

## Lançamento da Rede Paranaense de Pesquisa em Agroecologia – REPAGRO

### **Márcio Miranda**

Pesquisador do Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR, atualmente Diretor Adjunto do Centro Paranaense de Referência em Agroecologia - CPRA.

E-mail: [marcio@iapar.br](mailto:marcio@iapar.br)

### **1. Introdução**

A pesquisa é fundamental para o desenvolvimento de qualquer setor humano. Esta realidade é percebida até mesmo por pessoas distantes do mundo acadêmico. Recentemente, num evento realizado em Curitiba sobre o trabalho em rede para o desenvolvimento sustentável, o cacique paiter-surui de Rondônia Almir Surui, ao apresentar o planejamento de longo prazo de seu povo, fez uma declaração veemente quanto à importância da pesquisa na definição de estratégias para o desenvolvimento de seu povo.

Na agropecuária brasileira não há uma história bem definida sobre o início do desenvolvimento da pesquisa, mas ela surgiu junto com as atividades na formação de recursos humanos em Ciências Agrárias, no final do século XIX (Azevedo, 1994). Experimentou grande crescimento na década de 1970, com a criação de novos institutos de pesquisa tais como a EMBRAPA no âmbito federal e o IAPAR no Paraná. Fundamentada no paradigma reducionista do aumento da produtividade a partir do uso de tecnologias de uso de insumos e mecanização, contribuiu para o aumento da produção agrícola, colocando o Brasil como um dos líderes mundiais no setor. A safra de grãos, por exemplo, saltou de 57,8 milhões de toneladas para 144 milhões de toneladas entre as safras 1990/1991 e 2007/2008, o que representa aumento de 150% no período e uma média anual de crescimento de 8,7% (Novaes et al., 2010).

Investimento semelhante na pesquisa em agroecologia certamente também produziria resultados de grande impacto no desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis em todas suas dimensões, social, ambiental e econômica, que é o objeto da agroecologia.

Diante de um contexto de escassez de recursos para a pesquisa em agroecologia e a articulação insuficiente entre pesquisadores e instituições ligados ao setor no estado, foi criada a Rede estadual de Pesquisa em Agroecologia.

## 2. Breve histórico

A Câmara Setorial de Agroecologia e Agricultura Orgânica, criada pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar - CEDRAF para propor ações voltadas ao desenvolvimento da agroecologia e da produção orgânica, constituindo um espaço para debates sobre os assuntos de importância a estes setores no Estado do Paraná, elaborou uma proposta para a promoção da agroecologia, resultado de ampla consulta aos envolvidos com o setor no estado, que denominou de "Paraná Agroecológico" (Paraná, 2011). Em resposta à esta proposta, técnicos das instituições e órgãos estaduais com atividades em agroecologia e agricultura orgânica, além de outras da esfera federal<sup>1</sup>, reunidos em uma oficina em 2011, formularam um plano de ações para o programa, posteriormente apresentada, discutida e aperfeiçoada em reunião ampliada da Câmara. Estruturada nos eixos de produção, legislação, comercialização, pesquisa e assistência técnica e extensão rural, apresentava dentre as propostas a criação de uma rede de pesquisa.

O IAPAR, instituto oficial de pesquisa agropecuária no estado, ficou com a atribuição de organizar o processo de constituição da Rede. Convidou representantes de organizações executoras e demandadoras de pesquisa que participaram da construção do "Paraná Agroecológico" para montar uma estratégia. A opção foi dar início ao processo com a realização de um workshop para o qual seriam convidadas as organizações envolvidas com a pesquisa em agroecologia, com três momentos na programação: palestra sobre a formação e atuação em redes; apresentação do estado da arte da pesquisa em agroecologia no Paraná; constituição da Rede de Pesquisa, com discussões sobre missão, objetivos, metas e ações.

## 3. O estado da arte da pesquisa em agroecologia no Paraná

Para elaboração deste resgate de forma expedita buscou-se as seguintes fontes de informação:

- relatos de representantes regionais: Carlos Hugo Rocha e Alice Vriesman da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG no Centro-Sul; Mateus José Falleiros da Silva do Instituto Federal do Paraná - IFPR/Ivaiporã no Centro; Erika Cosendey Toledo de Mello Peixoto e Leopoldo Susumu Matsumoto da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP no Norte; Regina Conceição Garcia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE no Oeste e Dirk Claudio Ahrens do IAPAR em todo estado;

---

<sup>1</sup> Instituições participantes: CPRA, EMATER, EMBRAPA, IAP, IAPAR, IPARDES, SEAB/DEAGRO, SEAB/DÉRAL, SEMA, SESA, TECPAR, UEM, UENP, UEPG, UFFS, UFPR, UFPR/Setor Litoral, UNIOESTE, UTFPR, SETI

