

Versão Online ISBN 978-85-8015-053-7
Cadernos PDE

VOLUME I

O PROFESSOR PDE E OS DESAFIOS
DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
Produção Didático-Pedagógica

2009

GISELA BUENO LAZZARI

CADERNO PEDAGÓGICO
SEMENTES CRIOULAS: PATRIMÔNIO DA AGRICULTURA
FAMILIAR

PDE 2009



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

DO PARANÁ

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL - PDE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

SEMENTES CRIOULAS: PATRIMÔNIO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Trabalho apresentado como pré-requisito parcial para o PDE, a ser desenvolvido no Plano de Intervenção Pedagógica na Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul, sob orientação da Prof. Dra. Rosângela Capuano Tardivo.



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

DO PARANÁ

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

EDUCACIONAL - PDE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

IDENTIFICAÇÃO

Professor PDE: Gisela Bueno Lazzari

Área: Ciências

N R E: União da Vitória

Professora Orientadora: Rosângela Capuano Tardivo.

IES: UEPG

Escola de Implementação: Colégio Estadual Duque de Caxias. Ensino Fundamental e Médio

Público objeto da Intervenção: Alunos que freqüentam a Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul

Tema de Estudo da Intervenção: Resgate de Sementes Crioulas por Agricultores Familiares de São Mateus do Sul.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 01: Agricultura Familiar de São Mateus do Sul	20
Figura 02: Cultivo de arroz	22
Figura 03: Armazenamento de sementes em latas	25
Figura 04: Armazenamento de sementes em embalagens PET.....	26
Tabela 01: Ficha de resgate de sementes crioulas	27
Figura 05: Colheita do arroz no campo experimental	29
Figura 06: Pilares da Educação do Campo	32
Tabela 02: Informações da propriedade do aluno	34

SUMÁRIO

Apresentação	6
Unidade 1: O valor da semente crioula	8
Seção 1: Semente Crioula: Patrimônio da humanidade	8
Seção 2: Semente Crioula: Patrimônio ameaçado	11
Unidade 2: Agricultura Familiar e a Sustentabilidade	16
Seção1: Sistemas de Produção da Agricultura Familiar	16
Seção 2: Agricultura Familiar e a conservação da biodiversidade	20
Seção 3: Coleta, resgate, conservação e multiplicação de sementes	21
Seção 4: Bancos comunitários de sementes	22
Seção 5: Sementes de arroz vermelho: resgate e cultivo	28
Unidade 3: A Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul e a Educação do Campo	31
Seção 1: A Pedagogia da Alternância	31
Seção 2: Conhecendo a realidade da família do jovem	33

APRESENTAÇÃO

A educação do campo, na sua dimensão histórica, passa por uma tomada de consciência sobre exclusão social, nos seus diferentes grupos que têm enfrentado dificuldades para acesso aos bens coletivos. Ao se analisar a trajetória de exclusão social do homem do campo, observa-se nos últimos tempos a busca por várias propostas políticas afirmativas com ênfase a cidadania e a dignidade da pessoa humana.

Na área da educação são elaboradas propostas baseadas numa educação direcionada ao homem do campo, especialmente o povoado pela agricultura familiar. Com a incorporação e modificação destes programas surgem novas perspectivas de políticas diversas. Entre elas, destacam-se as Diretrizes da Educação do Campo, uma ação de desenvolvimento local do campo que busca reconstruir o horizonte pedagógico das escolas do campo para melhorar e dar qualidade à escola pública de forma consistente com o projeto de democratização dos bens materiais socialmente produzidos.

Este papel é muito bem desempenhado pelas CFR (Casas Familiares Rurais), com grande aceitação da proposta educacional desenvolvido via Pedagogia da Alternância, pois ela está diretamente colocada dentro da estratégia de desenvolvimento regional fazendo com que a formação planejada vá além da educação escolar e considere principalmente ações voltadas para o desenvolvimento da região, entre eles o fortalecimento da produção familiar, incentivos à organização social.

Este caderno apresenta uma forma de materialização ou formalização escrita e organizada do processo de experiências e conhecimentos da realidade do jovem e de seu meio sócio-profissional. Também aborda, além do tema de estudo elaborado, as conclusões dos estudos nas propriedades. É um instrumento que permite articular os saberes pessoais do aluno, de sua família aos conhecimentos gerais, técnicos e científicos, podendo ser utilizado de forma interdisciplinar por professores das escolas públicas do campo e das demais Casas Familiares Rurais.

Trata em particular de um assunto de interesse mundial, a conservação da biodiversidade, através de uma prática milenar que leva em conta o conhecimento humano ao se considerar as sementes crioulas, material vital para a garantia da soberania alimentar.

Assim ao trabalhar esse tema em sala de aula, além de somarem-se as forças para a garantia desse patrimônio à humanidade, desperta-se o resgate da cultura, do conhecimento embutido nesta semente.

