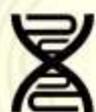




EDUCAÇÃO DO CAMPO E AGROECOLOGIA NO IFPR: 10 ANOS DE EXPERIÊNCIAS

ORGANIZADORES:

Mônica Luiza Simião Pinto
Ana Claudia Radis,
João Claudio Bittencourt Madureira
Marcelo Estevam



EDITORAIFPR

**EDUCAÇÃO DO CAMPO E AGROECOLOGIA NO IFPR:
10 ANOS DE EXPERIÊNCIAS**

Mônica Luiza Simião Pinto

Ana Claudia Radis

João Claudio Bittencourt Madureira

Marcelo Estevam

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Presidente da Editora IFPR

Dr. Marcelo Estevam

Coordenador Editorial

Dr. Eduardo Fofonca

Revisão

Esp. Roberta Rios A. C. N. Menezes

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Dra. Ana Cláudia Radis - Instituto Federal do Paraná

Dr. Arcângelo Signor - Instituto Federal do Paraná

Dra. Gisele Fernanda Mouro - Instituto Federal do Paraná

Dr. Tiago Junior Pasqueti - Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Dr. Edicarlos Queiroz - Universidade Federal do Amazonas

Dr. Adriano Valadão - Universidade Estadual de Ponta Grossa

Dra. Edilene Marchi - Instituto Federal de Brasília

Dra. Alexandra Filipak - Instituto Federal de São Paulo

Dr. Ricardo Scopel Velho - Instituto Federal Catarinense

Dra. Ana Cássia Possamai - Universidade do Mato Grosso

Educação do Campo e Agroecologia no IFPR: 10 anos de experiências

Copyright ©

Todos os direitos desta obra são reservados.

Capa

Esp. Patrik Rangel de Melo

Diagramação

Rafael Buss

Me. Mônica Luiza Simião Pinto

Me. André Biffe Di Renzo

Equipe Técnica Editorial

Me. Deise Daiane G. Bazanella

Esp. Jeferson Miranda Antunes

Esp. Samanta Ramos dos Santos

Me. Soraya Colares Leão Carvalho

Esp. Josiane Maria Poleski

E24 Educação do campo e agroecologia no IFPR: 10 anos de experiências / Mônica Luiza Simião Pinto (Coord.); Ana Cláudia Radis, João Cláudio Bittencourt Madureira, Marcelo Estevam (Orgs.). Curitiba: Editora IFPR, 2018. 152 p.

Formato: E-book.

ISBN 978-85-54373-04-7

1. Educação do campo. 2. Agroecologia. 3. Educação - Estudo e ensino. 4. Prática pedagógica.

CDD 370.91734

Bibliotecária responsável: Evandra Campos Castro - CRB 1299/9

***Ninguém caminha sem aprender a caminhar,
sem aprender a fazer o caminho caminhando,
refazendo e retocando o sonho
pelo qual se pôs a caminhar.***

PAULO FREIRE

Sumário

| | |
|--|----|
| PREFÁCIO..... | 8 |
| CAPÍTULO I - Agroecologia na perspectiva da educação profissional do campo: a experiência do curso Técnico em Agroecologia do IFPR, Ortigueira - PR..... | 9 |
| <i>Roberto Martins de Souza; Ezequiel Antonio de Moura; Luciana Maestro Borges; João Luiz Dremiski</i> | |
| CAPÍTULO II - Trajetória e desafios da Agroecologia no IFPR Câmpus Ivaiporã..... | 19 |
| <i>Gisele Fernanda Mouro; Ellen Rúbia Diniz</i> | |
| CAPÍTULO III - O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária e a experiência do IFPR no acesso dos sujeitos do campo ao ensino superior público..... | 28 |
| <i>João Cláudio Madureira</i> | |
| CAPÍTULO IV - Agroecologia e educação do campo: os desafios de um processo coletivo..... | 36 |
| <i>Jaci Poli</i> | |
| CAPÍTULO V - Educação em Agroecologia no Campus Campo Largo: um projeto em construção..... | 43 |
| <i>Felipe Pinho de Oliveira; João Claudio Bittencourt Madureira; Rodrigo de Souza; Ronaldo Guedes de Lima; Sandra Andrea Engelmann</i> | |
| CAPÍTULO VI - ; A trajetória da educação do campo no IFPR de Assis Chateaubriand: ações do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA)..... | 52 |
| <i>Leiliane Cristine de Souza; Eliana Peliçon Pereira; Sônia Maria Mandotti; Talita Ossucci Caetano</i> | |
| CAPÍTULO VII - PRONATEC Campo: Escola Milton Santos de Agroecologia e o curso FIC atendente de nutrição ofertado pelo IFPR-Paranavaí..... | 63 |
| <i>Valeriê Cardoso Machado Inaba; Jane Cristina Beltramini Berto; Ticiane Petean Pina</i> | |
| CAPÍTULO VIII - IFPR Jacarezinho e MST: educação crítica para além dos limites de um projeto de iniciação científica com estudantes do ensino médio integrado..... | 73 |
| <i>Carlos Henrique da Silva</i> | |
| CAPÍTULO IX - A Extensão como agente de transformação social: projeto piloto de soberania alimentar..... | 79 |
| <i>Tatiane Martinazzo Portz; Eliana Peliçon Pereira Figueira; Natássia Jersak Cosmann</i> | |
| CAPÍTULO X - Sistema silvipastoril em pastagens naturais e artificiais..... | 87 |
| <i>Otávio Bezerra Sampaio</i> | |

CAPÍTULO XI - Fórum Franco-Brasileiro Ciência e Sociedade e o IFPR: uma experiência internacional em Agroecologia.....94

Frank Silvano Lagos; Ana Cláudia Radis

PREFÁCIO

Com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica por meio da Lei nº 11.892/2008, iniciamos a saga da construção dos Institutos Federais e assumimos a grande tarefa de estabelecer unidades que apresentem um ensino gratuito e de qualidade em todo território nacional. Hoje a Rede Federal conta com 38 Institutos Federais de Educação e o Instituto Federal do Paraná - IFPR tem destaque em diversas áreas de atuação. Segue sua missão de *“Promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade”*.

O IFPR atua na Educação do Campo desde seu início, ao proporcionar e estimular a criação de cursos de Agroecologia em várias regiões do Paraná. Em meio as modalidades de ensino que o IFPR proporciona, é relevante a importância dos cursos destinados aos povos e comunidades tradicionais e do campo, considerando suas especificidades e buscando reconhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão dentro das comunidades do campo.

A qualificação e o direito à educação são objetivos da Educação do Campo. Práticas exitosas contribuem para o acesso, permanência e êxito de jovens e adultos no campo e comunidades tradicionais. Com isso percebo o dever que temos em proporcionar espaços de discussão e buscar a realidade social para promover um ensino inclusivo e garantir o acesso à educação de qualidade social. Várias foram as práticas de Educação do Campo realizadas e consolidadas ao longo destes 10 anos no IFPR. Considerando as características de cada região e os povos ali presentes, as práticas realizada nos Campi tiveram trajetórias, dificuldades, oportunidades e resultados distintos. Tais práticas demonstram como nossa instituição atinge as diversas facetas da Educação do Campo, aproxima as pessoas e proporciona experiências de troca de saberes.

Assim, este livro apresenta relatos de atividades realizadas nos Campi que reforça a importância da Educação do Campo no IFPR e demonstra que estamos no caminho de uma educação libertadora.

Odacir Antônio Zanatta
Reitor do IFPR

CAPÍTULO I

Agroecologia na perspectiva da educação profissional do campo: a experiência do curso Técnico em Agroecologia do IFPR, Ortigueira - PR

Roberto Martins de Souza

Ezequiel Antonio de Moura

Luciana Maestro Borges

João Luiz Dremiski

O Contexto da Experiência

O Curso Técnico em Agroecologia realizado em Ortigueira foi ofertado pelo Instituto Federal do Paraná – IFPR no período de março de 2011 a março de 2013, e teve como público preferencial filhos de assentados da reforma agrária e de agricultores familiares camponeses da região, grupo que historicamente teve dificultado acesso à educação profissional específica para realidade do campo. O curso passou por vários problemas estruturais para sua realização, por não haver estrutura própria do IFPR no município de Ortigueira, inexistindo inicialmente condições mínimas para a atuação dos educadores e permanência dos educandos.

O processo de sua criação ocorreu em 2010, assim como em outros campi do IFPR, sem a devida atenção às condições estruturais e pedagógicas necessárias para o êxito dos cursos. Naquele ano havia uma orientação institucional para criação de cursos técnicos em Agroecologia em todos os campi do IFPR. Neste período ainda não havia um Plano Pedagógico de Curso, nem orçamento disponível para sua efetivação, tampouco local de execução dentro das condições necessárias estruturais de um curso dessa natureza.

A proposta político-pedagógica foi sendo construída no decorrer do curso, paralelamente em que se estabeleciam parcerias locais, visando garantir as condições mínimas para realização do curso. Dentre os parceiros que viabilizaram o Curso Técnico em Agroecologia cabe destacar a Prefeitura Municipal de Ortigueira, a Brigada Rosa Luxemburgo do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, a Associação de Comercialização e Produção do Assentamento Estrela - ACOPRASE e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Ortigueira – STR. As parcerias locais foram fundamentais para a realização do curso técnico em Agroecologia, em especial o convênio firmado entre o IFPR, a Prefeitura Municipal de Ortigueira e a Associação de Comercialização e Produção do Assentamento Estrela. A construção da “Escola do Campo” foi possível através da cessão de estruturas já existentes no Assentamento Estrela, mediante diálogos anteriores com o

MST. As estruturas foram reformadas pela prefeitura, que além de transformar casas e outras estruturas do Assentamento em Escola e alojamentos, também contribuía com as articulações com os parceiros locais, em torno da demanda educacional apresentada, prevaleceu o entendimento da necessidade de implementação de cursos de formação profissional aos sujeitos do campo na região.

A atenção especial dispensada às demandas do campo em Ortigueira e o diálogo direto com os sujeitos do campo durante a construção do Curso Técnico em Agroecologia devem-se à desigual situação social da região. Apesar de Ortigueira ser um dos maiores municípios em extensão do Paraná, possui o mais baixo IDH do estado (IPARDES, 2006). Mais da metade da população vive no meio rural (60%), conformado por aproximadamente cerca de 60 comunidades tipicamente camponesas, sendo que mais de 30% desta população camponesa é analfabeta. Lugar onde a pobreza e a baixa escolarização se apresentam como fatores explicativos das baixas condições de cidadania, direitos e justiça social. Não causa surpresa encontrar o reflexo deste cenário nos dados educacionais dessa região, marcada por IDEBs abaixo da média do estado do Paraná. (IPARDES, 2006)

Traduzindo uma “nova” epistemologia: a matriz curricular

A Educação do Campo pressupõe uma matriz formativa que não se centra apenas no conhecimento cognitivo, mas que inclui outras dimensões dos educandos e a relação direta com a realidade na qual está inserida. Para que o Curso Técnico em Agroecologia atendesse as demandas apresentadas pelos movimentos sociais do campo na região de Ortigueira, a proposta pedagógica deveria estar em consonância com os pressupostos da Educação do Campo. Sua materialização dependia essencialmente de uma matriz curricular apropriada à realidade camponesa e construída de modo dialógico com a sociedade local, além de educadores comprometidos com a proposta.