- artigos apresentados nos Cadernos de Agroecologia da Associação Brasileira de Agroecologia - ABA, que tem por função principal publicar resumos de seminários e congressos de Agroecologia apoiados. (<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad>). Foram publicados os trabalhos dos seguintes eventos:
  - I Congresso Brasileiro de Agroecologia - Porto Alegre de 2006;
  - V Congresso Brasileiro de Agroecologia - Guarapari, ES de 2007;
  - II Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul de 2008;
  - VI Congresso Brasileiro de Agroecologia e II Congresso Latino-americano de Agroecologia - Curitiba de 2009;
  - III Seminário de Agroecologia do Mato Grosso do Sul de 2009;
  - VII Congresso Brasileiro de Agroecologia - Fortaleza de 2011;
  - 1º Encontro Pan-americano sobre Manejo agroecológico de Pastagens de 2011;
  - V Encontro Regional de Agroecologia - Medianeira-PR de 2012.

A tabela 1 apresenta as organizações em que foram ou são desenvolvidos trabalhos de pesquisa em agroecologia e que apareceram no levantamento as diversas regiões do estado.

Os temas de pesquisa abordados nos relatos variaram entre os de foco no ambiente natural regional, tais como Manejo de Bacias Hidrográficas, Restauração de Áreas Degradadas, Legislação e Gestão Ambiental, Biorremediação, Bioindicadores de qualidade do solo como também no nível dos estabelecimentos como Manejo de solos e Inoculantes. Na produção vegetal as linhas citadas contemplaram Fitotecnia, Fitossanidade, Bionomia e Manejo de Pragas, Controle Biológico, Produção de Sementes, Homeopatia Vegetal, Propagação Vegetal, Herbologia, Irrigação, Agrobiodiversidade e Seleção de Variedades. Na produção animal, Sanidade Animal, Homeopatia, Fitoterápicos, Bioterápicos, Produção Animal Orgânica e Apicultura. Outras linhas de pesquisa ocorrentes foram Certificação, Sistemas para Produção Agropecuária Sustentável, Agricultura Biodinâmica, Processamento de Alimentos, Socioeconomia e Comunicação.

Segundo as informações colhidas nos levantamentos regionais, os principais gargalos e dificuldades para o desenvolvimento da pesquisa em agroecologia, agrupadas por tipo de problema, são:

#### Interação entre pesquisadores e agricultores

- Necessidade de intensificar a interação entre pesquisadores e agricultores. A pesquisa deve partir da demanda dos agricultores que refletem a necessidade e realidade de cada comunidade; Muitos projetos de pesquisa são desenvolvidos com pouca ou nenhuma participação dos agricultores, e em condições diferentes daquelas dos agricultores;

**Tabela 1:** Organizações em que foram ou são desenvolvidos trabalhos de pesquisa em agroecologia e que apareceram no levantamento. Nas regiões Oeste e Norte Pioneiro também os agricultores foram citados entre os autores.

<b>Região</b>	<b>Organizações</b>
Centro-Oeste	UEPG, IAPAR, CESCAGE, UFPR, UEL, EMBRAPA/CNPQSO, EMBRAPA/CNPF, IEEP, UNIGUAÇU, AS-PTA
Sudoeste	UTFPR, UNICENTRO, UFFS, UNICENTRO, ASSESOAR, EMATER, CEAGRO, UFPR-Litoral, GEBANA
Oeste	UNIOESTE, IAPAR, EMATER, CAPA, BIOLABORE, ITAIPU, Instituto Maytenus, IFPR, EMBRAPA/CNPQSO, UNOPAR, UEM, ITEPA, MST, UFPR-Palotina, FAG, PUC, FALURB, UTFPR, GEBANA, Secretaria de Agricultura Jesuítas, COPACOL, Colégio Estadual Machado de Assis, Agricultor
Noroeste	UEM, IAPAR, EMBRAPA/CNPF, EMATER, Faculdade Integrado de Campo Mourão
Norte	IAPAR, UEL, UEM, EMATER, UENP
Norte Pioneiro	UENP, UEL, Agricultor, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Cornélio Procópio
Centro	IFPR, EMATER, Colégio Agrícola Estadual Manoel Ribas
Litoral	UFPR-Litoral, IAPAR, UFPR, EMATER, FAFIPAR, UEPG, SENAR, SPVS, Comunidade do Batuva
Região Met. de Curitiba	UFPR, IAPAR, EMBRAPA-CNPF, CPRA, UTP, IFPR, IPARDES, Faculdades Integradas Espírita, ELAA, Instituto Agroecológico
Vale do Ribeira	UFPR-Litoral, UFPR, Instituto Agroecológico
Centro-Sul	UFFS, CEAGRO, UNICENTRO, UTFPR, UFPR

### Comunicação de resultados

- As pesquisas são pouco difundidas aos agricultores agroecológicos e técnicos envolvidos com ATER;
- Carências e dificuldades nos processos de validação e comunicação dos resultados da pesquisa;

