produção de alimentos para o consumo interno do país.

As práticas de produção, gestão das propriedades, organização social e comercialização da agricultura familiar são mais adequadas aos sistemas de produção agroecológicos e orgânicos, o que faz com que esses sejam a maioria dos estabelecimentos certificados no Brasil, de acordo com o cadastro nacional de produtores orgânicos do MAPA.

A busca pela inserção cada vez maior de alimentos orgânicos ou agroecológicos na Alimentação Escolar torna-se então uma tarefa de todas e todos aqueles que buscam uma alimentação mais saudável e sustentável. Professores(as), estudantes, gestores(as), assistência técnica, agricultores(as) e suas organizações possuem cada um(a) um papel relevante no debate e na informação sobre a agroecologia e a alimentação, bem como no estímulo e na viabilização da conversão dos sistemas de produção e aquisição destes alimentos e sua oferta nas escolas.

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR COMO MEIO PARA O DEBATE EM SAÚDE, CULTURA E SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS

Enquanto educadoras e educadores atuantes nas escolas, torna-se importante refletir sobre essas questões e de como podemos promover cultura e hábitos alimentares para a vida junto aos nossos estudantes. Principalmente porque

em muitas situações o alimento oferecido na escola é a única refeição que certas crianças recebem. Além disso, as crianças passam grande parte de sua infância acompanhadas de seus educadores, sejam eles professores ou agentes educacionais, o que significa que a construção de seus hábitos também está relacionada às suas experiências no contexto escolar.

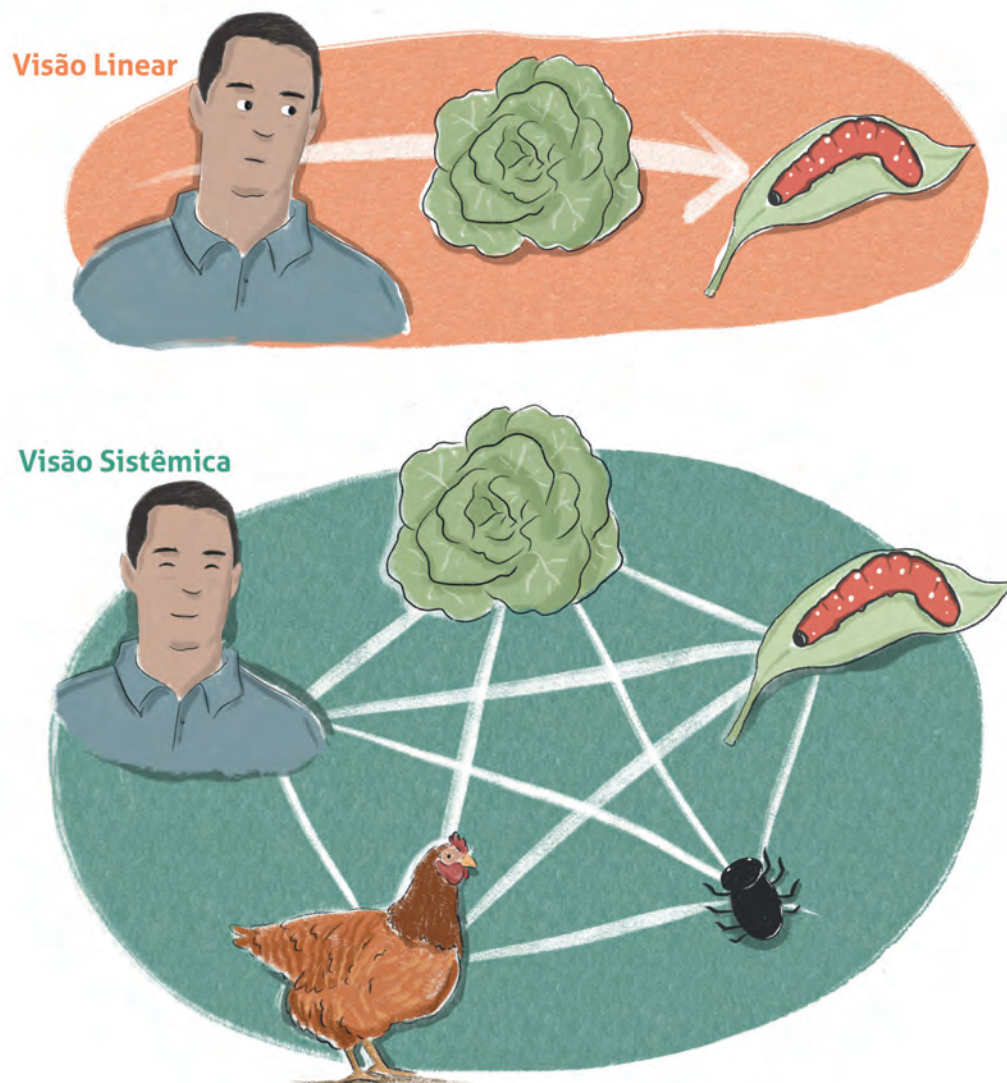
Nesse sentido, se as experiências estiverem relacionadas a alimentos de qualidade, certamente teremos a construção de um ser humano ciente da importância e da responsabilidade do consumo de alimentos relacionados à sustentabilidade ambiental e social. Mas do contrário, se as experiências dadas às crianças reproduzem as práticas alimentares dominantes, comprometemos a possibilidade de um futuro mais justo e saudável para seres humanos e ambiente.