A matriz curricular do curso constitui-se como elemento chave da construção do conhecimento para mudança do sentido formativo da proposta, fundada numa episteme filiada ao Paradigma da Questão Agrária, ou seja, tem como elemento central o sujeito camponês e como campo de conhecimento agroecológico a construção do território mediado por disputas e conflitos com agronegócio¹. Nessa tarefa, o ponto de partida da proposição dos componentes curriculares e suas ementas foi a desconstrução dos fundamentos do enfoque tecnicista, mediante o exercício de

1 O domínio sobre o território em discussão, de um modelo concentrador das terras e dos recursos naturais baseado desde sua origem cíclica nos latifúndios de criação de gado, e mais recentemente, pela expansão da sojicultura e eucaliptocultura, criam obstáculos de toda ordem a manutenção do território camponês, agudizado pela descontrolada e ostensiva presença de empresas de setor de papel e celulose.

reflexão das contradições das tecnologias dominantes na agricultura e seus efeitos locais.

O transporte dos educandos e alimentos para a merenda escolar

A alimentação também advinha de doação dos assentados através de Programa de Aquisição de Alimentos, além da colaboração dos educandos.

Partindo do estudo do conhecimento do território camponês e suas práticas sociais, seu processo de aquisição, seu alcance, limites e suas relações sociais, buscamos construir novas nomenclaturas curriculares e ementas capazes de incorporar a teoria do conhecimento camponês da região, tendo como objetivo a construção do conhecimento agroecológico. A matriz curricular do curso técnico em Agroecologia de Ortigueira foi organizada em 4 módulos contendo conhecimentos de formação humana e profissional, conforme descrito abaixo.

Importa ressaltar que os componentes curriculares foram ministrados em módulos integrados – cerca de 240 horas de tempo-aula²/módulo, não atrelados ao período regular do semestre escolar, em razão do planejamento do trabalho camponês e seus ciclos produtivos. Cada módulo foi organizado por componentes curriculares ligados a um tema-chave: **Módulo I** – Linguagens e Sociobiodiversidade Camponesa; **Módulo II** – Trabalho, Tecnologia e Conhecimentos Tradicionais; **Módulo III** – Trabalho, Tecnologia e Inovação; **Módulo IV** – Tecnologia, Direitos e Economia.

Módulo I - Neste módulo nosso objetivo foi “nivelar” conhecimentos de linguagens básicas à necessária compressão dos processos sociais e ecológicos na agricultura camponesa, nas seguintes áreas: Comunicação e interpretação (escrita e oral); Informática instrumental Aplicada (editores de texto, planilhas e aplicativos de exposição); Biologia aplicada (vegetal e processos ecológicos na agricultura); Sociologia rural (paradigmas agrários, campesinato, processos de territorialização, identidades coletivas e étnicas); Solos (física, química e biologia) e Agroecologia (introdução ao conhecimento agroecológico e suas vertentes, compreensão dos processos de desenvolvimento na agricultura familiar e camponesa, capitalismo no campo e os conflitos sociais).

Módulo II - A partir desse momento iniciam-se componentes curriculares que demandam aos educandos noções básicas sobre trabalho camponês, tecnologia e sistemas tradicionais de produção do saber e do fazer camponês: Etnobotânica (as ervas medicinais, seus detentores e suas formas de uso); Tecnologia de sementes crioulas (as sementes crioulas, formas de conservação e

2 Nesse aspecto, considera-se como preceito didático que os tempos-aula não se restringem à sala de aula, e sempre que possível devem estar articulados às atividades produtivas do tempo e comunidade dos educandos ou na própria escola do campo de maneira simultânea ou intercalado.

manejo, proteção do conhecimento, soberania alimentar, estratégias de trocas e disseminação); Culturas agrícolas regionais (roça e lavoura camponesa na região, manejo do solo, manejo e controle de plantas espontâneas e insetos); Olericultura (quintal caseiro, segurança alimentar, manejo do solo, planejamento da produção); e Métodos e técnicas de pesquisa (investigação-ação, diálogo de saberes e pesquisa participante, início de elaboração do Projeto Profissional de Vida - PPV).

Módulo III - Nesse módulo os educandos avançam para fase de conhecimentos específicos relacionados ao trabalho, tecnologia e inovação na agroecologia: Produção animal ecológica (manejo de pequenas criações, apicultura, leite a base de pasto/pastoreio rotativo, nutrição animal, controle de doenças e insetos); Fruticultura ecológica (frutas nativas, principais cultivos na agricultura camponesa, implantação de pomar ecológico, manejo de doenças e pragas); Práticas agroflorestais (potencial das espécies regionais, princípios e finalidades da agrofloresta, implantação de quintais agroflorestais); Bioconstruções e paisagismo (construções e equipamentos na roça – galinheiro, chiqueiro, caixa de lenha, fogão e forno – paisagismo e estética camponesa); e Certificação participativa (sistemas de certificação, princípios da certificação participativa, regulamentação, processo de certificação na Rede Ecovida)

Módulo IV – A etapa final do curso pretendeu abordar conhecimentos que dialogassem com as áreas da economia, tecnologia – alimentos e máquinas - e direitos, entre elas: Mecanização na agricultura familiar (concepção de tecnologia social, tradição e tecnologia, inovações tecnológicas, máquinas e implementos na agricultura familiar); Agroindustrialização familiar (preparo e transformação de alimentos caseiros e artesanais de origem animal e vegetal); Direitos e política no campesinato (conflitos sociais no campesinato: sementes, água, terra, conhecimentos tradicionais, práticas sociais de uso, território, estratégias jurídicas de enfrentamento, estudo de legislações pertinentes); Economia e comercialização na Agroecologia (paradigmas em economia agrária, economia camponesa, experiências de mercados na Agroecologia, operacionalização de políticas públicas – PAA e PNAE).

Os componentes curriculares foram assumidos coletivamente, tendo um educador³

3 A equipe era composta por quatro educadores permanentes e cinco colaboradores que atuaram por tempo determinado de acordo com os componentes curriculares que tinham domínio. Estes educadores ingressaram no curso em diferentes etapas e nem todos demonstraram afinidades com a proposta pedagógica. Dessa forma, somente 4 educadores assumiram a missão da Escola do Campo em sua integridade, sendo estes de formações diferentes e complementares: 2 agrônomos, sendo um com mestrado em direito e outra com doutorado em horticultura, 1 biólogo com especialização em educação do campo e 1 engenheiro florestal com doutorado em sociologia rural. Pode-se dizer que os educadores passaram por intenso processo de formação durante a realização deste curso a partir da avaliação constante das experiências.

responsável por coordenar o processo de ensino-aprendizagem, enquanto os demais professores ajudavam a preparar e/ou ministrar as aulas. Isso possibilitou maior integração entre os conteúdos e entre os componentes curriculares, facultando os educadores a participarem das atividades de ensino coordenadas por outros educadores, o que fez a integração de conhecimentos avançar lentamente na direção da interdisciplinariedade.

Após a construção da matriz curricular apropriada à realidade do campo em Ortigueira, a maior preocupação foi como garantir a permanência dos educandos no curso tendo em vista que a maioria era de origem camponesa. Alguns educandos residiam em comunidades rurais localizadas a 60 km da sede do município, com estradas de difícil acesso. Uma das estratégias para garantir o direito à educação para a população do campo tem sido cursos em regime de alternância, no qual as aulas ocorrem de maneira condensada durante um tempo determinado, alternados por períodos em que os educandos conseguem dar continuidade a sua vida no campo. Deste modo, os educandos do campo conseguem estudar e, concomitantemente, garantir sua reprodução social.

Por meio da flexibilidade na organização escolar de cursos em regime de alternância é possível adequar os conteúdos curriculares e as metodologias às reais necessidades dos educandos do campo e adequar o calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas. Além disso, para viabilização do regime de alternância, os cursos orientados pela Educação do Campo contaram com ampla participação das famílias dos educandos, das comunidades rurais e dos movimentos sociais do campo. Essa forma de organização curricular garantida no regime de alternância e o controle social da qualidade da educação nos cursos que adotam a Educação do Campo são respaldados pelo decreto 7.352/2010.

O curso de Ortigueira organizou-se em etapas classificadas como Tempo- Escola (TE) ou Tempo-Comunidade (TC). No TE as aulas e atividades complementares ocorriam integralmente sobre orientação dos educadores, assim como nas escolas regulares, contudo condensadas de quarta-feira a sábado. Na perspectiva da formação *omnilateral*, além das horas-aula referentes às disciplinas, existe a necessidade de desenvolver uma série de outras atividades (tempos educativos), como as que envolvem planejamento e organização, oficinas e tempos culturais, todas com acompanhamento e orientações pedagógicas que estimulam a autonomia e a auto-organização dos educandos.

O TC é a continuidade do processo de formação do TE, neste caso sob orientação não apenas de educadores, mas também da própria família e do coletivo de origem (movimento social, associação rural, etc). Durante o TC, foi possível dar sequência ao processo de formação, ao

mesmo tempo em que mantivemos o vínculo direto do educando com a comunidade local. O TC é um momento de experimentação, socialização e pesquisa de campo, além de estudos complementares às aulas e atividades do TE (leituras, atividades escritas, coleta de dados, etc.) sempre acompanhados pela equipe pedagógica da escola (formada pelos próprios educadores lotados em Ortigueira).

De modo geral, o regime de alternância permitiu que o educando tivesse, em um primeiro momento, condições para observação e descrição da realidade na qual se encontra. Em um segundo momento, na escola, podia socializar, analisar, refletir, sistematizar, conceituar e interpretar suas observações com base nos conhecimentos aprendidos na escola. Em continuidade ao processo de formação, o educando retornava a sua comunidade, dessa vez com os conteúdos trabalhados na escola de forma a que possa aplicar, experimentar, avaliar e buscar contribuir na transformação da sua realidade. Neste processo, surgiam novas observações que podiam novamente dialogar com os conteúdos trabalhados no contexto escolar.

Na dinâmica da alternância, as experiências que os próprios educandos traziam de seu cotidiano, tomando como base o seu local de inserção, também contribuíram no processo de ensino-aprendizagem. Isso implicou que as comunidades de origem dos educandos se transformassem em extensão da sala de aula, tornando-se laboratório em que esses deverão ampliar seus conhecimentos e intervir, a partir do desenvolvimento de ações educativas, voltadas para a melhoria da qualidade de vida dessas populações.