Bom trabalho a todos

A autora

Unidade 1: O valor das sementes crioulas

Seção 1: Sementes crioulas: patrimônio da humanidade

A natureza sempre se encarregou de fazer a Seleção Natural de todos os tipos de espécies existentes no planeta, principalmente tipo de clima, solo e ambiente que existia, eram mantidas e cultivadas pelos povos existentes na época. Mas com o passar do tempo o ser humano começou a inventar outros meios de seleção das espécies de acordo como foi sendo desenvolvido e adaptando os novos sistemas de produção tendo o início da domesticação das espécies existentes.

Até um período relativamente recente, o único método de seleção era coletar as sementes de plantas que tinham as características desejadas, como produtividade, sabor, qualidade resistência a doença e pragas, para plantar na próxima safra. Através desse método chamado **Seleção Massal**, produtores de todo o mundo desenvolveram as chamadas variedades crioulas. Elas são adaptadas as condições locais e possuem alta variabilidade. Este é o método mais antigo e tradicional de seleção natural, aquela feita pela própria natureza e por isso, confere a variedade, maior capacidade de adaptação ao ambiente e a torna menos uniforme que uma variedade comercial.

Estudos estimam que desde o início da agricultura quase 9,9% de todas as variedades vegetais foram desenvolvidas pela humanidade até o início deste século. Cerca de 99% de todas as variedades seriam oriundas da natureza e apenas 0,1% através de métodos modernos de melhoramento genético. Além de não se conhecer a origem dos 90%, nas últimas décadas a pequena cifra de 0,1% tem se constituído ameaça viva para a totalidade da diversidade genética” e para a própria diversidade (Machado, 2002).

Com base nesta informação fica evidente a preocupação da perda de espécies vegetais, nas atuais circunstancia do planeta são inúmeros os fatores que levam as espécies à extinção, como a diminuição do tamanho e da riqueza genética das populações, a perda das características e diminuição da variabilidade.

Segundo Martins (2003), em seu texto: “Transgênicas: Sementes do Império”, as pessoas se relacionam com as sementes nativas, ou crioulas de maneira afetuosa. Instintivamente ou pela mediação simbólica nos usos e costumes, as pessoas sabem que as sementes carregam nas suas entranhas a história de um patrimônio genético pleno de diversidade. As sementes crioulas têm sido guardadas, reproduzidas e melhoradas milenarmente pelos camponeses e povos indígenas de todo o mundo. Elas têm garantido para eles e para toda a humanidade, a diversidade étnico- ambiental que herdamos.

Tais sementes têm servido como alimento para o corpo e para as emoções. Elas mediam crenças nas relações místicas com o sagrado, unem os diferentes quando se fazem alimentos no cotidiano da vida social, insinuam a partilha pelo seu significado de alimento potencial que pode ser repartido entre os que necessitam plantá-las e deixam-se latentes para despertar como a genealogia de um insuspeitado vir –a – ser, de uma renovada relação dos homens com a natureza.

Lutar pela diversidade biológica e étnica é reconstruir a relação afetuosa que as sementes crioulas sempre nos proporcionaram. Ao se manusear uma semente preservada pelos agricultores familiares, povos indígenas ou quilombolas se estará sentindo a energia da vida que atravessou nossa história. Nesse toque elementar e simbólico se perceberá o porque a semente crioula é patrimônio da humanidade.



Mãos a obra, agora é a sua vez de refletir:

Vimos no texto que se semente crioula, é toda semente produzida pelos agricultores e agricultoras e povos tradicionais por vários anos. Inclui variedades tradicionais (cultivadas por tradição), as variedades locais (introduzidas e adaptadas ao meio dos agricultores).

➡ Sabemos que muitas variedades de sementes crioulas estão se perdendo em toda região, converse com sua família, e com pessoas de sua comunidade e verifique quais variedades eram cultivadas por seus antepassados e que hoje em dia não são mais cultivadas.

➡ Junto com a semente, tem o conhecimento sobre a variedade, além da tradição e do carinho dedicado ao cultivo, é necessário uma preocupação de guardar a semente e o modo de cultivá-la. Descreva um modo de cultivo que sua família aprendeu com seus avós ou pessoas mais antigas da sua comunidade e que ainda hoje praticam.



Pesquise em sua comunidade quais sementes crioulas ainda são cultivadas pela famílias, a seguir relacione-as abaixo:

Seção 2: Semente crioula: patrimônio ameaçado

Segundo Macagman(1996), com o desenvolvimento dos processos agrícolas e comerciais, as sementes passaram a ter valor mercantil e logo algumas empresas passaram a se dedicar ao assunto. Este fato teve incremento a partir do se início do século XIX. Com a “descoberta” do vigor híbrido em milho, e sua massificação comercial após a segunda guerra mundial, as empresas que produzem e comercializam sementes se multiplicaram quase em todo o mundo. Cresceu também nesse período a lucratividade da atividade de produção de sementes foi se tornando oligopolizada (produção de sementes sob controle de poucas empresas), sendo atualmente dominada por poucas empresas transnacionais.