Muito além de fornecer alimento de qualidade, é preciso refletir sobre eles, conhecer sua origem e os processos envolvidos na produção desse alimento até chegar à escola. Propomos aqui que educadores e educadoras utilizem o programa de Alimentação Escolar como elemento motivador para a formação dos estudantes em temas relacionados a sustentabilidade ambiental, identidade cultural, promoção da saúde, respeito à diversidade e promoção da justiça e equidade.

No capítulo dois dessa cartilha falamos das várias dimensões da agroecologia. Foi demonstrado que a promoção da sustentabilidade vai além da produção agrícola ou pecuária, ela envolve o que chamamos de Sistemas Alimentares, ou seja, todas as ações e estruturas que envolvem a atividade alimentar, desde a produção até o consumo dos alimentos, passando pelo processamento, transporte, conservação e abastecimento.

O desafio da sustentabilidade ambiental e da saúde tem que permear todas as etapas dos sistemas alimentares em todas as escalas. Assim a agroecologia se apresenta como uma das ferramentas para a transformação desses sistemas. Vamos olhar mais atentamente para algumas destas etapas.

No âmbito da produção, o modelo predominante prima por relações simplórias, lineares, ou seja, as soluções são pensadas a partir de um problema específico, sem incorporar a complexidade de relações que se dão nos agroecossistemas. Já a agroecologia lança um olhar sistêmico para os agroecossistemas, buscando compreender as origens do problema e as relações que nele interferem. Vejamos a imagem a seguir.



Fonte: Adaptado de Instituto Giramundo Mutuando, 2015

ECOSSISTEMAS

Quando fazemos agricultura estamos modificando o nosso ambiente natural (Ecosistema) e criando um agroecossistema. Esse agroecossistema tende a ser menos diverso e complexo que um ecossistema, pois o ser humano, ao praticar agricultura, favorece o crescimento de algumas plantas e animais em detrimento de outras, o que pode levar a uma simplificação dos ecossistemas. Quanto mais distantes e diferentes são as intervenções das condições do ecossistema natural, maiores os impactos ambientais da atividade humana. Por exemplo, em um ecossistema de florestas o solo está sempre coberto por vegetação, com baixa variação de temperatura e umidade e está protegido do impacto das gotas de chuva. Quando desmatamos a floresta, revolvemos o solo e implantamos uma monocultura, estes solos perdem fertilidade e ficam suscetíveis à erosão. Porém, agroecossistemas com mais diversidade de plantas e animais e solos cobertos, por exemplo, tendem a ter maior equilíbrio ecológico e demandam menos trabalho e insumos.

Do ponto de vista das relações envolvidas no processamento, transporte e abastecimento dos alimentos, também há muito a ser feito visando a 'ecologização' dos sistemas alimentares. Hoje, a função primordial do alimento termina sendo a geração de lucros e não a realização do DHAA, assim, formam-se longos circuitos de circulação dos alimentos, que favorecem o controle de um punhado de gigantes multinacionais sobre todas as etapas do sistema alimentar. Um número reduzido de culturas agrícolas e de espécies animais alimenta um grande conglomerado de indústrias de alimentos – em geral ultraprocessados – que, por sua vez, favorecem grandes comercializadoras, seja na intermediação, seja no varejo de alimentos.