No regime de alternância, todos os tempos e espaços educativos precisam ser conduzidos de maneira que as diversas formas de se obter o conhecimento agroecológico dialoguem e os sujeitos qualifiquem sua práxis. Além do mais, quando operam de modo sinérgico os TE e TC garantem o acesso dos educandos à escola, sem que estes abandonem as atividades produtivas de suas comunidades. Importa ressaltar que cada tempo deve ser planejado para que se torne educativo, de modo que toda e qualquer atividade desenvolvida na escola integre o próprio currículo, portanto exige constante planejamento e avaliação.

Como ressaltado anteriormente, o Curso Técnico em Agroecologia de Ortigueira não dispunha inicialmente de um espaço apropriado para o funcionamento em regime de alternância, muito menos apoio financeiro para sua construção a partir da instituição proponente⁴. Todavia, em março de 2011, mesmo sem disponibilizar integralmente das condições necessárias para o pleno desenvolvimento da proposta pedagógica, a equipe de educadores assumiu o compromisso

4 A situação somente foi resolvida em maio de 2012 através de parcerias locais em Ortigueira, quando o curso já havia alcançado metade de sua carga horária.

de gradualmente implementar a proposta. Assim, com a cessão de 3 casas e salão (refeitório, cozinha e banheiro) do Assentamento Estrela, reformados com recursos da Prefeitura de Ortigueira, foi possível adequar a estrutura necessária ao atendimento do curso, criando-se a Escola do Campo Paulo Freire – IFPR.

Quando foram iniciadas as atividades formativas, o perfil da turma exigiu da equipe pedagógica a oferta das aulas em períodos condensados, mas na impossibilidade estrutural de realizar a alternância de tempo-escola e tempo- comunidade até então, criou-se uma alternativa viável para garantir a permanência dos educandos. Parte das atividades escolares foram realizadas em períodos condensados nas próprias comunidades rurais onde viviam os educandos, com uma itinerância bimestral, contando com total apoio local para realização das atividades, bem como alojamento e refeição para os educandos.

Esta estratégia foi de fundamental importância para viabilizar a aproximação do curso à realidade social, bem como a participação dos pais dos educandos e as organizações sociais do campo. Tal experiência itinerante, denominada "mini jornada"⁵ permitiu a inserção gradual de componentes pedagógicos da Educação do Campo, antes mesmo da plena realização da alternância, o que possibilitou desenvolver uma leitura crítica sobre a realidade camponesa, articular o trabalho manual ao intelectual, além de instigar o processo de auto-organização dos educandos. Outras atividades similares, como a Jornada Estadual de Agroecologia, Feiras de Sementes Crioulas na região, além dos projetos de pesquisa e extensão, também contribuíram para extrapolar a sala de aula, enquanto não era possível implementar integralmente a proposta pedagógica em regime de alternância.

Estabelecida as condições estruturais básicas para funcionamento do curso em alternância, o Tempo-Escola passou a ser similar às mini jornadas, porém não mais bimestralmente, sim quinzenalmente. Ou seja, durante quatro dias os educandos permaneciam na Escola do Campo no Assentamento Estrela onde tinham aproximadamente 11 horas de atividades diárias, dentre as quais apenas 8 eram aulas, as demais eram tempos educativos. Assim, o período que os educandos permaneciam na comunidade (Tempo-Comunidade), entre as etapas de Tempos-Escola, correspondia a 10 dias.

5 Foram realizadas 4 mini jornadas agroecológicas, cada edição durava 4 dias. Usava-se a estrutura local para pouso, aulas e refeições. As cozinheiras eram mães de educandos, os alimentos foram coletados em doações na comunidade. O envolvimento dos pais e comunidade na preparação das etapas e a coordenação realizada pelos educandos residentes nas localidades tiveram como resultados imediatos a inserção nas realidades camponesas e seu diálogo com os conteúdos das disciplinas. Sua inspiração baseou-se nas Jornadas Agroecológicas organizadas pela Via Campesina no PR.

O Tempo-Escola era composto por diversos tempos educativos, fundamentais para o desenvolvimento do curso. As atividades mais frequentes em todas as etapas de Tempo-Escola eram: Tempo-Aula, Tempo-Mutirão, Tempo-Esporte, Tempo-Oficina, Tempo-Cultura, Tempo-Avaliação, Tempo-Plenária (abertura e final), Tempo-Trabalho. Eventualmente, outros tempos educativos se tornavam necessário. Estas atividades foram orientadas e acompanhadas pelos educadores, pois integravam o currículo do curso como componente "Prática Profissional".

Considerações Finais

Tendo como objeto central do relato a construção do conhecimento Agroecológico, a experiência do Curso Técnico em Agroecologia de Ortigueira propôs, no decorrer de sua curta edição, uma transformação amplamente abrangente nas relações sociais de produção mediada por uma epistemologia tributária da Ciência Agroecológica, não obstante princípios de uma formação profissional e tecnológica assentada na concepção da Educação do Campo, estabelecida a partir de um processo onde os camponeses são sujeitos centrais da ação educativa. Por esta via, a Agroecologia passa a ser tratada aqui como instrumental para organização do território camponês, e a escola do campo, ancorada na perspectiva da Educação do Campo, como principal mecanismo de construção desta possibilidade pedagógica. Ou seja, a conjugação entre princípios, valores e fundamentos de ambas proposições representa um importante avanço a ser refletido nos desafios da formação profissional na Agroecologia.

A vida camponesa em seu contexto regional foi a referência para o Curso Técnico em Agroecologia em Ortigueira, entendendo que os processos educativos no campo são diferenciados, no sentido que o conteúdo da vida ao qual se liga o conteúdo escolar (matriz curricular) precisa refletir a identidade camponesa regional. Essa experiência foi potencializada pela aplicação dos princípios metodológicos *trabalho, auto-organização e atualidade/indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão*.

A Agroecologia feita desde os parâmetros político-pedagógicos da Educação do Campo infere a ideia fundamental desta articulação, ou seja, não se trata de pensar uma educação profissional em Agroecologia para o campo, específica para seus sujeitos e fragmentada do debate geral. É trazer para o debate geral da educação em Agroecologia questões fundamentais formuladas, desde a realidade do trabalho no campo até embates de projetos de desenvolvimento.

A perspectiva da abordagem é a de pensar a formação dos educandos considerados a partir de uma identidade coletiva e como sujeitos de um projeto histórico com objetivos de justiça e emancipação social. Na base da formulação destas questões, encontra-se uma análise da realidade atual do campo, principalmente do desenvolvimento/expansão das relações capitalistas na agricultura e suas contradições externalizadas pelo projeto hegemônico capitaneado pelo agronegócio.

Nesse embate político-pedagógico, a compreensão da complexa realidade sociocultural e ambiental do campo nos impõe o exercício do permanente pensamento crítico. A abordagem dialógica entre o saber local e o saber universal, imposto pela cultura dominante, é a principal referência para a proposição teórica da descolonização do saber e do fazer educativo. O desafio atual para a educação na Agroecologia é partir de cada realidade, com base na revalorização dos conhecimentos tradicionais locais e na adaptação de suas possibilidades ao conhecimento e métodos agroecológicos existentes.

A descolonização do saber e do fazer educativo, contudo, impõe como tarefa a formação dos educadores que atuam nos cursos de Agroecologia, especialistas geralmente formados pela matriz de conhecimento técnico-produtivista, amparado pela perspectiva da Educação Rural, “lugar” em que a Agroecologia corre o risco de enfraquecer-se conceitualmente, ao perder parte de seus atributos multidimensionais, reduzindo-se à monotonia do tecnicismo e subordinando-se sem resistência aos fundamentos basilares das ciências afins: Agronomia, Biologia, dentre outras.

Chegados a este ponto, importa considerar que, independente da formação profissional, os educadores do Curso Técnico em Agroecologia em Ortigueira assumiram o ofício de educadores e de construtores de conhecimentos agroecológico, com um longo caminho ainda a ser trilhado. Esta tarefa exigiu o reconhecimento dos sujeitos do campo e o estudo permanente da Educação do Campo. Porém, cabe ressaltar que, apesar das dificuldades mencionadas, a experiência foi “facilitada” pelo fato de ser realizada numa área de Assentamento de reforma agrária, espelho para ações que traduzem a realidade atual dos desafios da luta pela terra e da luta na terra, representada pela formação profissional fundada no conhecimento agroecológico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 7.352, de 04 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Diário Oficial da União**. Brasília (DF).

FERNANDES, B. M. educação do Campo e território camponês no Brasil. In: FERNANDES, B. M. et al. (org.). **Educação do Campo: campo-políticas públicas- educação**. Brasília: Incra/MDA, 2008.

IPARDES. **Diagnóstico socioeconômico do Território Caminhos do Tibagi: 1 Fase: caracterização global** / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. – Curitiba : IPARDES, 2006. 142 p.

CAPÍTULO II

Trajetória e desafios da Agroecologia no IFPR Campus Ivaiporã

Gisele Fernanda Mouro

Ellen Rúbia Diniz

“Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.”

(Freire, 2000)

Este texto objetiva relatar a trajetória e as situações desafiadoras da Área de Agroecologia no Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã, da sua criação até os dias atuais.

O início de tudo

Os Institutos Federais foram criados a partir da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Foram criados assim 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, distribuídos em todo o território nacional. No Estado do Paraná, o Instituto Federal foi criado a partir do desmembramento da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná (ETUFPR).

A criação dos Institutos Federais trouxe aos brasileiros uma nova concepção de Educação Profissional e tecnológica, para interiorizar o acesso, contribuindo com o desenvolvimento local e regional, promovido pela educação realizada com excelência:

Ao se constituírem como rede social, dialogam com os sujeitos que constroem a realidade socioeconômico-cultural brasileira para construir formas próprias de educação que respondam às demandas de grupos sociais. (BRASIL, 2008).

A ETUFPR ofertou a primeira turma do Curso Técnico em Agroecologia no ano de 2004 e foi a idealizadora deste Curso, que surgiu como uma demanda direta dos movimentos sociais do campo, sendo primeiramente ofertado no interior do Estado. As primeiras turmas foram viabilizadas nos municípios de São Miguel do Iguazu, Cantagalo e Maringá.

O currículo do curso foi construído na pedagogia da alternância, sendo que os estudantes passavam um tempo na escola e um tempo no campo. O financiamento destas turmas foi realizado pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). A pedagogia da alternância

vem ao encontro do atendimento das especificidades da educação dos sujeitos do campo, entendida como direito destes cidadãos, visto que:

A concepção metodológica de educação do campo pautada em uma organização curricular integradora exige reorganizar os tempos e espaços educativos. A alternância pode potencializar esse processo formativo, trazendo as questões da vida para que as pessoas entendam sobre o que são, o que pensam e como agem. (BRASIL, 2012, grifo nosso).

Como o IFPR foi criado a partir do desmembramento da ETUFPR, a instituição herdou o *como fazer*, fazendo a opção pelo Curso de Agroecologia nos campi onde o ensino agrotécnico seria uma demanda da própria sociedade, ciente de seu papel enquanto instrumento de transformação social.