Neste contexto observa-se que melhoramento de plantas evoluiu muito nos últimos cem anos, sendo direcionado principalmente para o aumento da

produtividade dos cultivos, mas, ameaçando as bases da agricultura pela tendência a tornar as culturas cada vez mais uniformes e vulneráveis. As sementes híbridas e de alto rendimento exigem insumos externos na forma de fertilizantes químicos, agrotóxicos, herbicidas e irrigação e são agora plantadas em grandes áreas de monocultivos. Um menor número das raças de animais é utilizado e o nosso alimento vem cada vez mais de poucos tipos de plantas. O resultado final é a perda da diversidade e da experiência cultural dos agricultores de manejar essa diversidade. É a chamada erosão genética, perda das espécies e ainda a degradação do ambiente. Este sistema agrícola torna-se insustentável.

Desta forma este sistema agrícola causou a concentração de renda; violento êxodo rural e conseqüentemente aumento populacional nas grandes e médias cidades; descapitalização das unidades familiares; catastrófica degradação dos recursos naturais e do meio ambiente e a permanente contaminação dos alimentos e de pessoas com resíduos de agrotóxicos. A agricultura passou a depender cada vez mais do crédito bancário e com relações subordinadas às empresas agroindustriais se distanciando cada vez mais da lógica da natureza, passando a operar uma lógica da indústria, de rapidez, de lucro fácil, gerando problemas ambientais mundiais de destruição a ser assumido pelas futuras gerações.

Segundo Torres e Costa (1999), esse modelo de agricultura a partir da década de 60 começava a dar sinais de sua exaustão: desflorestamento, diminuição da biodiversidade, erosão e perda da fertilidade dos solos, contaminação da água, dos animais silvestres e dos agricultores por agrotóxicos passaram a ter decorrências quase inerentes à produção agrícola. Em 1962, Rachel Carson publicou o livro *Primavera Silenciosa*, no qual a autora questionava o modelo agrícola convencional e sua crescente dependência do petróleo como matriz energética. Ao tratar do uso indiscriminado de substâncias tóxicas na agricultura, em pouco tempo a obra de Carson tornou-se mais do que um "best seller" nos EUA: foi também um dos principais alicerces do pensamento ambientalista naquele país e no restante do mundo.




Mãos a obra, agora é a sua vez de refletir:

Analise o texto da seção 2 e indique quais foram as principais mudanças provocadas por essa forma de dominação da agricultura convencional.




As empresas multinacionais que detém a patente sobre as sementes e insumos dominam as tecnologias e estão comprando as empresas nacionais de sementes. Nesse ritmo, passam a controlar a maior parte da produção de semente básica, impondo assim seu domínio sobre a produção alimentar do país. Pesquise quais são essas empresas.



 Um dos fatos marcantes imposto pelo modelo tecnológico da agricultura foi o Êxodo Rural, esse fenômeno atingiu diretamente a população. Converse com pessoas que residem a mais tempo em sua comunidade e faça um levantamento das famílias que residiam nela há 40 anos atrás. Com base nos dados analise e comente se ela sofreu influência do êxodo rural.

Outro fator importante marcado pela expansão da Agricultura moderna foi a degradação ambiental. Procuram-se novas alternativas para resolver problemas causados pelo próprio avanço tecnológico.

 Faça a leitura da Carta da Terra, cujo objetivo é consolidar na sociedade, no setor de negócios e nos governos, os princípios básicos de respeito ao meio ambiente. A seguir aponte em que item prevê que a degradação ambiental pode ser amenizada.

A expansão da agricultura afetou diretamente a conservação e a preservação ambiental. O não tão “novo” Código Florestal brasileiro foi editado há 38 anos; seu anteprojeto foi proposto há 53 anos e tem por objetivos

proteger as “florestas e as demais formas de vegetação” e da normatização do seu respectivo uso.

Na atualidade, muitos sabem de sua existência, alguns lhe conhecem (parcialmente) o conteúdo; mas poucos proprietários (de terras), em pleno século XXI, aceitam-no como instrumento válido e legítimo para a proteção do patrimônio florestal brasileiro, o que representa um evidente retrocesso. Nesse sentido, há que se reconhecer que, em resultado às novas percepções da sociedade, o tratamento jurídico-legal da propriedade rural sofreu profundas, legítimas e positivas transformações.



Com base nesta informação faça uma pesquisa no Código Florestal Brasileiro e verifique as principais leis que protegem as florestas, especialmente no estado do Paraná.

Um dos problema trazido pelo modelo tecnológico de agricultura foi a mecanização cada vez maior, modificando drasticamente as práticas agrícolas, com a incorporação de áreas cada vez mais extensas, uso de sementes certificadas.adubação intensiva e uso de agrotóxicos , trazendo conseqüências para os componentes do solo,para os vegetais e animais dos ecossistemas.



Relacione quais as marcas das sementes comerciais mais utilizadas na sua comunidade.



O uso de adubos químicos e agrotóxicos ainda é muito usado nas propriedades. Faça uma pesquisa junto as empresas que revendem esses produtos e verifique os mais comercializados e para qual finalidade são aplicados.

Unidade 2: A Agricultura Familiar e a Sustentabilidade

Seção 1: Sistemas de Produção da Agricultura Familiar

Segundo Torrens (2003), a agricultura familiar é a responsável pela geração e manutenção dos postos de trabalho do setor agrícola. O autor destacou a relevância da Agricultura Familiar, sob outros pontos de vista, já que no plano econômico são vários os aspectos em que apresenta vantagens comparativas em relação à agricultura patronal.