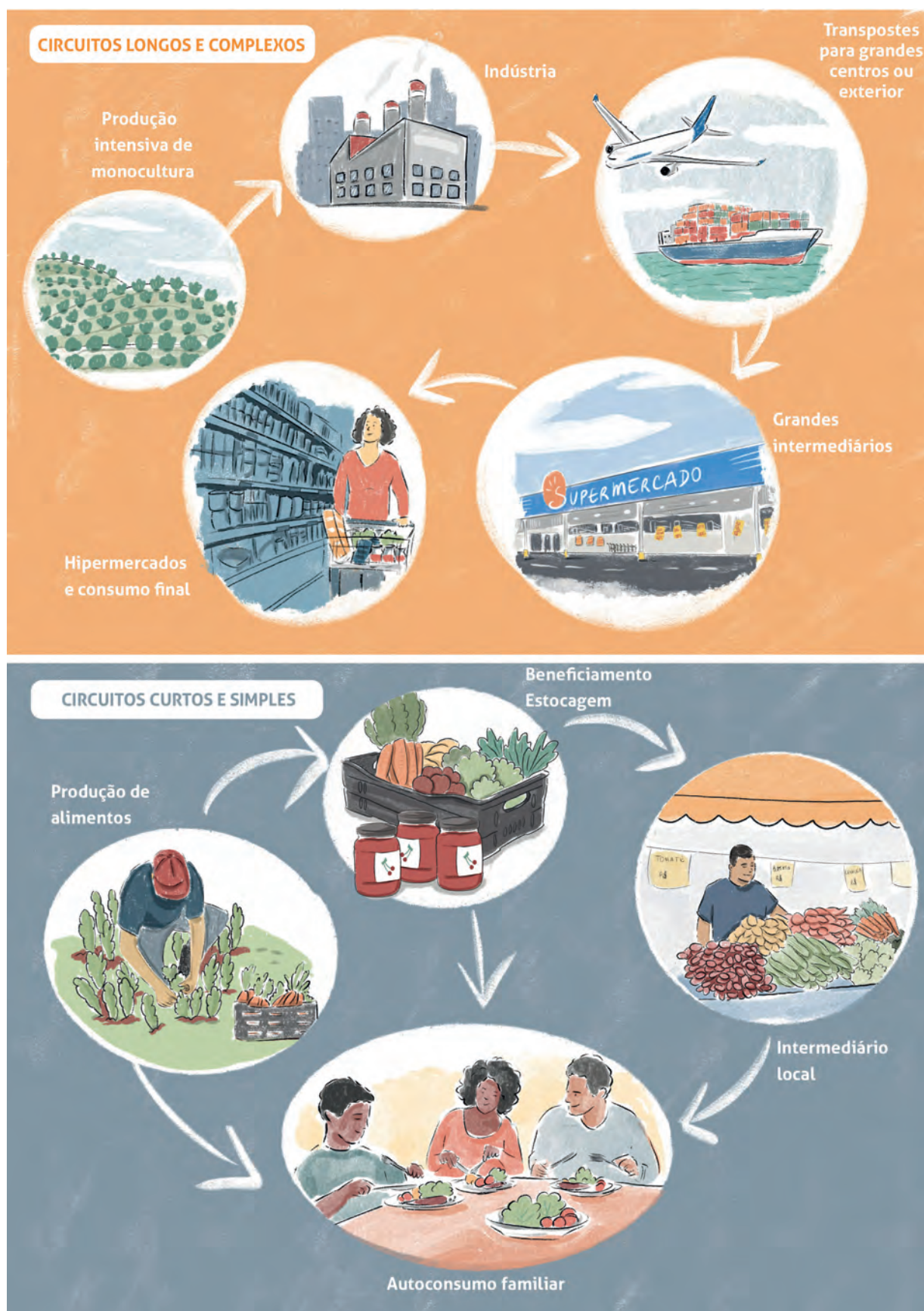
Estudos têm mostrado como um pequeno conjunto de empresas tem exercido domínio sobre os sistemas alimentares e vem impondo junto aos Estados e população seus interesses comerciais sobre o direito ao acesso a uma alimentação adequada e saudável.

O CONTROLE CORPORATIVO NOS SISTEMAS ALIMENTARES



Fonte: Adaptado de Oxfam, 2018.

Apesar deste controle econômico, o fato é que no Brasil e no mundo, é a agricultura familiar e povos e comunidades tradicionais que garantem a alimentação da maioria da população. Sua produção consome menos água, polui menos e promove sistemas alimentares baseados em circuitos de proximidade, onde os alimentos circulam local e regionalmente, valorizando os hábitos e culturas alimentares, reduzindo gastos energéticos e promovendo desenvolvimento local. A êgura a seguir nos mostra o contraponto entre esses dois modos de organizar os sistemas alimentares. É evidente que essas situações se entrelaçam no dia a dia, onde a agricultura familiar também participa e é influenciada pela lógica dos circuitos longos, mas o fato é que nesse grupo social onde reside o maior potencial de transformação dos sistemas alimentares para bases mais justas e sustentáveis.