A implantação do Curso Técnico em Agroecologia em todos os campi do Instituto Federal do Paraná foi uma ação estratégica com o objetivo de fortalecimento da agricultura familiar. Dessa forma, no ano de 2010 houve processo seletivo para o Curso Técnico em Agroecologia nos Campus de Irati e Campo Largo e no então Campus avançado de Ivaiporã, vinculado ao Campus de Telêmaco Borba.

A primeira turma do Curso Técnico em Agroecologia no Campus de Ivaiporã foi ofertada na forma subsequente ao ensino médio, no turno noturno, devido à disponibilidade de salas de aula. Importante lembrar que naquele momento o campus ainda não tinha sua sede própria e as aulas eram realizadas na Escola Municipal Ivaiporã. A grade curricular utilizada era a mesma já aplicada pela ETUFPR, sem as adaptações necessárias para atender os sujeitos do campo.

Adaptações curriculares

A avaliação sobre a oferta do curso dessa maneira foi positiva, no sentido de garantir o acesso do estudante trabalhador; mas, por outro lado, restringiu as possibilidades de aulas práticas de campo e o acesso, a permanência e o êxito de agricultores e seus filhos no curso (MOURO et al., 2014).

Devido às dificuldades de realização das aulas práticas e na tentativa de atingir maior porcentual do público alvo, a partir da segunda turma, o curso foi ofertado em turmas mistas, forma concomitante e subsequente, período vespertino em alternância (DINIZ, 2013).

A pedagogia da alternância assim foi caracterizada por períodos regulares de desenvolvimento do tempo escola e do tempo comunidade. Na proposta do IFPR Campus Ivaiporã, o tempo escola era realizado em todas as semanas letivas, nas quais os estudantes participavam de

aulas teóricas e práticas de segunda a quarta-feira, no período vespertino. O período também foi escolhido como proposta de adaptação do curso para o estudante agricultor ou filho de agricultor, para que os estudantes pudessem desenvolver suas atividades na propriedade no turno matutino, e, depois, frequentar as aulas. O tempo comunidade era integralizado por meio de atividades interdisciplinares e pelo projeto integrador.

O Projeto Integrador foi um componente curricular presente durante os quatro semestres do curso, com carga horária semestral de 80 (oitenta) horas. Cada estudante deveria ter um docente que o orientava durante todo o desenvolvimento da proposta. A escolha do orientador se dava logo no início do curso: primeiramente, os docentes, na forma de seminários, apresentavam projetos em andamento, linhas de atuação e possibilidades para desenvolvimento do projeto integrador; e então, os estudantes faziam sua opção.

O Projeto Integrador deveria ser desenvolvido preferencialmente na unidade produtiva do estudante, da sua família, em outra indicada por ele e/ou na comunidade. Quando o estudante não possuía vínculo direto com o campo, ele poderia aplicar seu projeto nos laboratórios didáticos de campo do próprio campus.

O Curso Técnico em Agroecologia em turmas mistas, nas modalidades concomitante e subsequente, foi ofertado nos anos de 2011 a 2013. A partir de 2014, por uma determinação da Pró-Reitoria de Ensino, o campus passou a ofertar somente na modalidade concomitante.

Gestando o Integrado

O curso na modalidade concomitante não teve o resultado esperado em termos de quantidade de estudantes, embora a participação dos estudantes em projetos, garantida pelo currículo do curso, tenha permitido um avanço significativo nas ações de pesquisa e extensão na área.

Especula-se que o curso, sendo ofertado no período vespertino, tenha limitado o acesso dos estudantes ao campus, devido à disponibilidade de transporte coletivo intermunicipal nesse período. Além disso, os estudantes obrigatoriamente cursavam ensino médio em escolas dos seus municípios de origem, e quando se sobrecarregavam de atividades escolares, seja por dificuldades de aprendizagem históricas ou mesmo pela falta de hábito/organização para os estudos, a primeira alternativa que consideravam era o abandono do curso técnico, acarretando, assim, altos níveis de desistência e turmas concluintes extremamente pequenas. Logo, já era esperado que sua oferta fosse encerrada, o que se deu no ano de 2016, com o ingresso da última turma. Nesse momento, o

Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio já começava a ser gestado, uma vez que já se tinha a dimensão de sua importância histórica para a classe trabalhadora concordando com Ciavatta (2005):

A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico- tecnológica e na sua apropriação histórico-social.

Dessa forma, atendendo ao novo entendimento acerca da Educação Profissional no país, a discussão começou a girar em torno da proposta de abertura do Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio, que se concretizou com a primeira turma ofertada no ano de 2015. É justo registrar que a abertura do Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio no IFPR Campus Irati também encorajou a abertura em Ivaiporã.

Verticalização do ensino

A verticalização do ensino na área de Agroecologia no Campus Ivaiporã deu-se de forma natural. Ouvindo e tentando atender às demandas da sociedade, nesses nove anos foram realizadas onze turmas de cursos de Formação Inicial e Continuada do Trabalhador(FIC).

Por uma demanda da Secretaria Municipal de Educação, no segundo semestre do ano de 2011 foram conduzidas três turmas do Curso FIC Hortas Pedagógicas de Base Ecológica. O objetivo do curso foi capacitar trabalhadores da educação na utilização de hortas escolares como recurso pedagógico em escolas no município de Ivaiporã-PR e região. Segundo Diniz et al. (2013a), *“o trabalho com as hortas escolares permitiu estabelecer um espaço coletivo e dialógico para a construção de um trabalho interdisciplinar em um sentido mais amplo, além da simples contextualização do ensino-aprendizagem, como um impulso à transformação social na arte de educar”*. Nesse momento, o IFPR Campus Ivaiporã era uma novidade na região e a sociedade estava conhecendo suas potencialidades.

No ano seguinte, outro seguimento demandou por capacitação, o setor leiteiro. Como na época o campus ainda não contava com um corpo docente capaz de atender ao que era demandado, foram ofertadas três turmas do Curso FIC Bovinocultor de Leite pelo recém-lançado Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (PRONATEC), com a contratação de professores pelo programa. As turmas foram ofertadas no município de Arapuã e seus distritos rurais de

Romeópolis e Alto Lajeado, que compõem uma bacia leiteira na região, tendo como público beneficiário agricultores familiares. Nesse Curso, foi consolidada e validada uma metodologia participativa, com a atuação direta dos estudantes, para que esses cursos promovessem mudanças reais em suas unidades familiares de produção (MOURO et al., 2016). Essa metodologia foi adaptada a todos os outros cursos FIC que seriam realizados pela área.

Essa experiência particularmente foi muito rica, pois possibilitou ao grupo um diagnóstico de práticas utilizadas pelos agricultores da região. Além disso, o fato da metodologia utilizada contemplar visitas para a orientação das práticas transformadoras nas unidades familiares dos agricultores estudantes possibilitou que os maiores aprendizes fossem os próprios professores do curso. As experiências do grupo nesse curso foram relatadas em algumas publicações (DIONÍSIO et al., 2012; COSTA et al., 2014; MEDINA et al., 2013; MOURO et al., 2012; MOURO et al., 2013; MOURO, et al. 2016). Além dessas três turmas do Curso FIC Bovinocultor de Leite, foi realizada mais uma em 2013, visando atender os agricultores que ainda tinham expectativa pela formação ofertada.

No mesmo ano, foi priorizado o trabalho com as hortas escolares e agroecologia, continuando o trabalho e a articulação do ano anterior. Nesse momento, houve a oferta de um curso FIC, tendo como público beneficiário uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) mista do Ensino Fundamental I e II. A ideia era que esse seria um projeto piloto para que os professores do IFPR pudessem fazer um laboratório de estudos e autoaprendizagem de metodologias para a EJA (DINIZ et al., 2013b). Na época, o planejamento estratégico da área contemplava a abertura em parceria com o Departamento Municipal de Educação dos Cursos de Educação Profissional Integrado à EJA (PROEJA FIC) de Agroecologia e Agroindústria. Os Projetos Pedagógicos destes dois Cursos foram redigidos e submetidos à PROENS, como era o protocolo na época, mas o colegiado não teve retorno por parte da Pró-Reitoria, nem da Direção do campus, e por muito tempo estes processos permaneceram sem localização conhecida pelo colegiado.

Ainda em 2012, a área trabalhou em parceria com o Núcleo Regional de Educação de Ivaiporã, com formação em agroecologia de estudantes que cursavam o nono ano do ensino fundamental, da Casa Familiar Rural (CFR) de Lidianópolis-PR. O objetivo desse projeto foi complementar a formação técnica em agroecologia que os estudantes recebiam na CFR. Naquele momento, a unidade estava recém-inaugurada e o grupo já havia trabalhado oficinas sobre plantas medicinais com estes estudantes. O curso FIC ofertado para estes estudantes seguiu a pedagogia da alternância que já era aplicada na CFR, com atividades para o tempo escola e para o tempo comunidade.

Os cursos FIC só voltaram a ser trabalhados pela área de agroecologia no ano de 2015. Nesse intervalo, os professores da área estavam voltados à construção do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agroecologia Integrado. Em compensação, nesse ano, com a aproximação com agricultores do Assentamento 8 de Abril, em Jardim Alegre-PR, foi realizado o Curso FIC Agricultor Orgânico dirigido aos agricultores familiares assentados. Todos os agricultores que participaram da formação estavam realizando ou iniciaram o processo de transição agroecológica e participavam do Núcleo Resistência Camponesa, da Rede Ecovida para a Certificação Participativa.

Por fim, em 2016, novamente pela demanda da sociedade, nesse caso, da Coordenação de Educação do Campo do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Ivaiporã, foi realizado um Curso FIC de Hortas Pedagógicas de Base Ecológica dirigido a profissionais das Escolas Estaduais do Campo dos municípios de abrangência do NRE. Essa capacitação teve como objetivo instrumentalizar educadores do campo para a implantação e/ou manutenção das hortas existentes nas escolas para o cultivo agroecológico e/ou orgânico, e, assim, utilizá-las como instrumento pedagógico multidisciplinar.

Sem o Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio há alguns anos, havia sempre uma provocação acerca do que poderia ser oferecido aos estudantes egressos do ensino médio, para que tivessem um salto de qualidade em sua formação acadêmica e a área de Agroecologia pudesse avançar na verticalização dos cursos. A oferta do Curso Superior em Engenharia Agrônômica sempre foi a primeira alternativa, já que é uma demanda antiga na região, demanda muito anterior à implantação do campus do IFPR; mas, no ano de 2015, a oferta de cursos de engenharia, especialmente a engenharia agrônômica, não era uma realidade muito distante. Assim, após a realização estudos pelo colegiado e de audiência pública com vários segmentos da sociedade, decidiu-se pela abertura do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia. O curso tem a duração de três anos e é realizado no período noturno, para possibilitar o acesso de estudantes trabalhadores. O primeiro ano de oferta foi em 2017 e o curso traz como adaptação curricular e componente inovador o Projeto Integrador, no mesmo formato que o já descrito no Curso Técnico em Agroecologia. Isso possibilita aos estudantes o contato com a prática, já que podem realizá-lo em qualquer tempo.