### Não reconhecimento da importância da agroecologia

- Falta do entendimento por parte da sociedade como um todo e de muitos profissionais do setor produtivo sobre a ciência agroecológica e sua importância para o desenvolvimento local sustentável;
- Pouca valorização da pesquisa em agroecologia - a pesquisa por si é mais difícil, uma vez que envolve mais relações e variáveis, além de geralmente ter caráter participativo;
- Falta de tempo, o que reflete a baixa prioridade;
- Falta de apoio institucional e de políticas públicas;

### Falta de articulação

- Necessidade da estruturação de redes de pesquisa que envolvam as instituições, produtores agrícolas, pesquisadores e afins;
- Articulação entre instituições insuficiente;
- Envolvimento insuficiente das pessoas que ocupam cargos de chefias nas instituições, para viabilização de políticas internas e articulação dentro do grupo;
- Dificuldades de articulação com a extensão;

### Falta de recursos

- Carência de recursos financeiros e falta de estrutura básica para o desenvolvimento de pesquisas de qualidade. Dificuldade em competir por recursos em editais públicos com universidades já consolidadas;
- Pouco recurso financeiro junto a órgãos de fomento, pelo pouco interesse ou apelo comercial para o problema do solo;
- Falta de pesquisadores e pessoal de apoio para o trabalho de pesquisa com formação na área de agroecologia, o que é mais grave no caso da agroecologia pelo seu caráter interdisciplinar que demanda por profissionais mais bem preparados. Esta falta também se refere à ATER, elo imprescindível entre a pesquisa e os agricultores;

- Pouco financiamento para agricultores agroecológicos que acabam se envolvendo com agricultura convencional e com empresas multinacionais, que assediam mais e geram mais demanda;

#### Dificuldade para adesão de novas propostas

- Dificuldade em quebrar o paradigma que considera parâmetros físico-químicos como únicos indicadores de qualidade do solo sem levar em conta os biológicos;
- Falta de envolvimento de pesquisadores e instituições pela tendência em permanecer na zona de conforto da formação convencional;
- Pressão de órgãos de fomento da pós-graduação para produção científica – quem já está produzindo em uma linha de pesquisa dificilmente muda.

À luz do conhecimento e dados em posse dos informantes regionais, as principais demandas regionais para a pesquisa em agroecologia são apresentadas na tabela 2.

Em resposta à pergunta quanto às impressões dos informantes sobre o desenvolvimento da pesquisa agroecológica, as opiniões apresentaram algumas particularidades nas regiões, mas de maneira geral consideraram que ela é ainda insuficiente para atender às crescentes demandas, apesar de estar aumentando aparentemente. Esta percepção de aumento não foi unânime.

**Tabela 2:** Demandas de pesquisa nas regiões do Paraná.

<b>Região</b>	<b>Demanda</b>
Oeste	<ul style="list-style-type: none"><li>– Fitotecnia/Sistemas de produção<ul style="list-style-type: none"><li>. Técnicas de produção em agroecologia;</li><li>. Cobertura de solo;</li><li>. Tecnologia de produção para feijão; Estudo de sistema de produção de café orgânico;</li><li>. Estudo de sistema de produção de morango orgânico;</li><li>. Efeito do quebra-vento e formação dos diferentes microclimas nos sistemas de produção orgânica (formação de arranjos de espécies, espaçamento);</li><li>. Desenvolvimento de tecnologias poupadoras de mão de obra;</li><li>. Geração de indicadores relacionados à biodiversidade;</li></ul></li><li>– Sanidade animal<ul style="list-style-type: none"><li>. Validação do uso de controles alternativos para problemas sanitários;</li><li>. Homeopatia;</li></ul></li><li>– Socioeconomia<ul style="list-style-type: none"><li>. Desenvolvimento de técnicas de planejamento de propriedades;</li><li>. Ampliar redes e realizar estudos socioeconômicos do setor orgânico;</li></ul></li></ul>