Fonte: Adaptado de Instituto Giramundo Mutuando, 2015

Em síntese, o que se busca nos processos agroecológicos é qualificar e aumentar a produção de alimentos, promover sustentabilidade ambiental e prover alimentos saudáveis, tendo como base para esse processo o reconhecimento e fortalecimento da agricultura familiar, camponesa, indígena e de comunidades tradicionais. Resumindo, podemos dizer que a agroecologia está sustentada em:

- PEQUENAS PROPRIEDADES;
- PRODUÇÃO PARA CONSUMO FAMILIAR E PARA O MERCADO LOCAL E REGIONAL;
- PRODUÇÃO DIVERSIFICADA, INCLUINDO CRIAÇÃO DE ANIMAIS;
- MÃO-DE-OBRA FAMILIAR;
- TECNOLOGIAS E EQUIPAMENTOS ADAPTADOS À SUA REALIDADE;
- CONHECIMENTO ELEVADO SOBRE OS CICLOS AGRÍCOLAS E AS ESPECIFICIDADES DA NATUREZA;
- PRODUÇÃO DA PRÓPRIA SEMENTE E OUTROS INSUMOS;
- AUTONOMIA DE GESTÃO DA FAMÍLIA SOBRE A PRODUÇÃO E A COMERCIALIZAÇÃO.

Considerando os aspectos que mencionamos até o momento, já pode-se ver as inúmeras possibilidades de trabalhar as questões de sustentabilidade, agroecologia, cultura e hábitos alimentares a partir da Alimentação Escolar. Matemática, filosofia, biologia, química, língua portuguesa, física, educação física, artes, geografia, história, ciências sociais, todas as disciplinas encontram espaço para poder trazer seus temas para o dia a dia dos estudantes, fazendo da Alimentação Escolar um elo agregador e motivador de conteúdos, transcendendo sua função nutricional para assumir um papel didático na escola e de desenvolvimento local na sociedade.

Materiais sobre agroecologia e produção orgânica podem ser acessados com a leitura do QR Code.





© ACERVO FNDE

5. SUGESTÕES PARA TRABALHAR A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E AGROECOLOGIA EM SALA DE AULA

A promoção da alimentação saudável aparece entre as diretrizes da lei nº 11.947/2009, do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE). Essas diretrizes definem que o programa deve garantir:

I - o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica;

II - a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional;

III - a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica;

IV - a participação da comunidade no controle social, no acompanhamento das ações realizadas pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios para garantir a oferta da Alimentação Escolar saudável e adequada;

V - o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos;

VI - o direito à Alimentação Escolar, visando a garantir segurança alimentar e nutricional dos alunos, com acesso de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica e aqueles que se encontram em vulnerabilidade social (BRASIL, 2009).

De acordo com essas diretrizes, a finalidade da Alimentação Escolar e, portanto, a realização do Direito Humano à Alimentação Adequada, só se efetiva de fato quando a execução do programa está articulada a um trabalho de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no âmbito das escolas.

Sabemos que hoje, a garantia de uma alimentação saudável é um desafio junto ao público de crianças e adolescentes. Há um grande apelo pelo consumo de produtos ultraprocessados e alimentos de baixa qualidade nutricional nos dias atuais. A presença de anúncios nas mídias televisivas, internet e redes sociais, bem como a excessiva oferta em espaços comerciais se confronta com as informações de uma alimentação saudável que deve prevalecer no ambiente escolar.

O ambiente escolar cumpre função estratégica na formação e informação das crianças e adolescentes sobre os riscos à saúde, ambiente e cultura do consumo de produtos ultraprocessados² e alimentos de baixa qualidade nutricional. O PNAE pode tornar-se importante ferramenta no processo de formação, pois traz para o dia a dia das escolas uma alimentação orientada pelos princípios da realização do DHAA.

Assim, trazemos aqui um conjunto de propostas e sugestões que visam despertar e motivar docentes e outro(a)s agentes educadore(a)s a realizarem esse debate nas escolas. Não se pretende com esse material trazer receitas ou uma guia de trabalho abordando esses temas, mas trazer subsídios para colaborar no trabalho educativo, uma vez que a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, em 2018, incluiu no seu capítulo 26, parágrafo 9º, alínea a, a educação alimentar e nutricional como tema a ser trabalhado nas escolas.

²Para entender melhor os tipos de alimentos (in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados) consulte o "Guia Alimentar para a População Brasileira", mais à frente falaremos dele no texto.