Marco divisor de águas

Concomitante à expansão do ensino em agroecologia no campus, relatada anteriormente, houve também um incremento dos trabalhos de extensão, culminando com a realização do I Encontro de Agroecologia do Vale do Ivaí, em outubro do ano de 2013. Para tal, houve a parceria com diversas instituições que trabalham no apoio a agricultores familiares na região, destacando-se a

Emater, Regional de Ivaiporã e Coordenação Estadual da Agroecologia, Departamentos de Agricultura e Meio Ambiente de municípios da região e Cooperativas de Agricultores Familiares.

Motivados pela repercussão positiva do Encontro e pela publicação da Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq 81/2013, o grupo elaborou um projeto guarda-chuvas, que abarcava as ações já realizadas pela equipe e o submeteu à Chamada. Assim, em 2014 nasce o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Território Vale do Ivaí (NEA), apadrinhado por recursos do edital interministerial.

O objetivo do NEA é fortalecer as ações para o desenvolvimento rural sustentável e solidário da agricultura familiar no Território Vale do Ivaí, tendo como bases a produção agroecológica e orgânica e as ações integradas de Pesquisa, Extensão e Educação Profissional.

Diversos setores da sociedade e grupos sociais têm sido parceiros do NEA Vale do Ivaí na implementação das ações e outras políticas públicas prioritária são desenvolvimento local, regional e nacional da produção orgânica e de base agroecológica. O NEA Vale do Ivaí visa atender aos 28 municípios do Território Vale do Ivaí, no qual possui um papel estratégico frente ao processo de Transição Agroecológica local e regional.

O público beneficiário das ações são os agricultores familiares, estudantes do ensino técnico em nível médio e superior de Agroecologia do IFPR, Campus Ivaiporã; agricultores assentados do MST; agricultores familiares; professores, pesquisadores, agentes de ATER; educadores e estudantes das escolas do campo da rede estadual e municipal de ensino e consumidores.

A implantação do NEA foi um marco divisor de águas para a Agroecologia no IFPR Campus Ivaiporã. Com sua implantação, houve um incremento significativo nas ações de extensão e pesquisa, qualificando as ações existentes e estruturando o setor para possibilitar a captação de recursos de outras fontes de fomento.

Segundo Diniz et al. (2017), o financiamento das ações possibilitado pela implantação do NEA culmina também qualificando o ensino, já que este não se dissocia da extensão e pesquisa, e ainda, o mais importante, tem fortalecido a discussão territorial com foco na Agroecologia e desenvolvimento sustentável e solidário.

Desafios

A implementação dos laboratórios didáticos de campo continua sendo reconhecida como uma difícil “tarefa de casa” (MOURO et al., 2014). As razões pelas quais isso ainda não aconteceu são complexas e multifatoriais.

A implantação do curso de Engenharia Agrônômica, no tocante à manutenção do projeto original baseado na agroecologia, também se constitui um desafio, bem como a ampliação do trabalho realizado sem perder o foco no desenvolvimento regional da agricultura familiar em bases agroecológicas. Na mesma linha, consolidar o planejamento estratégico da área com a oferta do Mestrado Profissional também é um desafio.

Dar condições para que os sujeitos do campo possam ter acesso, permanência e êxito nos estudos é outro desafio a ser superado. Por exemplo, na rede estadual de educação, os colégios agrícolas contam com refeitórios que oferece seis refeições diárias, alojamentos e lavanderia, como forma de assistência a esses estudantes. Com a falta de estruturas e políticas de apoio, acarreta que os cursos regulares que foram planejados para os sujeitos do campo acabam não atingindo seu objetivo, sendo que grande parte das matrículas hoje nesses cursos é de estudantes urbanos.

O reconhecimento dos profissionais e o campo de trabalho ainda permanecem como um desafio. O Estado do Paraná foi o primeiro no território nacional que o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) reconheceu a profissão e vem discutindo suas atribuições técnicas. Mas esse é apenas o primeiro degrau de uma longa jornada ainda a ser percorrida. Ainda há de se avançar na divulgação e contratação desses técnicos e em políticas e estratégias, na promoção do encontro dos agricultores que demandam por assistência técnica na área e entre os egressos. A oferta de trabalho em organizações e instituições públicas é pouco expressiva ou nenhuma, o que tem desmotivado muitos a ingressarem ou, quando ingressam, a concluírem o curso.

Os desafios para a educação em Agroecologia proposta no IFPR Campus Ivaiporã são grandes, mas não são insuperáveis. A certeza de estar no caminho certo, devido às conquistas já alcançadas, impulsiona a sonhar e planejar um futuro profícuo para a área na instituição.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC/Setec. **Concepção e diretrizes** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília: MEC/Setec, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (MEC/SETEC) e Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Parecer 11/2012, de 9 de maio de 2012. Relatores: Adeum Hilário Sauer, Francisco Aparecido Cordão, José Fernandes de Lima, Mozart Neves Ramos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 de set. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17576&Itemid=866. Acesso em 11 jun. 2012.

ClAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, G.; ClAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). **Ensino Médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

COSTA, M. S.; MOURO, G. F.; TEIXEIRA, E. J. R.; et al. Práticas de Alimentação Utilizadas em Rebanhos Leiteiros em Arapuã- PR: Conhecendo a Realidade para o Estabelecimento de Sistemas de Produção Mais Sustentáveis. **Cadernos de Agroecologia**. v. 9, n. 4; 2014.

DINIZ, E. R.; MOURO, G. F.; CARVALHO, J. H.; et al. Horta escolar de base agroecológica como instrumento pedagógico. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 8; n. 2, 2013a.

DINIZ, E. R.; MOURO, G. F.; TIBÉRIO, F. F.; et al. A agroecologia na alfabetização de adultos em Ivaiporã-PR: a experiência do projeto piloto do curso Proeja-FIC. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 8; n. 2; 2013b.

DINIZ, E. R.; MOURO, G. F.; LIZARELLI, P. H.; et al. Relato de Experiência: um diagnóstico participativo situacional da agricultura familiar no Território Vale do Ivaí sob a perspectiva da agroecologia. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 9; n. 4, 2014.

DINIZ, E. R.; MOURO, G. F.; LIZARELLI, P. H.; et al. NEA Vale do Ivaí como agente de construção e socialização do conhecimento agroecológico local e regional. In: Seminário de Extensão Universitária da Região Sul, 35. **Anais**. p. 317 – 322, 2017.

DIONÍSIO, J. N.; SENCHECHEM, J. G.; MOURO, G. F.; et al. Diagnóstico das propriedades familiares leiteiras do município de Arapuã-Pr. In: Seminário de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR, 1. **Anais**. 2012. p. 133.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

MEDINA, R. A.; DINIZ, E. R.; MOURO, G. F. Boas práticas de ordenha utilizadas em propriedades em regime de economia familiar em Arapuã-Pr. In: Seminário de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR, 2. **Anais**. 2013. p. 171-172.

MOURO, G. F.; DINIZ, E. R.; MEDINA, R. A. Percepções sobre gênero na cadeia produtiva do leite em Arapuã-PR. In: Seminário de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR, 1. **Anais**. 2012, p. 264.

MOURO, G. F.; DINIZ, E. R.; MEDINA, R. A. Boas práticas de ordenha utilizadas em propriedades em regime de economia familiar em Arapuã-PR. In: Encontro Internacional de Agroecologia - 'Redes para a Transição Agroecológica para o Brasil e a América Latina', 2013, São Paulo, Brasil. **Anais**. Botucatu: UNESP, 2013. p. 299.

MOURO, G. F.; DINIZ, E. R.; CARVALHO, J. H.; et al. Curso Técnico em Agroecologia no Instituto Federal do Paraná: estado da arte e desafios. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 9; n. 4, 2014.

MOURO, G. F.; DINIZ, E. R.; COSTA, M. E.; et al. Qualificação de bovinocultores no município de Arapuã-PR: construção de uma proposta metodológica para a promoção da sustentabilidade. **Cadernos de Agroecologia**. vol. 11, n. 1, 2016.

CAPÍTULO III

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária e a experiência do IFPR no acesso dos sujeitos do campo ao ensino superior público

João Cláudio Madureira

O objetivo deste texto é apresentar nossa contribuição, por meio da experiência do atual curso de Tecnólogo em Agroecologia do Campus Campo Largo do Instituto Federal do Paraná, na efetivação de política pública de garantia de acesso dos sujeitos do campo ao ensino superior público.

Preliminarmente, apresentamos nosso entendimento de que é necessário compreender a educação profissional enquanto campo em disputa entre projetos educacionais e de sociedade no Brasil, ao longo de mais de cem anos. Tal disputa caracteriza a concepção hegemônica, de projetos voltados ao mercado de trabalho/capital, e experiências que se situam no campo da resistência ao modo de produção de vida existente, de concepção progressista, que entendem a educação como compromisso de transformação e enriquecimento de conhecimentos objetivos capazes de modificar a vida social e atribuir-lhe maior sentido e alcance no conjunto da experiência humana.

Educação, trabalho, ciência e tecnologia articulam-se nas propostas pedagógicas e no cotidiano escolar dos Institutos Federais, na perspectiva de uma educação omnilateral enquanto concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Daí depreende-se que a formação cidadã, integral, com vistas a garantir aos educandos as condições de interpretar a realidade e poder transformá-la, ideário comum que caracteriza os Institutos Federais enquanto rede social, deve prevalecer ao caráter meramente utilitarista do conhecimento técnico.

A ampliação do direito à educação por meio da expansão da escolaridade, em todos os níveis, é elemento indispensável na luta pela superação das desigualdades e da exclusão, ocupando posição destacada na promoção de um modelo de desenvolvimento com justiça social.

Para a sua consecução, faz-se necessária a efetivação de políticas públicas que elevem a educação à condição de direito essencial para a construção da cidadania.

Dentre os diversos segmentos populacionais alijados do acesso à educação pública de qualidade, os sujeitos do campo representam parcela significativa de um universo de excluídos, ainda

que sejam incontestáveis os avanços e as conquistas no campo social e político no Brasil, especialmente na última década.

A educação como um todo e a escolarização, propriamente dita, da população do campo trazem uma trajetória de abandono, especialmente nas etapas finais da educação básica e, sobretudo, no ensino superior.

A Educação do Campo constitui uma especificidade de processo educativo com base em um projeto sociopolítico que considera o universo camponês e reconhece no campo um espaço de vida digna que requer políticas específicas e próprias para seus sujeitos.

Tais especificidades, longe de representar um dualismo entre universal e particular, referem-se às experiências socioculturais, produtivas e educativas que se dão na territorialidade do campo, protagonizadas por seus sujeitos.