---

## **Região Demanda**

---

- Oeste
- Engenharia
    - . Desenvolvimento de equipamentos mais funcionais (mecanização);
    - . Diagnóstico das funções exercidas por atividade;
    - . Desenvolvimento de equipamentos adequados para produção de olericultura (plantio direto, cultivo mínimo);
    - . Desenvolvimento de equipamento adequado para pequena escala;
    - . Validação - Sistemas de irrigação;
  - Solos
    - . Definição dos parâmetros químicos do solo ideais para as culturas;
    - . Diagnóstico nutricional com vistas à definição de recomendação de adubação;
    - . Identificação de adubos verdes adequados a cada cultura;
    - . Mudança nos parâmetros de diagnóstico nutricional do solo e da folha;
    - . Desenvolvimento de metodologia para extrator de fósforo no solo;
    - . Alternativas para reposição da fertilidade;
    - . Revisão (fundamentação) dos parâmetros de adoção de fertilizantes em produção orgânica;
    - . Verificação de biofertilizante biodigerido no uso em pastagens, (quanto à degradação de proteína);
    - . Diagnóstico dos aspectos químicos e biológicos do solo das propriedades;
    - . Alternativas de adubação orgânica;
    - . Adubação do solo e planta;
  - Proteção de plantas
    - . Técnicas alternativas de manejo para controle de pragas e doenças (homeopatia, controle biológico, caldas, etc.);
    - . Validação de experiências e de produtos utilizados pelos agricultores para controle de pragas e doenças;
  - Pós-colheita
    - . Técnicas de processamento pós-colheita;
    - . Durabilidade do produto;
    - . Produtos para o tratamento pós-colheita que garantam maior durabilidade;
    - . Desenvolvimento de embalagens adequadas à produção orgânica;
    - . Validação - Técnicas e produtos para pós-colheita;
    - . Validação - Equipamentos de pequena escala para beneficiamento/processamento;
  - Sementes
    - . Produção de sementes orgânicas;
  - Ecologia
    - . Pesquisa para geração de indicadores relacionados à biodiversidade.
-

---

**Região Demanda**

---

- Centro – Assistência técnica aos produtores que anseiam o incremento de sua produção por meio de produção orgânica, biodinâmica, etc.;
- Capacitação de técnicos de organizações tais como Casas Familiares Rurais e Cooperativas de Produção de Leite, sobre os conceitos e aplicação de técnicas agroecológicas;
  - Integração com a ATER no apoio mútuo e troca de conhecimentos em culturas específicas, banco de sementes, eventos técnicos científicos, etc.
- 
- Norte – Atendimento às demandas dos Territórios;
- Pioneiro – Alternativa para a agricultura familiar que não é viável na produção de commodities.
- 
- Sudoeste – Canais para a comercialização dos produtos orgânicos;
- Verificação dos fatores que levaram tantas famílias da região a desistir da produção agroecológica;
  - Importância da produção agroecológica para a região;
  - Averiguação dos níveis de sustentabilidades dos agroecossistemas de base agroecológicos;
  - Busca por alternativas para a escassez de mão de obra nos agroecossistemas;
  - A real eficiência das poucas políticas públicas existentes ligadas á produção orgânica;
  - Meios para suprir a demanda por assistência técnica especializada, visto que este é um dos principais problemas enfrentados pelos produtores agroecológicos da região;
  - Tecnologias que contribuam para o aumento da produtividade;
  - Meios para obter sementes e mudas orgânicas com um custo menor.
- 
- Centro-Sul – Desenvolvimento/validação de insumos que viabilizem a independência dos agricultores, principalmente durante o processo de transição;
- Estratégias para melhorar o equilíbrio do sistema, reduzindo dependência de insumos biológicos;
  - Validação e valorização do conhecimento empírico (manejo, técnica ou insumos) dos agricultores agroecológicos;
  - Reconhecimento das especificidades de cada região, comunidade ou grupo de agricultores;
  - Produção de sementes e mudas orgânicas (hortaliças, grãos, frutas e adubos verdes);
  - Difusão dos resultados da pesquisa para agricultores familiares que produzem de forma convencional, para que conheçam novas alternativas;
  - Integração da pesquisa para organização de agricultores em cooperativas e associações para comercialização de produtos orgânicos através de programas como o PAA e PNAE.
-



<b>Região</b>	<b>Demanda</b>
Estado (IAPAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adequação de variedades de espécies olerícolas, adaptadas à produção agroecológica e às condições edafoclimáticas das regiões produtoras;</li> <li>- Sistemas Agroflorestais;</li> <li>- Cultivo agroecológico de mandioca;</li> <li>- Fruticultura agroecológica;</li> <li>- Manejo da matéria orgânica e fertilidade em sistemas agroecológicos;</li> <li>- Manejo de pragas e doenças por meio do equilíbrio biológico do solo;</li> <li>- Maquinário e equipamentos para a agricultura familiar;</li> <li>- Monitoramento de Sigatoka em bananeira;</li> <li>- Sistemas de produção de inimigos naturais no controle de pragas;</li> <li>- Uso de iscas, macerados, caldas e outros produtos alternativos orgânicos;</li> <li>- Registro de produtos orgânicos para controle de pragas e doenças;</li> <li>- Estudo comparativo da saúde dos produtores orgânicos e convencionais;</li> <li>- Pesquisas com hortaliças orgânicas(cultivares, épocas de semeadura, pragas, doenças);</li> <li>- Sementes orgânicas para olericultura;</li> <li>- Tecnologia de produção para feijão orgânico;</li> <li>- Ampliar Redes de Referências para realização de estudos socioeconômicos junto ao setor orgânico.</li> </ul>

Os principais trabalhos em execução nas regiões são apresentados na tabela 3.

Tabela 3: Trabalhos relacionados à pesquisa em agroecologia nas regiões do Paraná.