O QUE DIZ A LDB

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

§ 9º- a A educação alimentar e nutricional será incluída entre os temas transversais de que trata o caput. (Incluído pela Lei nº 13.666, de 2018)

Como todo(a) educador(a) bem sabe, o bom andamento dos trabalhos em sala de aula começa pelo material de pesquisa e sua adequação à idade e à forma de aprendizado de seus/suas educando(a)s. Nesse sentido, quando se fala em educação alimentar ou em dar formação em temas relacionados à alimentação, uma das primeiras questões que vem à tona é a questão da pirâmide alimentar, um material bastante ultrapassado e muito focado na composição do cardápio sem considerar questões ambientais, culturais e que acaba por não levar em conta as realidades locais e regionais.

Nesse momento, você deve estar pensando, se a pirâmide alimentar não é mais considerada adequada, então que material devo utilizar para me informar e orientar as aulas?

Aqui indicamos um conjunto de materiais complementares para a formação específica no campo da agroecologia e da alimentação. Porém, em termos de educação alimentar e nutricional, a principal referência é o “Guia alimentar para a população brasileira”, resultado de um trabalho acadêmico extenso e um processo de diálogo com a sociedade civil, que resultou em um material inovador e, principalmente, voltado à realidade da população brasileira.

O Guia traz uma classificação dos alimentos inovadora e reconhecida internacionalmente nas categorias in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados, que facilita a identificação de alimentos saudáveis ou não. O Guia ainda faz clara recomendação ao consumo de alimentos orgânicos ou agroecológicos quando houver acesso aos mesmos, possibilidade que pode ser efetivada via Alimentação Escolar, além de trazer recomendações para a efetivação de uma alimentação saudável.



O Guia pode ser acessado, apontando a câmera de seu celular para o QR CODE ou acessando o seguinte [link](#).

Para além do material de pesquisa, outra questão importante é a adequação desse material à idade e à forma de aprendizado do(a)s estudantes. Para tanto, procuramos apresentar, ainda que de modo superficial, uma breve elaboração que venha a contribuir para o desenvolvimento de atividades de agroecologia e

alimentação saudável nas escolas.

O material proposto está pautado nas fases de desenvolvimento na perspectiva apresentada pela escola de Vigotski. Nessa concepção, as construções teóricas vêm da psicologia histórico-cultural, que envolvem entre outras, a compreensão dos signos no desenvolvimento cultural e os processos de internalização das atividades como promotoras do desenvolvimento (sugere-se portanto o aprofundamento de estudos em relação aos conceitos que envolvem a psicologia histórico-cultural).

A sequência dos quadros apresentados a seguir foi adaptada do *Guia Metodológico de Agroecologia* e visa, como já dito, proporcionar algumas referências e sugestões iniciais para o trabalho nas escolas, de forma a estimular a discussão e a formação em alimentação saudável, agroecologia e sustentabilidade com os estudantes.

PRIMEIRA INFÂNCIA (1 A 3 ANOS) – ATIVIDADE OBJETAL MANIPULAT RIA

Nesse período, a criança é mediada pelo objeto. Ou seja, ela mantém contato com adultos e aprende a manipular objetos criados por eles. Em relação à agroecologia e à alimentação, a introdução e a conexão com conceitos científicos é importante e pode-se propor a manipulação de elementos da natureza.

Quadro 01- sugestões de atividade a ser desenvolvida na fase da primeira infância.

ATIVIDADE	CONCEITOS	REFLEXÃO
1. Propor desenhos com elementos da natureza como terra, ar, água em especial, diversidade de sementes.	Valorização de elementos naturais;	A valorização da natureza através do contato com ela e da criação de artefatos/arte com o uso de seus elementos revela a possibilidade de utilizarmos elementos naturais para várias de nossas atividades, sem necessitar consumir produtos processados que causam impactos ambientais.
2. Fazer colagens com diferentes elementos da natureza.	Reconhecimento da biodiversidade;	O contato com a diversidade de elementos da natureza (diversidade de folhas, flores, sementes etc.) vai revelando para as crianças a biodiversidade existente, abrindo espaço para que, depois, elas compreendam sua imensa importância.
3. Identificar se as famílias das crianças tem algum tipo de horta e solicitar que levem algum alimento produzido em sua casa(se perceber que todos trouxeram pode estimular a troca, caso haja criança que não trouxe, pode juntar os alimentos e propor um piquenique).	Autonomia - Sobre essa questão de acordo com a teoria histórico-cultural, é preciso construir conceitos provisórios, que vão sendo substituídos e reconstruídos.	A produção de atividades com elementos naturais prescinde do consumo de materiais nos mercados, trazendo o sentimento de autonomia, de se poder inventar e construir, com elementos que temos à nossa volta.
4. Fazer cartaz, mural ou coleção de alimentos prontos.	Autoconsumo	A criança, ao levar à escola um alimento produzido por seus pais, estará valorizando a produção para autoconsumo feita pela família e sentindo que isso também é valorizado pela escola e seus professores.
5. Propor a construção de uma horta coletiva ou na sua casa com arrecadação e trocas de sementes (a horta pode gerar várias outras atividades)	Soberania e segurança alimentar	A produção para o autoconsumo está ligada à questão da soberania e segurança alimentar: é ter segurança de alimento e nutrientes nas refeições todos os dias. É ter autonomia na produção e incentivar a produção de alimentos saudáveis.
	Alimentação saudável	A questão da cooperação é estimulada quando as crianças trocam seus cultivos com os de outro colega, já trazendo o sentimento de que, quando não se tem algo na sua propriedade, pode-se contar com um vizinho, amigo próximo, e também se pode contribuir.
	Cooperação	A questão da horta, pode ser utilizada em diversas disciplinas, pode promover resgate histórico da origem das famílias, sua relação com agricultura os tipos de produção que desenvolviam discussão de gênero com o papel da mulher na manutenção das hortas e agricultura de subsistência.
	Diversidade de cultura alimentar.	
	Observação	
	Resgate histórico do uso das plantas e sementes pelas famílias;	