Na sua análise enfatiza-se o papel desempenhado pelo segmento familiar nos processos locais de desenvolvimento, na conservação da biodiversidade, na preservação de culturas tradicionais ameaçadas pela modernidade, na construção de redes sociais, na formação de uma identidade coletiva e na definição de políticas públicas voltadas para o fortalecimento de estratégias de desenvolvimento territorial.

Mesmo não se tendo dados oficiais que possam amparar essa afirmação, do ponto de vista da produção agroecológica e da geração de tecnologias ambientalmente sustentáveis, são os estabelecimentos familiares que garantem a maioria absoluta dos produtos comercializados .

A Agricultura Familiar no Sul do Brasil ganhou força como categoria de trabalho com o advento da imigração a partir de meados do século XIX, mas já existia a agricultura cabocla, de quilombos, dos indígenas e de pequenos proprietários que foram importantes como sistema de produção. Aos imigrantes, os alemães, poloneses e italianos, além de outras etnias, foi destinado habitar e produzir regiões inicialmente hostis, condicionadas a viver num reduzido espaço geográfico, geralmente em terrenos declivosos, necessitando de trabalho intensivo.

Para atender ao auto sustento de toda a natureza como alimentos e material para moradia, iniciaram uma estratégia de produzir várias espécies que servissem de alimento para pessoas e animais, forragens para o gado. Isso caracterizou fortemente os sistemas produtivos de agricultores familiares, o cultivo de muitas espécies e variedades de plantas e a criação de animais, organizados no espaço e no tempo. De acordo com as necessidades e a capacidade de trabalho, buscando complementaridade e maximização. Isso definiu o perfil histórico dos pequenos agricultores, que produziam para atender as necessidades de suas famílias e das regiões que os circundavam, comercializando o excedente,(Fortes 2007).

A diversidade caracterizou-se como marco fundamental da produção familiar. A gestão do espaço, usando-o com eficácia e racionalidade, buscou obter o máximo de eficiências dentro das condições naturais estabelecidas, utilizando intensivamente os recursos naturais e humanos. Questões importantes atuais da ecologia moderna, como a reciclagem, reaproveitamento, diversidade biológica, são atribuições históricas da agricultura familiar.

Compreende-se que pensar na agricultura familiar na lógica de organizar processos produtivos através da viabilização de novas estratégias de conservação ambiental e promover e estimular dinâmicas de inclusão social e promoção da igualdade, gera melhores possibilidades e alternativas para a

permanência das famílias no meio rural, criando condições para melhorar a renda desse segmento social, melhores oportunidades e condições de trabalho.


Ao longo das últimas três décadas, surgiram e se consolidaram no Brasil diversas formas de organizações socioeconômicas da agricultura familiar que se contrapõem ao sistema hegemônico (associações de produção, de comercialização direta, agroindústrias, cooperativas de produção, de crédito, de habitação, feiras), ALTIERI (2001).


Percebe-se que este conjunto de experiências apesar de ter uma participação pequena no conjunto da produção e de abranger um número de agricultores (as) restrito, revelara-se instrumento importante no processo de construção e implementação do projeto de desenvolvimento sustentável solidário.


Portanto, para a construção de um modelo produtivo, faz-se necessário desencadear um processo político que tenha força e condições de incidir num conjunto de variáveis estruturais que organizam o sistema sócio- econômico no meio rural. Entre os fatores que são essenciais para essa novo arranjo está a diversidade cultural, a sustentabilidade socioambiental, a ação do Estado, a construção de políticas públicas, a educação, a assistência técnica e extensão rural, a ciência, a pesquisa e a tecnologia, que aliados à busca de novas formas de inserção no mercado irão determinar o padrão produtivo do meio rural brasileiro.



Mãos a obra, agora é a sua vez de refletir:

 Que políticas públicas atuais estão voltadas a Agricultura Familiar? Faça uma pesquisa junto as instituições ligadas a agricultura e comente com seus colegas. Anote os principais pontos discutidos.

 Pense e descreva sobre os sistemas de produção que cada você tem em sua propriedades. (criação animal, as lavouras, hortas, matas, etc).

 Como acontece a distribuição do trabalho na sua unidade familiar? Quem faz o que? Quantas horas se ocupam com as atividades descritas? E a distribuição do trabalho ao longo do ano.

Seção 2: Agricultura Familiar e a conservação da biodiversidade

Figura 01: Agricultura Familiar de São Mateus do Sul



Fig.01- Desfile de jovens estudantes da Casa Familiar Rural de São MATEUS DO Sul e suas famílias representando a Agricultura Familiar. Fonte: Arquivo pessoal da Autora.

A agricultura familiar compreende grande diversidade cultural, social e econômica, podendo variar desde o campesinato tradicional até a pequena produção modernizada. A maioria das definições da agricultura familiar está vinculada ao número de empregados e ao tamanho da propriedade.