<b>Região</b>	<b>Trabalhos</b>
Centro-Sul (UEPG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudos de caso, realizados pelo laboratório de Mecanização agrícola - Lama/UEPG, que permitiram sistematizar informações de 150 unidades rurais e agroindústrias familiares para subsidiar a certificação orgânica de grupos de produtores com custos compatíveis à agricultura familiar;</li> <li>- Experimentos empíricos desenvolvido em Palmeira: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Plantio direto de grãos;</li> <li>. Produção de sementes de adubação verde;</li> <li>. Produção de milho crioulo;</li> <li>. Adubação verde e cobertura do solo;</li> </ul> </li> <li>- Experimentos empíricos desenvolvidos no município da Lapa: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Produção de sementes de hortaliças;</li> <li>. Cultivos consorciados em horta do tipo Mandala (hortaliças, frutas, ervas aromáticas e condimentares);</li> <li>. Cobertura do solo;</li> <li>. Irrigação alternativa;</li> <li>. Preparados biodinâmicos;</li> <li>. Produção de mudas de hortaliças.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Região</b>	<b>Trabalhos</b>
Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desempenho de cultivares de tomateiro a pleno sol e em casa de vegetação na Região de Ivaiporã;</li> <li>– Implantação de um banco de sementes crioulas;</li> <li>– Alternativa de produção para Agricultura Familiar;</li> <li>– Desenvolvimento de iogurte de frutas e hortaliças;</li> <li>– Implantação das unidades didáticas de produção animal no IFPR Campus Ivaiporã; Controle Integrado do carrapato em bovinos de leite;</li> <li>– Produção de morangos em sistemas de base ecológica;</li> <li>– Operação e manutenção de projeto piloto de Agricultura de Base Ecológica em Ivaiporã.</li> </ul>
Norte Pioneiro (UENP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eficiência produtiva e segurança alimentar: utilização de plantas medicinais e bioterápicos para sustentabilidade da produção leiteira agroecológica;</li> <li>– Estratégias agroecológicas na manutenção e controle da mastite bovina: selantes naturais;</li> <li>– Utilização de homeopatia no controle parasitológico de ruminantes;</li> <li>– Utilização de homeopatia na suinocultura;</li> <li>– Utilização de homeopatia na bovinocultura leiteira;</li> <li>– Utilização de bioterápicos no controle parasitológico de suínos;</li> <li>– Utilização de bioterápicos no controle parasitológico de ovinos;</li> <li>– Controle Parasitológico de Ovinos com a utilização de fitoterápico;</li> <li>– Fitoterápicos em cães;</li> <li>– Bioindicadores de qualidade do solo <ul style="list-style-type: none"> <li>. Biomassa microbiana, grupos funcionais de micro-organismos, micorriza, atividade metabólica (enzimática e respiração basal), impacto ambiental, atividade antrópica;</li> </ul> </li> <li>– Biorremediação: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Compostagem de lodo urbano, adubo orgânico, resíduos orgânicos; Sanidade Animal</li> <li>. Leite orgânico, fitoterápicos, mastite, extrato de própolis e extrato de romã;</li> </ul> </li> <li>– Agricultura Orgânica <ul style="list-style-type: none"> <li>. Biofertilizantes, impacto ambiental, sistema de cultura (rotação/sucessão);</li> </ul> </li> <li>– Controle Biológico <ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Trichoderma</i> sp., <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>, Soja;</li> </ul> </li> <li>– Inoculantes <ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Azospirillum brasiliense</i>, <i>Bradyrhizobium japonicum</i>, soja, milho, cana-de-açúcar, biopolímeros.</li> </ul> </li> </ul>

Região	Trabalhos
Oeste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Milhos crioulos – dias de campo e avaliação de cultivares – CAPA, Itaipu, Egídio Ricken;</li> <li>– Redes de Referências em Agroecologia – IAPAR, Emater, CAPA, Biolabore;</li> <li>– Práticas participativas (pastagens, poda, adubação verde, homeopatia, sementes crioulas) – CAPA;</li> <li>– Produção de mudas e desenvolvimento a campo de couve-chinesa para cultivo agroecológico – UNIOESTE; Taxa de decomposição de plantas de cobertura de inverno e o controle de espécies invasoras - UNIOESTE;</li> <li>– Substratos alternativos para produção de mudas de almeirão agroecológico - UNIOESTE;</li> <li>– Doses de esterco bovino na cultura do girassol em consórcio com feijoeiro – UNIOESTE;</li> <li>– Diferentes proporções de composto na formação de substratos para produção de mudas de tomate e pepino agroecológicos – UNIOESTE;</li> <li>– Diversos projetos desenvolvidos nos últimos anos com alunos de graduação de Engenharia Agrícola, bem como com o PGEAGRI UNIOESTE;</li> <li>– Trabalho com alunos da Escola Dei Bambini do ensino básico e com os professores sobre o tema “Agroecologia na Escola Básica”. - UNIOESTE;</li> <li>– Controle alternativo de doenças de plantas produzidas no sistema orgânico de cultivo - UNIOESTE;</li> <li>– Unidade de Pesquisa, Validação e Difusão de Tecnologia em Controle Alternativo de Doenças e Pragas – UNIOESTE;</li> <li>– Produção de <i>Trissolcus basalis</i> como agente de controle biológico de percevejos da soja em cultivo orgânico na Bacia Hidrográfica Paraná – UNIOESTE;</li> <li>– Ações de fortalecimento da produção familiar agroecológica na região oeste do Paraná - UNIOESTE; Análise bioquímica da indução de resistência em tomateiro contra <i>Alternaria solani</i> por medicamentos homeopáticos – UNIOESTE;</li> <li>– Estudo do custo adaptativo da indução de resistência com indutores bióticos na cultura do tomate – UNIOESTE;</li> <li>– Controle de doenças do feijoeiro usando extratos de <i>Pycnoporus sanguineus</i> e análise bioquímica da indução de resistência - UNIOESTE;</li> <li>– Alternativas biotecnológicas aplicadas a sustentabilidade na pequena propriedade – UNIOESTE;</li> <li>– Produtividade e qualidade do tomateiro em função do espaçamento e</li> </ul>