IDADE PRÉ-ESCOLAR (3 A 6 ANOS) – JOGOS DE PAPÉIS

Nesse período, a criança passa a construir signiêcações sociais. Ela z[...] opera com os objetos que são utilizados pelos adultos e, dessa forma, toma consciência deles e das ações humanas realizadas” (FACCI, 2004, p. 69). É possível, por exemplo, iniciar discussões sobre cooperação, as relações sociais nas diferentes formas de fazer agricultura e também sobre as relações de gênero. Nessa fase é importante explorar a linguagem trazendo histórias contadas ou criadas nos mundos encantados, ou seja, trabalhar o imaginário junto a elas.

Quadro 02 - sugestões de atividades a serem desenvolvidas na idade pré-escolar.

ATIVIDADE	CONCEITOS	REFLEXÃO
1.Explorar atividades de jogos, um exemplo é o jogo da memória a partir de um estudo junto às crianças, sobre os alimentos, que conhecem, gostam ou produzem, inclusive construir o jogo com as crianças.	-Biodiversidade -Soberania e segurança alimentar -Biodiversidade	Ao recorrer à memória das crianças o professor, pode entender como elas percebem a diversidade, o que conhecem de produção e essa é uma abertura interessante para trabalhos e conceitos sobre a biodiversidade.
2. Propor às crianças investigar junto à família se conhecem histórias de mitos e lendas relacionados aos alimentos e fazer uma exposição com os colegas desta investigação.	-saberes populares -troca de conhecimento -construção dos saberes	Ao desenvolver essa pesquisa as crianças estão reconhecendo os saberes presente na sua família e comunidade e com isso vão construindo sua identidade mística, e fazem isso a partir de suas próprias experiências.

IDADE ESCOLAR (6-7 A 10 ANOS) – ATIVIDADE DE ESTUDO

Ao entrar na escola, o mundo no entorno da criança se modifica e as exigências sociais passam a ser outras. Nessa fase a criança passa a ter deveres e tarefas a executar. Sua capacidade de abstração se amplia e a criança passa a reconhecer o conhecimento mais sistematizado.

Quadro 03 - sugestões de atividades a serem desenvolvidas na idade escolar.

ATIVIDADE	CONCEITOS	REFLEXÃO
1.Propor atividade, explorando ao máximo elementos fora da sala de aula (horta, pomar, parques, estudos da comunidade...) Pode-se propor experimentos e aos estudantes a inserção de um caderno de campo, onde podem fazer anotações sobre suas observações.	- estudo de paisagens - conceitos históricos - sistematização de conteúdos - biodiversidade - segurança alimentar - solo vivo	É possível trabalhar com muitos conceitos que a agroecologia engloba. No que diz respeito à questão produtiva, conceitos como biodiversidade, equilíbrio ecológico e solo vivo poderão ser observados e discutidos, assim como alimentação saudável, soberania e segurança alimentar e nutricional.
2. Pode-se fazer estudos de paisagens observando as mudanças a partir de fotos nos arquivos familiares.		