As principais características dos agricultores familiares são: maior independência de insumos externos à propriedade e o fato de a produção agrícola estar condicionada as necessidades do grupo familiar. No entanto, diversas outras características estão associadas a esse tipo de agricultor, como uso de energia solar, animal e humana, a pequena propriedade, a grande auto-suficiência, o pouco uso de insumos externos a força de trabalho familiar ou comunitária a alta diversidade geográfica, biológica, genética e produtiva, a baixa produção de dejetos e a predominância dos valores de uso que se baseiam no intercâmbio ecológico com a natureza e o conhecimento holístico, empírico e flexível. (Cruz, 2006).

Com base neste texto percebe-se que a chave para essa aumentar as sustentabilidade é a diversidade. Uma agricultura sustentável é uma agricultura diversificada, construída pela natureza e pelos agricultores e agricultoras. Encontramos a maior diversidade e as melhores possibilidades de adaptação nas variedades crioulas. São elas também o principal insumo para a transição agroecológica .

É por isso que milhares de agricultores e agricultoras da Região Sul tem desenvolvido um sistema para garantir a manutenção, a criação, a recriação da diversidade. Usando seu conhecimento e práticas agroecológicas, estas famílias de agricultores tem resgatado as variedades e o conhecimento sobre elas. O processo pelo qual se vem fazendo isso é a seleção natural; a avaliação das sementes crioulas; a multiplicação e o intercâmbio de sementes.

Seção 3: Coleta, resgate, conservação e multiplicação das sementes.

Milhares de famílias agricultoras da região Centro- sul do Paraná e Planalto norte catarinense vêm resgatando, multiplicando e promovendo o intercâmbio sementes crioulas. Desde 1993, este trabalho em parceria com a Assessoria e Serviços a projetos em Agricultura Familiar- AS-PTA, tem sido atualmente organizado pela comissão de Agricultores Experimentadores em agrobiodiversidade formada por representantes de grupo de 19 municípios da região. Em 2008 esse trabalho se tornou mais sólido no município de São Mateus do Sul com adesão e parceria da Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul – CFR, nas pesquisas do Agricultor Experimentador Sr. Benedito Padilha Pedro. Nesse trabalho foram resgatadas 46 variedades de sementes de amendoim. Isso motivou o grupo de pesquisa e a Casa Familiar Rural a desenvolver novos trabalhos para resgate de outras sementes. Através do programa PDE, surge a possibilidade da realização do Projeto de Intervenção na escola, uma oportunidade de prosseguir nos trabalhos de pesquisa com relação ao resgate das sementes crioulas de arroz vermelho (*Oryza sativa* L.).

Figura 02: Cultivo de arroz



Fig. 02: Análise da adaptação da semente ao tipo de adubação utilizado no experimento. Fonte: arquivo pessoal da autora.

Sendo assim, juntos a escola (Casa Familiar Rural), os agricultores e entidades podem constituir um grupo de pesquisa forte, cujo objetivo maior é a conservação genética da biodiversidade local.

Seção 4: Bancos Comunitários de Sementes

É importante para o resgate de sementes que todos os agricultores se comuniquem para saber quais as espécies de sementes existentes na comunidade para que possa ser feita a ficha de resgate e colocada no catálogo.

A Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul, irá fazer mostruários das sementes existentes na região. Isso é importante para divulgar para os agricultores, pois as vezes se quer recuperar uma semente e não se sabe onde

encontrar. Pode – se pegar potes pequenos de vidro ou de plástico transparente, usados, lavar bem, secar e colocar as sementes com algum produto natural para não estragar. Cada pote deve ter uma etiqueta de identificação da variedade, do agricultor, do local de coleta e da safra de cada variedade.


São milhares de famílias que vem fazendo esse trabalho de resgate na região e sabemos que existe muito mais.

É o caso da família do Sr. Vicente e D. Rosa Huk, da comunidade de Faxinal do Barro Branco que fazem esse trabalho há 25 anos e foram os inspiradores desse trabalho aqui na Casa Familiar Rural, após uma visita em sua propriedade



Mãos a obra, agora é a sua vez de agir:

Como guardião das sementes, Sr. Vicente tem o sonho de montar na região uma Casa de Sementes Crioulas onde os agricultores e agricultoras poderiam montar um banco de sementes. Um ponto de apoio para troca e venda de sementes, para o resgate e a conservação daquelas da mata e do consumo humano.

 O que podemos fazer para tornar esse sonho realidade? Qual o nosso papel diante dessa situação?

O que estamos fazendo?

Há um grande esforço em resgatar, avaliar, multiplicar e intercambiar as sementes, mas muito é perdido no armazenamento. A semente é viva e respira. A respiração da semente produz calor e umidade. Absorve umidade quando o tempo está úmido e perde umidade quando o tempo está seco. Quando a temperatura e a umidade do ar aumentam, favorecem a ação e a multiplicação de carunchos, traças e fungos.

Quando as sementes estão secas e frias elas respiram menos e quando o ambiente que elas se encontram está seco elas absorvem menos água. Por esse motivo, as sementes devem ser bem secas antes de armazenar e devem ser guardadas e bem fechadas, sem ar para que a semente não fique respirando. O local de deixar o depósito de sementes também deve ser seco e fresco e não deve encostar-se a parede ou no chão.