Região	Trabalhos
Oeste (cont.)	<p>da poda apical no sistema orgânico, em ambiente protegido, – UNIOESTE;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Produção e difusão de agentes de controle biológico para produtores familiares agroecológicos – UNIOESTE; Apicultura como estratégia de sobrevivência de unidades de agricultura familiar – UNIOESTE;</li> <li>– Apicultura como alternativa agroecológica para sustentabilidade da agricultura familiar – UNIOESTE;</li> <li>– Programa paranaense de certificação de produtos orgânicos – UNIOESTE;</li> <li>– Certificação de produtos apícolas via Universidade – UNIOESTE;</li> <li>– Programa de desenvolvimento sustentado da agricultura familiar no Oeste do Paraná – UNIOESTE;</li> <li>– Territórios em disputa: conflito entre campesinato e agronegócio/latifúndio – UNIOESTE;</li> <li>– Homeopatia no controle de fitopatógenos e indução de resistência – UNIOESTE;</li> <li>– Homeopatia no controle de insetos/pragas – UNIOESTE.</li> </ul>
Sudoeste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas hortícolas com base de produção na agroecologia e na agricultura familiar na microrregião de Pato Branco - PR – UTFPR;</li> <li>– Avaliação da sustentabilidade dos canais de comercialização de agroecossistemas hortícolas na microrregião de Pato Branco - PR – UTFPR;</li> <li>– Avaliação do efeito da aplicação de diferentes doses de húmus líquido na produção de mudas e cultivo a campo de alface (<i>Lactuca sativa</i>) – UTFPR.</li> </ul>
Estado (IAPAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Manejo de gramíneas para cobertura em sistema plantio direto orgânico (Cascavel);</li> <li>– Manejo de gramíneas para cobertura em sistema plantio direto orgânico (Londrina);</li> <li>– Desenvolvimento de Matéria Médica Homeopática das Plantas e avaliação de bioterápicos para controle de doenças de plantas (Londrina);</li> <li>– Sistemas Diversificados de Produção de Café Orgânico Adensado (Norte PR); Diversidade Química Orgânica e Inorgânica de Plantas de Cobertura Visando a Compostagem para Produção de Mudas e Adubação de Hortaliças em Sistemas Agroecológicos (Londrina);</li> <li>– Vitrine Tecnológica Agroecológica Show Rural Coopavel (Cascavel);</li> <li>– Consumidores e produtores agroecológicos: Estratégias de fortalecimento da relação por meio de redes de referência (RM Curitiba);</li> </ul>

<b>Região</b>	<b>Trabalhos</b>
Estado (IAPAR) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tratamento de sementes com pós de rocha e sub produtos do xisto (Ponta Grossa e Londrina);</li> <li>– Unidade demonstrativa de feijão e milho em transição orgânica safras 2012/2014 (Ponta Grossa);</li> <li>– Desenvolvimento de tecnologias com bases agroecológicas para sistemas familiares de produção: manejo de plantas daninhas e manejo de solo (Ponta Grossa e Cascavel);</li> <li>– Controle da requeima da batata com óleos essenciais (RM Curitiba);</li> <li>– Produção de sementes de ervilhaca peluda (<i>Vicia villosa</i>) tutorada com tremoço branco (<i>Lupinus albus</i>) em cultivo agroecológico (Ponta Grossa e Cascavel);</li> <li>– Sistema de produção de leite de búfala em base agroecológica (Lapa);</li> <li>– Sucessão de culturas supressoras de em área de alta infestação de plantas daninhas (Cascavel);</li> <li>– Consórcios e arranjo populacional para supressão de plantas daninhas em sistema plantio direto (Londrina);</li> <li>– Arranjo populacional da cultura para manejo de plantas daninhas (Londrina);</li> <li>– Barreira vegetal para melhoria de rendimento (Londrina).</li> </ul>

Os artigos publicados nos Cadernos de Agroecologia contribuíram também para esboçar um panorama da pesquisa no Paraná. Até julho de 2012, quando foi feita a consulta ao sitio da ABA, considerando os eventos citados antes, estavam registrados 190 trabalhos de pesquisa e 84 experiências. A tabela 4 apresenta o número de artigos por instituição levando em conta a origem dos autores e coautores.