Aos Institutos Federais, portanto, dado as suas características e trajetórias de criação, assim como seus objetivos e finalidades, não é possível ignorar esta modalidade de ensino, mas, sim, incorporá-la integralmente, articulando-a ao conjunto de diretrizes e ações de uma instituição pública de ensino identificada com um projeto de inclusão social e com um projeto de Nação por meio da Educação Profissional e Tecnológica do Campo.

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA caracterizou em grande medida a construção institucional da Educação do Campo no âmbito do Estado brasileiro. No entanto, importante salientar que a grande força desta política pública reside na relação com os movimentos sociais, na presença de sujeitos coletivos vindos do campo, favorecendo que as práticas formativas desenvolvidas em espaços não institucionalizados tenham um potencial emancipatório maior, por responderem, fundamentalmente, às necessidades e às exigências do Movimento Social e por não estarem totalmente submetidas ao controle do Estado.

Neste processo dialético, conflituoso, o Instituto Federal do Paraná tem protagonizado, enquanto unidade da Rede Federal de Educação Profissional, ações concretas de oferta de cursos de formação profissional e tecnológica que procuram ir ao encontro do processo de construção da Educação do Campo na perspectiva aqui apresentada.

Por meio do PRONERA, ofertamos o Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio e o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e os Movimentos Sociais do Campo, especialmente, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) e a Via Campesina.

O foco do presente texto recai sobre a experiência do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia com vistas a um relato de experiência desta política pública enquanto instrumento de garantia de igualdade de acesso dos sujeitos do campo ao ensino superior público na perspectiva das especificidades da Educação Profissional do Campo.

Esta política traz como objetivo central a democratização do acesso à educação aos trabalhadores da Reforma Agrária, tendo por pressupostos os princípios e concepções construídos na luta pela Educação do Campo, ou seja, respeitando as particularidades dos sujeitos coletivos de direitos e tendo por horizonte contribuir com a permanência dos agricultores no campo, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

O PRONERA é uma política pública forjada pela pressão dos movimentos sociais e sindicais do campo, à luz de um processo histórico de discussão e construção de uma concepção de Educação do Campo e traz, em seus princípios, objetivos, metodologia e ações, marcas daquele processo histórico, incorporando, em sua estrutura legal e organizativa, pressupostos da Educação do Campo. Articulado ao princípio do respeito à diversidade, os projetos pedagógicos dos cursos propostos observam conteúdos curriculares e metodologias adequadas à realidade do público-alvo do PRONERA. Isto significa retomar a discussão inicial da Educação do Campo enquanto projeto sociopolítico estruturalmente vinculado à questão agrária brasileira e à própria luta de classes.

Neste sentido, o currículo e as metodologias de ensino dos cursos ofertados pelo PRONERA traduzem elementos capazes de contribuir com a promoção do desenvolvimento dos assentados, com a mudança das condições de vida de seus educandos.

No que se refere à metodologia, destacamos o regime de organização curricular por alternância, cuja contribuição dada pelo PRONERA, especialmente na expansão do ensino superior para os sujeitos do campo, vem se tornando referência para a Educação do Campo no Brasil.

O Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia é desenvolvido num Centro de Formação do MST (Escola Latino-Americana de Agroecologia), localizado no interior de um Assentamento da Reforma Agrária, no Município da Lapa, Região Metropolitana de Curitiba.

Esta informação inicial já possibilita perceber que há uma conexão direta do processo de formação com a realidade concreta dos educandos, deslocando-se o tradicional espaço do processo educativo – a escola – para o território real onde ocorrem os processos de trabalho de organização das condições de reprodução da vida dos camponeses.

No contexto da Reforma Agrária, a Agroecologia é fio condutor do debate contemporâneo protagonizado pelos movimentos sociais do campo, para debater um novo projeto de sociedade sob

a lógica da agricultura camponesa sustentável.

Em nossa experiência, partimos da compreensão da Agroecologia como ciência (área do conhecimento), prática social e matriz tecnológica, estando suas concepções ainda em construção. A Agroecologia, no âmbito do PRONERA e, portanto, da Educação do Campo, coloca-se como elemento constituinte do potencial contra-hegemônico da formação profissional pensada e realizada na perspectiva da classe trabalhadora do campo.

É neste contexto que situamos o protagonismo dos Movimentos Sociais e Sindicais do campo na construção de políticas públicas como o PRONERA, frente a uma relação de conflito com o Estado que, entre contradições, avanços e recuos, vem resultando na garantia de direitos e ampliação da esfera pública no âmbito da educação.

A participação dos Movimentos Sociais na construção da proposta do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia do IFPR/PRONERA está explicitada no projeto protocolizado no INCRA, demarcando o diálogo inicial da instituição de ensino com os sujeitos a que estão vinculados.

Em atendimento ao Manual de Operações do PRONERA, os Movimentos Sociais do Campo (Via Campesina/MST) encaminharam ao Instituto Federal do Paraná Carta de Solicitação, apresentando a demanda das turmas do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, o que resultou na elaboração coletiva de propostas apresentadas ao INCRA e na aprovação e formalização de Termos de Execução Descentralizada, com vistas à execução das Turmas de Tecnólogos em Agroecologia na Escola Latino-Americana de Agroecologia - ELAA. A primeira turma foi realizada, primeiramente, pela então Escola Técnica da UFPR e, posteriormente, pelo IFPR.

Essa formalização, muito mais do que o cumprimento de uma atribuição dos movimentos sociais no processo de elaboração dos projetos do PRONERA, é a expressão da luta desses sujeitos políticos coletivos pela conquista de seus direitos, constantemente negados. É dessa forma que os parceiros – trabalhadores/as do campo e instituição de ensino – constroem a proposta dos cursos na perspectiva contra-hegemônica da Educação do Campo.

O Projeto Pedagógico de Curso - PPC é proposto por meio de parceria com o INCRA e a Via Campesina com vistas ao atendimento às normas do PRONERA, caracterizando-se como um curso ofertado fora da sede da instituição de ensino (IFPR), cuja operacionalização se dá mediante celebração de Termo de Convênio celebrado entre o IFPR e a Escola Latino-Americana de Agroecologia, onde este Centro de Formação disponibiliza toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento do Curso.

A concepção de democratização do acesso está presente na própria justificativa da oferta descrita no PPC quando argumentamos a previsão legal (LDB) do direito a uma oferta de ensino adequada à diversidade sociocultural da população rural brasileira, afirmando que a implantação do Curso no IFPR faz-se necessária para o atendimento dos anseios de comunidades rurais, historicamente alijadas do processo educacional, visando à qualificação técnica dos(as) trabalhadores(as) rurais.

A participação direta da sociedade civil, prevista no objetivo geral do Curso, reafirma os pressupostos da Educação do Campo enquanto instrumento indispensável ao processo de ampliação do acesso por meio da vinculação com a realidade camponesa e a participação ativa dos sujeitos.

Os pressupostos metodológicos centrais, presentes no Projeto Pedagógico do Curso e no Manual de Operações do PRONERA, são orientados pelo Regime de Organização Curricular por Alternância, ou seja, todo o curso é desenvolvido em dois espaços diferentes, o Tempo Escola e o Tempo Comunidade: o primeiro é o espaço tradicionalmente conhecido – a Escola, onde as atividades serão desenvolvidas em tempo integral; o segundo é momento em sua comunidade camponesa (Assentamento) de origem, possibilidade assegurada pela Lei Federal 9394/96.

É na alternância de tempos e espaços que o curso procura enfrentar a necessária articulação entre teoria e prática, não como momentos específicos que se complementam, mas na perspectiva concreta de uma capacitação profissional como práxis, uma formação que exige um fazer refletido, transformador. O Regime de Organização Curricular por Alternância, para além de uma obrigatoriedade metodológica estabelecida nas normas do PRONERA, é a garantia efetiva da democratização do acesso aos sujeitos do campo no Curso.

Um dos instrumentos indispensáveis para o êxito desta metodologia, previsto nas orientações do PRONERA e presente na organização didático-pedagógica do Curso, é o chamado “acompanhamento político-pedagógico” desenvolvido por um coletivo que integra a instituição de ensino e uma coordenação local formada por beneficiários da Reforma Agrária, portanto, sujeitos do campo, vinculados ao Assentamento e aos movimentos sociais parceiros. A operacionalização deste coletivo de acompanhamento político-pedagógico é garantida pela concessão de bolsas de auxílio financeiro com recursos do Programa para uma coordenação local e equipe de apoio, asseguradas no Projeto.

Nosso diálogo permanente e sistematizado com a coordenação local favorece o planejamento e a organização da integração entre o Tempo Escola e o Tempo Comunidade.

Esta integração também está explicitada na matriz curricular do Curso, especialmente por meio dos componentes curriculares denominados Prática Profissional, ao longo de todo o Curso.

Nas ementas de modo geral, e especificamente nestes componentes curriculares, a interdisciplinaridade, como método, é implementada na direção do currículo integrado, que busca a superação da fragmentação disciplinar e da descontextualização da realidade. Trata-se, mais amplamente, de garantir uma forma de trabalho pedagógico (conteúdo e método) que articule, em um mesmo processo, formação para o trabalho, formação cultural, formação política, formação ética e formação científica, conhecimentos gerais e específicos, parte e totalidade, conhecimentos de produtos e de processos, diferentes tipos e formas de conhecimento, teoria e prática.

A realização de um planejamento em conjunto do Tempo Comunidade é uma prática consolidada na organização do Curso, proporcionando uma perspectiva de unidade entre as áreas do conhecimento, possibilitando a interação teoria e prática a partir das questões da realidade das comunidades e, com isso, instigando a continuidade e o aprofundamento dos estudos por parte dos educandos.

Assim, o desenho organizacional é construído de forma a interagir e propiciar um método que permita uma interação dos(as) educandos(as) com a prática concreta, com o curso e, principalmente, com os(as) assentados(as), envolvendo também a assistência técnica e as atividades que acontecem no dia a dia dos assentamentos e comunidades camponesas, ligando ao todo da sociedade.

Estas concepções de currículo integrado e de capacitação profissional como práxis ultrapassam a dimensão da matriz curricular explicitada no Projeto Pedagógico do Curso, ainda que esta dimensão seja de fundamental importância.

O Tempo Escola é organizado em diversos tempos educativos, com o intento de possibilitar a vivência coletiva e o cumprimento das tarefas necessárias para a realização do Curso.

É neste sistema de tempos educativos, compreendido como a totalidade dos tempos de formação humana, que as vivências se realizam na direção da própria práxis social.

Os tempos educativos favorecem a criação de um coletivo, oriundo de uma diversidade de sujeitos, de comunidades diversas, ampliando o processo de reflexão sobre as realidades do campo, tornando rica a experiência e, também, favorecendo a criação de vínculos que impulsionam a permanência no Curso.

Sob o aspecto financeiro, os elementos de despesas previstos nos projetos do PRONERA potencializam a democratização do acesso aos assentados e demais beneficiários desta política

pública.