ADOLESCÊNCIA (11-12 A 17-18 ANOS): DA COMUNICAÇÃO ÍNTIMA PESSOAL À ATIVIDADE PROFISSIONAL/ESTUDO

O último período presente na educação básica é a adolescência. Aqui começam a se misturar atividades escolares e a preparação para atividades profissionais. Facci (2004, p. 71) explicita esse processo imbricado:

Segundo Facci: Por meio da comunicação pessoal com seus iguais, o adolescente forma os pontos de vista gerais sobre o mundo, sobre as relações entre as pessoas, sobre o próprio futuro e estrutura-se o sentido pessoal da vida. Esse comportamento em grupo ainda dá origem a novas tarefas e motivos de atividade dirigida ao futuro, e adquire o caráter de atividade profissional/de estudo.

Aqui pode-se inserir, por exemplo, conceitos relacionados às políticas públicas, pois nessa fase os adolescentes já começam a formar e expor seus conceitos. Nesse sentido a escola pode dar subsídios para elencar conversas e trocas de experiências com familiares e amigos.

Quadro 04 - sugestões de atividades a serem desenvolvidas na adolescência.

ATIVIDADE	CONCEITOS	REFLEXÃO
1-Propor estudo de políticas públicas existentes no município (pode-se dividir a turma em grupos para estudar diferentes políticas públicas) Em especial para abordar a questão da alimentação escolar sugere-se estudar o PNAE.	Envolvem conceitos aplicados às mais diversas disciplinas, desde matemática (estudo dos dados gerados pelas políticas públicas), português (formular a entrevista), história (origens da política pública, contexto de criação, conjuntura política, entre outros) Sociologia (a importância da política pública), entre outros conceitos que se aplicam em diversas situações que podem ser exemplificados e discutidos em sala de aula.	Ao propor o estudo de processos que interferem na vida do estudante, o interesse se torna maior, além disso a escola traz elementos que o ajudam a entender elementos da vida em sociedade.
2-Propor aos estudantes atividade que os leve a conhecer a origem dos produtos da merenda da sua escola.		
3-Propor entrevistas com agricultores da região que trabalham com diferentes sistemas.		

Este conjunto de atividades estão propostas como elemento motivador aos educadore(a)s, para que possam, a partir de sua realidade e condição, pensar em ações educativas que articulem a EAN com os conteúdos disciplinares e a fase do desenvolvimento do(a)s educando(a)s.

Outras atividades pedagógicas, de caráter mais genérico, podem promover a aproximação do(a)s estudantes com o cotidiano da alimentação de uma forma criativa e problematizadora. Particularmente as compras da agricultura familiar

são muito propícias ao desenvolvimento destas atividades, como as que se sugerem abaixo:

- Fazer levantamento dos ingredientes presentes na Alimentação Escolar em cada escola, mapeando quais são oriundos da agricultura familiar e quais não são, bem como identificando quais são orgânicos/agroecológicos;
- Convidar agricultores(as) para realizar palestras e atividades de formação em hortas escolares nas escolas;
- Visitar propriedades de famílias agricultoras que fornecem para o PNAE no município;
- Organizar hortas escolares de caráter didático e científico nas escolas;
- Fazer levantamento de plantas, em particular, árvores, presentes nas escolas, pesquisar se têm uso alimentar;
- Organizar bancos de sementes crioulas nas escolas;
- Organizar atividades de preparo de alimentos nas escolas com o(a)s educando(a)s;
- Visitar a feira ou outro espaço de comercialização da agricultura familiar no município;
- Organizar feiras ou grupos de compras coletivas de alimentos orgânicos/agroecológicos nas escolas em dias não letivos;
- Realizar inventários alimentares com o(a)s educando(a)s, de forma a mapear a composição da dieta diária de cada estudante e identificar os alimentos de acordo com o guia alimentar da população brasileira;
- Promover plantios de plantas alimentares não convencionais (PANCs) nas escolas, como frutas nativas, folhosas, tubérculos, flores comestíveis e outros.

As atividades propostas devem, evidentemente, estar acompanhadas de um processo de reflexão e problematização das situações vivenciadas que, como já dito, podem articular os mais diversos conteúdos disciplinares e qualificar a formação nos temas de educação alimentar e ambiental.



Fazendo a leitura do QR Code ou acessando o [link](#), é possível acessar um conjunto de materiais de apoio que contém sugestões de atividades e textos informativos que podem contribuir para a promoção da educação alimentar e nutricional nas escolas.

6. REFLEXÕES FINAIS

No percurso deste material repassamos conceitos que sustentam o PNAE, como o do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), vimos a importância ambiental, cultural e social de transformar os sistemas alimentares e que a agroecologia é uma das ferramentas para essa transformação.