#### **4. Constituição da REPAGRO**

Na terceira parte do workshop foram definidas, com o apoio de metodologias que estimularam a participação dos presentes, as bases sobre as quais a Rede deve atuar. Para não perder foco ficou claro que a pesquisa em agroecologia é o **negócio** da REPAGRO. Ao enfrentar a complexidade dos sistemas de produção e a interação com os ambientes natural e socioeconômico que os envolvem, a pesquisa em agroecologia incorpora conceitos tais como: enfoque sistêmico, interdisciplinaridade, pesquisa participativa, desenvolvimento sustentável e integração da visão acadêmica dos pesquisadores e prática dos agricultores na construção do conhecimento. Isto confere a ela particularidades que a diferem da pesquisa convencional, orientada pelo método científico. Ainda assim há necessidade da busca de conhecimentos básicos obtidos pela pesquisa convencional, em temas levantados e contextualizados pela pesquisa em agroecologia. A REPAGRO abrigará pessoas, instituições e trabalhos dos dois tipos de pesquisa.

**Tabela 4:** Número de artigos publicados nos Cadernos de Agroecologia por instituição.

<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>NÚMERO</b>
UNIOESTE	83
IAPAR	39
UFPR	30
UTFPR	24
EMATER	22
UEM	21
UFPR / LITORAL	20
UEL	14
CPRA	12
CAPA	10
UEPG – UENP	7
UTFPR/DOIS VIZINHOS–CESCAGE–UTP–FIESP.	6
MAYTENUS – IA – UNICENTRO - FAG	5

Sua **missão** é de acolher e conectar colaboradores para potencializar a pesquisa em agroecologia e sua comunicação.

Os **objetivos** são:

- Identificar colaboradores (pessoas e organizações) que atuam ou que possam atuar na pesquisa em agroecologia e estimular a participação e a comunicação contínua entre eles;
- Levantar e manter atualizadas as demandas de pesquisa em agroecologia para orientar diretrizes, estratégias e ações de pesquisa;
- Estimular e facilitar a formação de grupos de pesquisa e a captação de recursos;
- Disponibilizar na rede as informações existentes e comunicar os resultados de pesquisa, experiências e atividades da rede.

Os **princípios** que devem orientar as ações da REPAGRO, são: comprometimento, inclusão, respeito à divergência de idéias, participação, interação, respeito a diferentes métodos de pesquisa, ética, dinamismo, objetividade, transparência, confiabilidade, cooperação, relação de confiança e pró-atividade.

No workshop foi definida a criação de um **comitê gestor** para organizar e animar as ações da REPAGRO. Sua composição é a seguinte:

Coordenação:

- Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR - Dirk Claudio Ahrens;

Secretaria executiva:

- Centro Paranaense de Referência em Agroecologia - CPRA - Márcio Miranda

Membros:

- Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor, Núcleo de Marechal Cândido Rondon - CAPA - Sidnei Francisco Müller.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA - Claudine Dinali Santos Seixas;
- Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná – EMATER - Paulo Henrique Lizarelli;
- Instituto Federal do Paraná - IFPR - Gisele Fernanda Mouro;
- Itaipu Binacional - Ronaldo Juliano Pavlak;
- Rede ECOVIDA - Johannes Georg Rinklin;
- Universidade Estadual de Londrina - UEL - Maurício Ursi Ventura;
- Universidade Estadual de Maringá - UEM - José Ozinaldo Alves de Sena;
- Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG - Carlos Hugo da Rocha;
- Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP - Rogério Macedo;
- Universidade Estadual do Oeste - UNIOESTE - Vanda Pietrowski.

O comitê gestor começou suas atividades elaborando um regimento interno para seu funcionamento e um plano de ações atrelado aos objetivos da REPAGRO exposto na tabela 5. Algumas das ações já foram executadas mas os esforços se concentraram na realização do I Congresso Estadual de Agroecologia que marca o lançamento da REPAGRO.