A maior parte dos recursos descentralizados pelo INCRA para o IFPR é para a concessão de bolsas de auxílio financeiro aos estudantes, cuja finalidade é a garantia da manutenção dos educandos no período de Tempo Escola por meio do custeio das despesas de alimentação e hospedagem no Centro de Formação onde o Curso é desenvolvido (Escola Latino-Americana de Agroecologia). Tal recurso também se destina a auxiliar nas despesas de deslocamento do educando da comunidade de origem para o Curso e o seu retorno para o Tempo Comunidade.

O pagamento das bolsas de auxílio financeiro aos estudantes e a formalização de convênio entre o IFPR e o Centro de Formação do MST são instrumentos de garantia da oferta do Curso em observância aos pressupostos da Educação do Campo e da metodologia da alternância, pois nos permite desenvolver o curso mesmo sem contar com estrutura própria para a plena execução do Tempo Escola. O diálogo e o protagonismo dos movimentos sociais do campo são aqui, mais uma vez, evidenciados na consecução desta política pública.

Outro elemento de despesa importante refere-se aos recursos destinados à contratação de um percentual de educadores externos para a execução da carga horária dos componentes curriculares do Curso. Esta estratégia funciona como um estímulo à instituição de ensino na elaboração do projeto, pois viabiliza a participação de outros profissionais, com experiência e perfil adequados à Educação do Campo e à metodologia da alternância, contribuindo com a qualidade do Curso e, também, evitando uma carga horária excessiva para os docentes que, na sua maioria, ministram aulas nos demais cursos regulares da instituição.

Portanto, a estrutura do PRONERA, construída ao longo de um complexo processo de disputa, traduz-se como uma política específica integrante das políticas de Educação do Campo com vistas a garantir o acesso de um grupo também específico, os sujeitos do campo, à educação pública, mediante o atendimento de alguns elementos indispensáveis que podem ser caracterizados em três grupos.

O primeiro refere-se às condições diferenciadas de acesso, com processo de seleção específico, onde, à luz das orientações do Manual do PRONERA, foi realizada a publicidade do edital de seleção voltado ao público beneficiário mediante a prévia demanda de suas Organizações e, também, contamos com a prévia organização e mobilização dos movimentos para o ingresso de turma específica. Tal procedimento corrobora com o princípio constitucional, reafirmado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, quanto à igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, onde a igualdade somente pode ser comparada quando os sujeitos estejam

em situações equivalentes, o que não ocorre, historicamente, com os sujeitos do campo. A destinação específica do PRONERA aos assentados da Reforma Agrária leva em consideração os fatores ditados pela realidade econômica e social que influem na capacidade dos candidatos para disputar as vagas nas instituições públicas de ensino.

O segundo refere-se à permanência por meio de apoio financeiro aos estudantes para que possam custear suas despesas, se não integralmente, em boa medida, com custeio de alimentação e hospedagem e no deslocamento de suas comunidades de origem para o centro de formação onde ofertamos o curso. Novamente, tal elemento constitutivo da política pública reconhece a necessidade de fornecer ferramentas que viabilizem a permanência do educando no curso, minimizando sua vulnerabilidade socioeconômica.

O terceiro garante a frequência dos sujeitos do campo no Curso por meio da alternância dos tempos educativos (princípio definidor dos projetos aprovados pelo PRONERA), sendo um regime de organização curricular que assume o sentido da comunidade, enquanto espaço físico, social e político, como dimensão formativa central. A Alternância, enquanto método e princípio, é um elemento definidor da democratização do acesso ao ensino superior para os sujeitos do campo.

À guisa de conclusão, cabe ressaltar, para além dos elementos supramencionados, que a reestruturação dos projetos pedagógicos pelas instituições de ensino, articulando os conhecimentos acadêmicos com as práticas e as reais necessidades dos sujeitos do campo, corrobora com a perspectiva inclusiva dos cursos do PRONERA, como no caso do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia tomado aqui como referência. Da mesma forma, a participação do conjunto de sujeitos no processo de planejamento, acompanhamento e avaliação é fator diferencial no êxito dos cursos, evidenciado nos baixos índices de reprovação e evasão demonstrados no Curso do IFPR.

CAPÍTULO IV

Agroecologia e educação do campo: os desafios de um processo coletivo

Jaci Poli

A criação do curso e suas referências

O curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio era uma pretensão do Campus do Instituto Federal do Paraná de Capanema a partir da leitura da realidade da região Sudoeste do Paraná, em especial da microrregião da fronteira com a Argentina, onde os municípios apresentam uma característica comum que se destaca: a presença amplamente majoritária da agricultura familiar, que define um dos aspectos mais fortes da identidade dessas comunidades.

Palco de disputas pela terra desde o início do século XX, teve um momento marcante na Revolta dos Posseiros de 1957, quando o confronto armado contra as grandes colonizadoras teve seu início na microrregião, que enfrentou um processo de transformação profundo na sua estrutura agrária e social, com a redução drástica da população do campo em relação à população da cidade e na forma de produzir, cuja principal característica foi o abandono da concepção de policultura e a adoção da monocultura. Ao invés da diversificação da produção como fator de estabilidade e sustentabilidade, passou-se à monocultura, com priorização da produtividade e da exploração intensa do solo como fator de sustentação. Essas novas práticas levaram a região a assumir o posto de uma das maiores consumidoras de agrotóxicos no Brasil.

A região Sudoeste tem, ainda, como característica marcante a densidade organizacional da agricultura familiar. Partindo da Assesoar – Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural – criada em fevereiro de 1966, estruturaram-se centenas de associações, grupos de produção e de agroindustrialização, dezenas de sindicatos e uma diversidade de cooperativas de produção, de comercialização e de crédito, formadas pelos agricultores familiares. Durante essa trajetória histórica, foram marcantes os momentos: a) de construção de movimentos sociais, a exemplo do Movimento dos Agricultores Sem Terra do Sudoeste – MASTES, que posteriormente participou da criação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST; b) de busca de uma agricultura alternativa mais adequada à realidade dos sujeitos do campo e como movimento de contestação do processo de modernização da agricultura brasileira (Revolução Verde) incentivada principalmente nos governos militares; e c) de construção de alternativas organizacionais dos agricultores familiares, visando a sustentabilidade social, econômica e cultural a partir de um grande movimento de associativismo, que semeou em toda a região um grande número de associações e grupos de

agricultores, cooperativas, sindicatos e movimentos sociais assentados no princípio da solidariedade e da cooperação.

O momento vivenciado pelo Instituto Federal do Paraná, articulando esses atores sociais na construção de um curso assentado nas suas lutas e resistências históricas, foi um passo fundamental para a inserção na vida da região e para inseri-la em sua vida institucional.

Paralelamente a esse movimento de organização social, político e econômico dos agricultores, ocorreu um processo de construção de experiências de educação para consolidar os avanços produzidos pela inovação organizativa e de projeto de campo. Diversas experiências foram desenvolvidas e marcaram profundamente a região. Conforme sistematização efetuada pela Assesoar (2006), o programa de associativismo na década de 1980, a experiência das ECA (Escolas Comunitárias de Agricultores) na década de 1990, as experiências do Curso Técnico em Agroecologia, em Dionísio Cerqueira, em parceria com a Escola Agrotécnica Federal de Concórdia, do curso Técnico Agrícola com Habilitação em Desenvolvimento Sustentável e Agroecologia, em parceria com a Escola Agrotécnica de Rio do Sul (SC) – unidade avançada de Dois Vizinhos – e, posteriormente, do curso Técnico em Agroecologia, em parceria com a Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, todos na modalidade subsequente. Na primeira metade da década de 2000, foram as experiências mais profundas produzidas no Sudoeste do Paraná na busca de alternativas para o desenvolvimento da agricultura familiar e construção da educação do campo como pedagogia fundamental, articulada a um projeto de campo estruturado na agroecologia e como espaço de produção e vida dos agricultores.

No mesmo período, desenvolveu-se o curso superior “Pedagogia para Educadores do Campo”, numa parceria entre a Unioeste e os movimentos e organizações sociais do campo, que haviam estruturado a “Articulação Sudoeste de Educação do Campo”, na sede da Assesoar e no regime de alternância.

Paralelamente, a experiência das Casas Familiares Rurais, desenvolvidas na região desde 1989, a partir da primeira iniciativa em Barracão, no Sudoeste do Paraná, apontaram possibilidades de desenvolvimento de uma metodologia adequada às famílias de agricultores familiares, com a adoção do regime de alternância na organização dos processos educativos, posteriormente afirmado como pedagogia da alternância. A Casa Familiar Rural de Capanema e Planalto foi criada na década de 1990 e desenvolveu, historicamente, o curso de Ensino Médio com um processo de qualificação em agricultura, certificado ARCAFAR Sul – Associação das Casas Familiares Rurais da Região Sul, no entanto, sem reconhecimento oficial.

O Campus Capanema do IFPR, a Casa Familiar Rural de Capanema e de Planalto, as Secretarias Municipais de Educação de Capanema e de Planalto e as entidades da Agricultura Familiar da região Sudoeste, especialmente a Assesoar, a Fetraf (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar do Paraná), a Unicafes (União das Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária do Paraná), a Cresol – Baser – Cooperativas de Crédito com Interação Solidária – Base Regional de Francisco Beltrão, o CAPA (Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia, de Verê), o Infocos (Instituto de Formação do Cooperativismo Solidário), a Cooperhaf (Cooperativa de Habitação dos Agricultores Familiares) e as Prefeituras Municipais de Capanema, de Planalto e de Pérola do Oeste iniciaram o diálogo e a estruturação de uma proposta de abertura do curso Técnico em Agroecologia, no regime de Alternância, sintetizando as experiências das entidades da Agricultura Familiar e do próprio IFPR e mantendo viva a experiência educativa e a própria instituição da Casa Familiar Rural em Capanema.

O processo de debate para a criação do Curso Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio, que estava em debate no campus em função das opções apresentadas pelas entidades nas Audiências Públicas realizadas desde a criação do campus na região, toma novo rumo e impulso com a notícia de que o governo do estado do Paraná, através da SEED, não autorizaria a oferta da primeira série do ensino médio na Casa Familiar de Capanema e Planalto, com o consequente fechamento da instituição após a conclusão das duas turmas que estavam constituídas. Esse fechamento ocorreu em diversos municípios da região, como Realeza, Dois Vizinhos, Pérola do Oeste e Francisco Beltrão. O governo do estado somente aceitava manter as Casas Familiares Rurais que ofereciam curso técnico de Ensino Médio. A solução para a manutenção da Casa Familiar Rural seria a criação de um curso técnico, inviável tanto para a CFR quanto para as Prefeituras Municipais. O fechamento somente não ocorreu de forma imediata porque a Prefeitura Municipal de Capanema, por meio de seu prefeito recém-eleito, insistiu e se comprometeu junto ao governo estadual com a manutenção financeira da CFR e apontando a perspectiva de criação de um curso técnico.

Na articulação entre o campus, as entidades, movimentos sociais e a Casa Familiar Rural foi elaborada coletivamente a Proposta de Abertura do Curso, que foi aprovada pelo IFPR.