Pesquise em sua comunidade, quais as forma mais eficazes utilizadas no armazenamento das sementes.

Seguem algumas dicas para o bom armazenamento da semente:

- É preciso fazer uma boa secagem até a semente ficar com 13 % ou menos de umidade. O mais indicado é colocar uma camada fina de sementes ao sol, sobre local cimentado ou em lona, revolvendo o monte de tempos em tempos. Caso haja secador artificial, a temperatura não pode ultrapassar 42 C, se não mata a semente.

- Após a secagem, a semente deve ser colocada no recipiente tomando o cuidado para que não seja armazenada ainda quente ao sol. Isto é importante porque se a semente ficar descansando a sombra ela novamente absorverá água e aumentará a sua umidade.

- As latas, os vidros e os tambores de latão são os melhores recipientes pois eles podem ser bem vedados. Sacos de pano, de papel ou de plástico não servem. Eles deixam a umidade passar.

- É importante que se encha bem os recipientes, pois, assim o ambiente fica com menos ar para os carunchos respirarem. Depois de fechar o recipiente deve-se colocar vela ou cera de abelha para vedar bem em volta da tampa de latas e/ou tambores, garrafões e outros.

Figura 03: Armazenamento de sementes em latas



Fig.03: Modo de armazenamento de sementes em latas. Fonte: desenho adaptado da Cartilha de Sementes Crioulas.

- No caso de utilizar litros descartável tipo pet, deve-se encher o máximo possível e deixar por um período de 1 hora exposto no sol e depois chacoalhar bem e completar até o gargalo com sementes, e ai pode ser tampado e armazenado em local fresco e seguro.

Figura 04: Armazenamento de sementes em embalagens PET

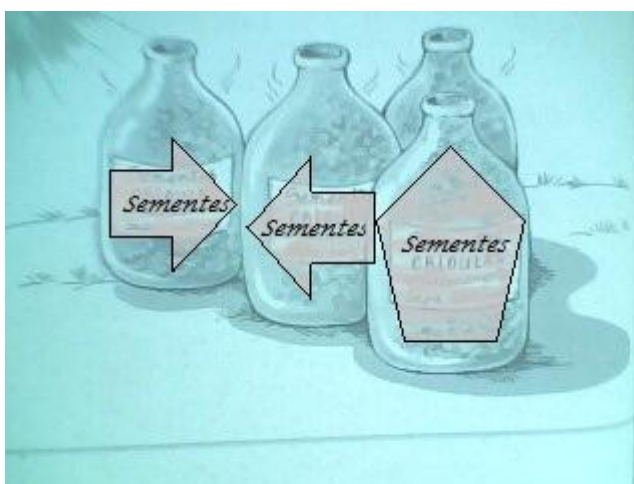


Fig.04: Modo de armazenamento de sementes em embalagens descartáveis do tipo PET. Fonte: desenho adaptado da Cartilha de Sementes Crioulas.

Para facilitar o trabalho de organização utilize a ficha de registro das variedades crioulas, disponível nos sindicatos rurais. Cada variedade pode ter a sua ficha específica, veja o modelo:

Tabela 01: Ficha de resgate de sementes

FICHA DE RESGATE DE VARIEDADES CRIOULAS	
Nome da Variedade	
Nome do agricultor:	
Comunidade:	
Município:	
Cor da semente:	Tipo de grão
Altura da planta:	Tipo de caule

Altura da espiga ou cacho:		Tipo :	
N° carreiras:		Empalhamento - cachos	
Ciclo:			
Plantado:	<input type="checkbox"/> consumo	<input type="checkbox"/> comércio	<input type="checkbox"/> criação
Tipo de plantio:	<input type="checkbox"/> solteiro	<input type="checkbox"/> consorciado	
Tipo de solo		Produção	
O que mais gosta na variedade			
Há quanto tempo planta			
Quanto costuma plantar dessa variedade (ha)			
Com quem conseguiu a semente:			
Tem mais famílias que plantam :		Quantas?	
Quantidade de semente resgatada:			
Responsável pelas informações:		Data:	

Tabela 01. Ficha de resgate de sementes crioulas. Modelo adaptado da ficha de sementes da AS-PTA.



Mãos a obra, agora é a sua vez de encenar:

Em grupo, elabore uma peça de teatro onde o tema seja a Conservação da Biodiversidade através da criação de um banco de sementes crioulas na escola ou na comunidade.

Seção 5: Sementes de arroz vermelho resgate e cultivo

Depois de resgatar as sementes faz-se necessário avaliar o desempenho e a adaptação delas em nossas terras. Para isso, juntamente como Sr. Benedito Padilha Pedro, temos feito campos de avaliações de variedades locais. O objetivo desses campos de avaliação é que as pessoas conheçam as variedades que melhor se adaptam ao tipo de clima e ao solo da região. Os primeiros campos de avaliação foram feitos pela Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul- CFR na propriedade do Sr. Benedito, foram avaliadas 46 variedades de amendoim, esse trabalho recebeu apoio do Instituto Agrônomo do Paraná- IAPAR, e da Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG, dentro do programa Universidade Sem Fronteiras. Depois disso veio a proposta do Programa de Desenvolvimento Educacional- PDE o que motivou a CFR desenvolver o trabalho do resgate das sementes do Arroz Vermelho e que está sendo realizada nesse momento.