Apresentamos este conjunto de conceitos, ideias e práticas no intuito de mostrar possíveis caminhos para promover uma alimentação saudável, particularmente por meio da Alimentação Escolar e sua relação com a agricultura familiar. Encerramos nosso diálogo falando das possibilidades de trabalhar todos esses temas junto aos educando(a)s no ambiente das escolas.

Cabe destacar, porém, que todo trabalho escolar deve pautar-se na realidade, sendo assim é primordial conhecer o contexto em que a escola está inserida, de onde vem a alimentação que é servida na escola, se essa valoriza a agricultura familiar agroecológica e local ou o que precisa ser feito para atingir este objetivo. Cabe ainda conhecer quem são os agricultores(as) que fornecem a Alimentação Escolar e inseri-los no contexto de aprendizagem uma vez que a realização do DHAA é um desafio de todos e todas.

Promover alimentação saudável, requer mudanças de comportamento, hábitos e principalmente processos ambientais, sociais e econômicos, que demandam uma formação desde os primeiros anos de vida, por isso a necessidade e a urgência em inserir o tema da educação alimentar e nutricional e da agroecologia no dia a dia das escolas.

A presente cartilha visou dar subsídios para a formação de sujeitos capazes de reconhecer os problemas e os impactos gerados pelos modos de produção e consumo de alimentos na atualidade e fornecer ferramentas, por meio da Alimentação Escolar, para transformar esta realidade. Mais do que sujeitos conscientes, pretende-se construir sujeitos capazes de promover saúde e desenvolvimento ao optar pelo consumo de alimentos voltados ao bem estar social, ao equilíbrio ambiental e à valorização das culturas locais e regionais, sendo a Alimentação Escolar o primeiro passo destes futuros cidadãos e cidadãs no caminho para um planeta mais sustentável e solidário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELO, M.S.S.P.; PIGNATI, W.; DORES, E.F.G.C.; MOREIRA, J.C.; PERES, F. Uso de agrotóxicos na produção de soja do estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, vol. 37, núm. 125. São Paulo, 2012, p. 78-88.

BOMBARDI, L.M. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. *Bol Dataluta*. 2011 set;(45):1-21.

BRASIL. Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011; regulada pela Instrução Normativa 17 de 2014. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção, bem como as listas de substâncias e práticas permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-46-de-06-de-outubro-de-2011-producao-vegetal-e-animal-regulada-pela-in-17-2014.pdf/view>> acesso em: 16 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.326. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 24 de julho de 2006. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm> acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). 2018. Disponível em: <<https://portrasdoalimento.info/agrotoxico-na-agua/#>> acesso em: 15 out 2019.

Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 4, de 2 de abril de 2015. Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Disponível em <<https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/6341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-mec-n%C2%BA-4,-de-3-de-abril-de-2015>> acesso em: 21 de outubro de 2019.

CARNEIRO, F.F. et al. Segurança alimentar e nutricional e saúde. In: CARNEIRO, F.F. et al. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624p.

FRIGOTTO, G. Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

IPARDES. Curitiba, PR, ISSN 2236-8248, v.2, n.2, p. 87-105, jul./dez. 2012.

HAMMEL, Ana Cristina; CAMPOS, Anelize de S. M; XAVIER, Leonardo; et al. Guia Metodológico de Agroecologia. Tubarão/SC: Copiart, 2019

MELÃO, I. B. Produtos sustentáveis na alimentação escolar: o PNAE no Paraná, Cad. Instituto Giramundo Mutuando/Programa de Extensão Rural Agroecológica - PROGERA. Agroecologia/MOREIRA, R. M., STAMATO. A Cartilha Agroecológica. Botucatu/SP: Giramundo, 2015.

MARTINELLI S.S. CAVALLI S.B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas, *Ciência & Saúde Coletiva* 24 (11):4251-4261, 2019

MOREIRA, F.M.S. et al. O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: Ed. UFLA, 2013. 352p.

NEVES, D.P. Agricultura familiar. In: CALDART, R.S.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.;

OXFAM. HORA DE MUDAR: desigualdade e sofrimento humano nas cadeias de fornecimento dos supermercados. São Paulo: Oxfam, 2018.

PALMA, D.C.A. Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde, MT. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

PEREZ-CASSARINO, J.; FERREIRA, A.D.D.; MAYER, P.H. Agricultura, campesinato e sistemas agroalimentares: uma proposta de abordagem para a transição agroecológica. R. Pós-Grad. Ci. Soc. UFRN, Natal, v. 14, n.2, p.129 - 152 jul./dez. 2013.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

SEVILLA-GUZMÁN, E.; SOLER, M. Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza, Sevilla: Consejería de Cultura/Junta de Andalucía, v. 26. 2010. PH Cuadernos.