**Tabela 5:** Plano de ações elaborado pelo Comitê Gestor da REPAGRO.

Objetivo	Ações
Identificar colaboradores (pessoas e organizações) que atuam ou que possam atuar na pesquisa em agroecologia e estimular a participação e a comunicação contínua entre eles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Criação de logo e nome para a Rede.</li> <li>– Realização do Congresso Estadual de Agroecologia.</li> <li>– Desenvolvimento de um site em andamento com o apoio de projeto do Núcleo de Agroecologia do IFPR/Ivaiporã. Criação de um endereço eletrônico na plataforma gmail.</li> <li>– Realização de visitas institucionais e reuniões regionais para divulgação da Rede, podendo ser feita pelo grupo regional e/coordenação do Comitê Gestor. A coordenação do comitê realizou encontros no Sudoeste (Pato Branco), Oeste (Mal. Cândido Rondon), Norte (Maringá e Londrina), Centro (Ivaiporã) e Norte Pioneiro (Bandeirantes), quando também foi anunciada a realização do I Congresso de Agroecologia</li> <li>– Participação em eventos regionais.</li> <li>– Consulta para identificação de grupos de pesquisa em agroecologia no estado (CNPQ Lattes,...). Revista Brasileira de Agroecologia, ANA.</li> <li>– Produção de materiais de divulgação (banners, folders...).</li> </ul>
Levantar e manter atualizadas as demandas de pesquisa em agroecologia para orientar diretrizes, estratégias e ações de pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Divulgação da Rede junto ao público alvo em fóruns regionais.</li> <li>– Lançamento da Rede de Pesquisa no Congresso Estadual de Agroecologia.</li> <li>– Aprofundamento do estudo do estado da arte, levantamento de demandas e construção de banco de dados.</li> <li>– Reunir os dados (demandas) diagnosticados por outras redes e parceiros, identificando atores que possam responder a estas demandas (pesquisa e/ou socialização de informações/resultados)</li> </ul>



---

Estimular e facilitar a formação de grupos de pesquisa e a captação de recursos	Levantamento e divulgação de fontes de financiamento. (contato e apresentação da rede aos órgãos de fomento e solicitação de envio dos editais a serem abertos) Negociar junto aos órgãos de fomento possíveis financiamentos por demandas espontâneas. Indicar diretrizes para editais das agências de fomento a partir dos eventos de agroecologia. Organização de cadastro de pesquisadores, projetos e resultados. <u>Estratégia de comunicação e integração pela Internet.</u>
Disponibilizar na rede as informações existentes e comunicar os resultados de pesquisa, experiências e atividades da Rede	Divulgação dos trabalhos (informativos, artigos, reportagem, documentários, cartilhas, livros, etc...) de autoria de componentes da Rede. Incluir links de outros trabalhos já existentes na web. Divulgar o Programa Paraná Agroecológico para contextualizar a criação da rede de pesquisa. Divulgação de iniciativas relacionadas à agroecologia.

---

## 5. Perspectivas e próximas e etapas

Encerrado o Congresso Estadual de Agroecologia, a primeira realização da REPAGRO, serão retomadas as outras atividades previstas no plano de ações. As primeiras são o aprofundamento do estudo do estado da arte da pesquisa em agroecologia e o levantamento de demandas de pesquisa. Já foram definidas estratégias para estes trabalhos, que envolvem a realização de encontros regionais e coleta de informações em questionários. A expectativa é de se obter recursos junto a agentes financeiros para realizá-los.

Nas visitas regionais já realizadas, surgiu proposta interessante que deverá ser analisada pelo Comitê Gestor, da criação de grupos temáticos para troca de experiências e realização de trabalhos conjuntos em assuntos específicos.

Uma das características da pesquisa em agroecologia é o trabalho nas unidades produtivas com o envolvimento do agricultor e família. Existem várias experiências nesta área tais como o da Rede de Referências para a Agricultura Familiar e do Programa Paranaense de Certificação de Produtos Orgânicos - PPCPO, além de outros projetos, que poderiam ser partilhadas contribuindo para o aperfeiçoamento metodológico. A REPAGRO poderá articular um debate deste tema.

A REPAGRO atingirá plenamente seus objetivos na medida que contar com uma coordenação dinâmica do Comitê Gestor, para animar continuamente o processo de

integração, o interesse e compromisso de seus integrantes e a obtenção de resultados concretos como é a realização deste I Congresso Estadual de Agroecologia.

## Referências

- AZEVEDO, J. L. *A Pesquisa Agropecuária*. In: Schwartzman, S. ed. *Ciência e Tecnologia no Brasil: A Capacitação Brasileira para a Pesquisa Científica e Tecnológica*", Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1996, pp.287-320. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/pdf/agropecu.pdf>>. Acesso em 19 mai. 2014.
- NOVAES, A. L.; MOREIRA, B. C. R.; DE OLIVEIRA, L.; TALAMINI, E.; VIANA, J. J. S. *Análise dos fatores críticos de sucesso do agronegócio brasileiro*. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER, 48. , 2010. Campo Grande -MS. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/839.pdf>>. Acesso em 19 mai. 2014.
- PARANÁ. *Documento-Base para o Programa Paraná Agroecológico/Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento*. Curitiba: DIOE, 2011.