Figura 05: Colheita do experimento de sementes de arroz



Fig.0 5- Agricultor Benedito Padilha Pedro:Resgate de sementes de Arroz Vermelho. Fonte: Arquivo pessoal da autora.



COMO MONTAR UM CAMPO DE AVALIAÇÃO DE ARROZ

1. Escolhe-se as variedades que se quer comparar, incluindo-se na experiência uma variedade que é bem plantada na região (testemunha).
2. Planta-se variedade de lado a lado, em parcelas.
3. No caso do arroz foram plantadas 4 variedades que receberam nomes de acordo com a procedência:

4. Fazer anotações sobre as variedades testadas. Com um caderno, o grupo vai anotando as características de cada variedade, altura da planta, da espiga, preenchimento dos cachos e outras características que possam ser importantes.
5. Na colheita, cada parcela deve ser colhida separadamente e após ser batida deve ser pesadas.
6. De cada variedade uma amostra será levada para análise centesimal pela UEPG.
7. Escolhe-se as variedades que se quer comparar, incluindo-se na experiência uma variedade que é bem plantada na região (testemunha).
8. Planta-se variedade de lado a lado, em parcelas.
9. Cada parcela será identificada.
- 10.No caso do arroz foram plantadas 4 variedades que receberam nomes de acordo com a procedência:
- 11.Fazer anotações sobre as variedades testadas. Com um caderno, o grupo vai anotando as características de cada variedade, altura da planta, da espiga, preenchimento dos cachos e outras características que possam ser importantes.
- 12.Na colheita, cada parcela deve ser colhida separadamente e após ser batida deve ser pesadas.
- 13.De cada variedade uma amostra será levada para análise centesimal pela UEPG.



Mãos a obra, agora é a sua vez de AJUDAR:

➡ Para facilitar o trabalho desses agricultores vamos elaborar um cadastro de cada agricultor relacionando as espécies por ele cultivadas. Após preenchidas essas fichas os agricultores devolvem para a CFR (CASA FAMILIAR RURAL), onde será feita a catalogação para se obter um banco de informação de onde estão localizadas as espécies de sementes crioulas, e que ficará a disposição para consulta dos interessados.

Unidade 3: A Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul e a Educação do Campo.

Seção 1: A Pedagogia da Alternância

A Casa Familiar Rural em São Mateus do Sul permite que os jovens estudantes agricultores se qualifiquem e se adaptem as evoluções da profissão de agricultor em conjunto com a família e comunidade onde vivem. Além de obter uma formação Técnica o jovem estudante assume compromissos básicos resultantes das relações interpessoais numa visão empreendedora para que empregue sua autonomia bem como procure alternativas para a geração de emprego e renda na sua comunidade.

Como metodologia a Casa Familiar Rural utiliza a Pedagogia da Alternância, que contempla períodos escalonados de atividades no ambiente escolar e na família, onde a teoria “aprendida” na escola é vivificada no convívio familiar e na comunidade.

As atividades desenvolvidas no ambiente familiar (propriedade) são acompanhadas pelos profissionais da Casa Familiar Rural, num trabalho de assistência técnica e extensão rural, dando suporte às iniciativas dos jovens e suas respectivas famílias.

A educação entendida em seu sentido mais amplo desenvolve-se mediante a articulação entre três agentes educativos: família, comunidade e escola. Neste contexto, o jovem educando amplia suas possibilidades e capacidades e a Casa Familiar Rural através da Pedagogia da Alternância constitui-se em um trabalho diferenciado e bem sucedido na modalidade da Educação do Campo, uma vez que suas finalidades, concretizam a desejada articulação entre família, comunidade e escola.

Figura 06: Pilares da Pedagogia da Alternância

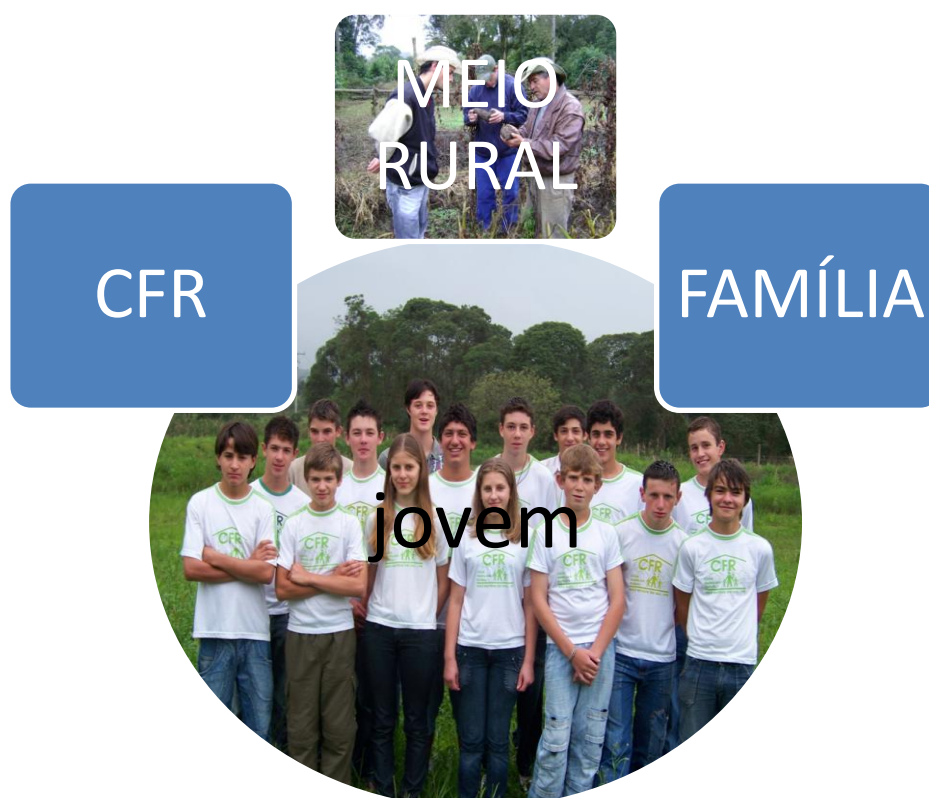


Fig.06- Diagrama representando os pilares da Pedagogia da Alternância. Fonte: a autora

Seção 2: Conhecendo a realidade da família do jovem da CFR

A Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul está presente para que o desenvolvimento da propriedade do jovem seja algo possível, para que sua família possa ter uma vida digna, com emprego e renda.

Através da Casa Familiar Rural e da elaboração do presente caderno PEDAGÓGICO, convidamos você jovem, juntamente com a sua família a participar desse processo e contribuir para a conservação genética das sementes crioulas, promovendo o desenvolvimento do meio rural, da comunidade e do seu município

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO JOVEM

Nome: _____

PAI: _____

MÃE: _____

LOCALIDADE: _____

MUNICÍPIO: _____

✚ ÁREA DA PROPRIEDADE RURAL: _____ ha

() proprietário () arrendatário () meeiro () assentado

✚ NÚMERO DE PESSOAS NA FAMÍLIA

Com idade até 10 anos: _____

Com idade de entre 10 e 20 anos: _____

Com idade acima de 20 anos: _____

✚ Atividades agrícolas desempenhadas:


 Essas informações são importantes para que possamos identificar a potencialidade da propriedade, poderá em muito, nos ajudar a retratar a condição atual de sua biodiversidade. Complete o quadro com as variedades cultivadas por sua família:

Tabela 02: Informações da propriedade do agricultor

Culturas anuais	Área de cultivo em ha	Produção
Milho		
Feijão		
Arroz		
Fumo		
Soja		
Trigo		
Mandioca		
Hortaliças		
Culturas perenes (frutas...)	Área (há)	Produção
Erva mate		
Pastagens		

Reflorestamento		
Mata Nativa		

É importante a participação de todos da família na elaboração destas atividades. Após o que foi visto neste CADERNO PEDAGÓGICO, temos a certeza de que o envolvimento da família e da comunidade, são fatores fundamentais para assumirmos o compromisso de melhorar os resultados, os hábitos e atitudes na propriedade rural.

Devemos então colocar em prática, dentro das condições de cada propriedade, formas de garantir a diversidade genética através de atitudes importantes como a conservação das sementes crioulas. Atitudes simples, mas que têm proporcionado novo alento na resistência ativa contra o patenteamento da vida e a erosão genética promovidos pelas empresas capitalistas multinacionais do “império neoliberal” que controlam as sementes transgênicas.

Ao mesmo tempo em que se resgatam as sementes crioulas são também recuperados saberes, espaços sócio - culturais, ritos, mitos e significados que ficaram sepultados na história. Essas lutas de resistência nos informam pelas suas práticas que outro mundo é possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre- RS Editora da UFRS ,2001.

CRUZ, J.C. **Produção de milho orgânico na agricultura familiar**. Circular Técnica da EMBRAPA- SPI. 2006 sementes: Ciência e Tecnologia. Fundação Cargil, 1983.

FORTES, Denilson Figueiró. **Sistemas de produção agrícola: Agricultura Familiar**.FETRAF –SUL, 2007.

TORRES,Haroldo ; COSTA,Heloisa. **População e Meio Ambiente: Debates e desafios**. Ed. SENAC. São Paulo,1999.

TORRENS, João Carlos Sampaio: **Multiplicidade e diversidade da contribuição da Agricultura Familiar ao desenvolvimento local do Paraná**. Ed. Gráfica Popular. Curitiba, 2003.

MACAGMAN, Ivo S. **Agroecologia em Santa Catarina: A semente é o começo de tudo**.Ivo S. Macagman, 1996

MACHADO, J. A. **Recurso Genéticos e vegetais e a Empresa de Sementes**. Revista Brasileira de Agroecologia.,2007.

MARTINS,- Carvalho, Horacio Martins. **Sementes, patrimônio do povo a serviço da humanidade**. São Paulo, Expressão Popular, 2003.