A construção do Projeto Pedagógico do Curso - PPC

O grande desafio da construção do Projeto Pedagógico do Curso - PPC estava em sistematizar o processo a partir da combinação de três elementos centrais que envolvem conceitos nem sempre próximos: o ensino médio integrado, a educação do campo e a alternância.

O primeiro conceito que precisou ser observado foi a relação entre a proposta do curso e o conceito de ensino médio integrado, que faz parte de uma proposta educativa prevista na estrutura do sistema de ensino denominada educação técnica profissional de nível médio.

O ensino médio integrado carrega, nas expressões correlatas ensino médio integrado à educação profissional e educação profissional integrada ao ensino médio, a ideia de uma educação que esteja além do simples objetivo propedêutico de preparar para o ensino superior, ou apenas preparar para cumprir exigências funcionais ao mercado de trabalho. A ideia básica subjacente à expressão tem o sentido de inteiro, de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso, de tratar a educação como uma totalidade social, isto é, nas múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos [...]. Essa possibilidade, por sua vez, baseia-se no enunciado do parágrafo 2º do artigo 36 da LDB, ratificado pela lei que a alterou: “O ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas”. Este enunciado apresenta, simultaneamente, uma condição: uma formação geral que não pode ser substituída nem minimizada pela formação profissional; e, também, uma possibilidade: a da formação profissional (CIAVATA; RAMOS, 2012, p. 308).

A dificuldade enfrentada foi a adequação dos processos educativos desenvolvidos pela Casa Familiar Rural, que sempre tinha como foco um processo de qualificação em agricultura sem certificação oficial e sem a necessidade de um currículo aprofundado, como o exigido em um curso técnico e com uma estrutura voltada principalmente para as práticas de agricultura.

O outro conceito foi o de Educação do Campo como um processo que se desenvolve no campo, pelo campo e para o campo, envolvendo todo o processo cultural dos povos do campo, em sua diversidade.

Temos uma preocupação prioritária com a escolarização da população do campo. Mas, para nós, a educação compreende todos os processos sociais de formação das pessoas como sujeitos de seu próprio destino. Nesse sentido, educação tem relação com cultura, com valores, com jeito de produzir, com formação para o trabalho e para a participação social (KOLLING; CERIOILLI; CALDART, 2002, p. 19).

A Educação do Campo aponta para um projeto político de vida no campo e tomando como referência os sujeitos do campo.

A Educação do Campo nomeia um fenômeno da realidade brasileira atual, protagonizado pelos trabalhadores do campo e suas organizações, que visa incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas. Objetivo e sujeitos a remetem às questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e das lutas sociais dos camponeses e ao embate (de classe) entre projetos de campo e entre lógicas de agricultura que têm implicações no projeto de país e de sociedade e nas concepções de política pública, de educação e de formação humana (CALDART, 2012, p. 262).

O terceiro conceito a incidir no debate para construção do PPC foi o de Alternância, tratada como regime de organização do tempo escolar por alguns e como pedagogia por outros.

Nesse caso, a alternância supõe estreita conexão entre os dois momentos de atividades em todos os níveis – individuais, relacionais, didáticos e institucionais [...]. Em alguns centros, a integração se faz entre um sistema educativo em que o aluno alterna períodos de aprendizagem na família, em seu próprio meio, com períodos na escola, estando esses tempos interligados por meio de instrumentos pedagógicos específicos, pela associação, de forma harmoniosa, entre família e comunidade e uma ação pedagógica que visa à formação integral com profissionalização (BRASIL, 2012, p. 42).

A definição da alternância como uma das bases do curso se tornou elemento de aproximação e, ao mesmo tempo, de contradições, em função dos pontos de partida. Enquanto parte dos membros da equipe que construía o PPC entendia a alternância como um dos regimes de organização do trabalho escolar, outros a definiam enquanto Pedagogia, com uma fundamentação própria e com um conjunto de instrumentos pedagógicos que articulam o estudante, a escola, a família e a comunidade. Independentemente da compreensão, houve consenso em relação à organização dos tempos escolares, divididos em Tempo-Escola, quando o estudante mora na escola e tem atividades em tempo integral, e o Tempo-Comunidade, quando o estudante permanece junto com sua família, na sua unidade de produção familiar e com intensa relação com as entidades e organizações sociais.

Embora tenha sido uma construção difícil, complexa e contraditória, o esforço coletivo foi capaz de produzir um documento representativo das compreensões educacionais, políticas e sociais dos atores envolvidos.

O desafio de construir um curso capaz de sintetizar a diversidade de expectativas das instituições e chegar a uma nova síntese assentada nos fundamentos da educação do campo e da agroecologia permanece vivo, pois a caminhada envolve caminhantes com vivências e percepções diferentes. Ao mesmo tempo em que cria uma inovação, pela forma como se construiu a parceria, apresenta-se o desafio de superar as contradições entre as metodologias, muitas vezes enrijecidas pela tradição de muitos anos, tanto no Instituto quanto na Casa Familiar Rural e nas entidades parceiras do curso.

A capacidade dos atores sociais envolvidos de repensar as suas práticas para construir uma nova proposta de educação do campo e avançar na concepção de campo e de agricultura está sendo testada a cada dia, desde a abertura do curso. Os conflitos que acontecem na condução das etapas, denominadas de alternâncias, evidenciam posições distintas que obrigam o diálogo fraterno,

envolvendo as entidades, os movimentos sociais, o Instituto e a Casa, mas agora com a presença obrigatória dos estudantes e suas famílias.

Além dos debates sobre os instrumentos pedagógicos, há uma necessidade de definição de questões, como a mística, muito cara aos movimentos e organizações sociais da agricultura familiar, e ausente nos demais atores. Outro fator é a dificuldade dos docentes do IFPR, que não têm experiências na educação do campo e na metodologia da alternância.

O Curso Técnico em Agroecologia foi criado com a pretensão de sintetizar as experiências desenvolvidas pelos movimentos sociais e entidades da agricultura familiar na trajetória de construção do seu projeto de campo e de vida no campo.

A adoção do projeto de vida como síntese de conhecimentos e experiências desenvolvidos durante o curso é uma das maiores novidades e inovações no processo desenvolvido no curso. O espaço de construir um projeto de vida, para além de um projeto profissional, envolvendo não apenas o estudante, amplia-se com o envolvimento da família em seu espaço de vida e em sua unidade de produção familiar.

Essa foi a novidade introduzida pela primeira turma de “pós-médio” desenvolvida na Assesoar, em parceria com a Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, Unidade Descentralizada de Dois Vizinhos, cuja denominação era “Curso Técnico Agrícola com habilitação em Desenvolvimento Sustentável e Agroecologia” (ASSESOAR, 2006, p. 10).

A construção do curso recém começou. Os atores sociais envolvidos estão se debatendo em busca de uma síntese capaz de transformá-lo em referência para o debate e a construção de uma política pública de educação que tenha condições de articular a educação do campo e a agroecologia na construção de um projeto de campo assentado nas lutas e resistências dessas populações, em sua diversidade e pluralidade.

Sem contar que todos ainda se desafiam na busca da almejada articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão produzida não apenas por docentes e estudantes, mas com participação e envolvimento de todos os protagonistas dessa iniciativa tão inovadora.

REFERÊNCIAS

ASSESOAR. **Assesoar: referências e impactos – um olhar sobre a década de 90 do século XX.** Centro de Documentação da Assesoar, 2006.

_____. **Curso Técnico Agrícola com Habilitação em Desenvolvimento Sustentável e Agroecologia – Uma proposta metodológica de formação para o trabalho.** Francisco Beltrão - PR: Assesoar, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI. **Educação do Campo: marcos normativos**/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Brasília: SECADI, 2012.

CALDART, Rosei Salete, Educação do Campo, In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário de Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CIAVATA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado. In: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Dicionário de Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

KOLLING, Edgar; NERI, Israel; MOLINA, Mônica (Orgs.). **Educação do campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2002.

CAPÍTULO V

Educação em Agroecologia no Campus Campo Largo: um projeto em construção

Felipe Pinho de Oliveira

João Claudio Bittencourt Madureira

Rodrigo de Souza

Ronaldo Guedes de Lima

Sandra Andrea Engelmann

O IFPR Campus Campo Largo está inserido na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), que é composta por 29 municípios. Embora seja uma região altamente industrializada, é considerada a Região Metropolitana mais rural do Brasil (ZONIN, 2007).

Nessa região a agricultura familiar possui uma presença marcante e representava em 2016, segundo IBGE (2006), 78,5% dos estabelecimentos rurais e 68% da área ocupada, com destaque na produção de hortaliças, que alcançou 39% da produção estadual na safra 2017-2018 (SEAB, 2017).

Não por acaso, em função do modelo de agricultura convencional adotado, é justamente nela se concentram os municípios que mais consomem agrotóxico (*per capita*) no Estado e que tem as maiores taxas de intoxicação por agrotóxico (IPARDES, 2017).

Por outro lado, nesta mesma região, cada vez mais cresce a demanda por alimentos orgânicos e observamos a realização de diversas ações e movimentos que questionam o modelo convencional de produção de alimentos. Isso tem estimulado muitos agricultores a dedicarem-se à agricultura de base ecológica, sendo que grande parte do que é comercializado nas quinze feiras orgânicas que acontecem semanalmente em Curitiba é produzido na RMC (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HORTICULTURA, 2012; PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2018).

Outro fator que contribui para o aumento das experiências em agriculturas de base ecológica na região, é o fato de que apesar da RMC ser a segunda maior região metropolitana do país em extensão territorial, cerca de 45% do território está inserido em Área de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público de Água (COMEC, 2017).

Foram criadas diversas áreas de proteção ambiental (APA's) para salvaguardar os mananciais. Alguns destes já estavam comprometidos em função do uso de agrotóxicos e ausência de práticas de manejo e conservação dos solos. Para agravar ainda mais o quadro, observamos o crescente aumento na demanda de água em função do crescimento da populacional.

Neste contexto territorial é notória a demanda dos agricultores por vivências teóricas e práticas em Agroecologia, bem como a existência de muitas oportunidades para a pesquisa e extensão agroecológica. Em especial nas APA's, o zoneamento de uso e ocupação do solo é controlado e as práticas de agricultura convencional são restritas, o que muitas vezes motiva agricultores a experimentarem práticas de produção orgânica e de base agroecológica visando o processo de transição agroecológica (KHATOUNIAN, 2001).

A Agroecologia tem figurado no campo da educação de diferentes formas (NORDER, 2010). No Campus Campo Largo desenvolvemos desde 2010 ações educativas como: cursos de curta duração para agricultores, técnicos e estudantes; cursos de extensão; e cursos técnico e tecnólogo em Agroecologia. Muitas destas iniciativas educacionais se configuram como alternativas contra-hegemônicas à lógica de ensino das Ciências Agrárias, centrado na modernização agrícola.

Buscamos com essas ações satisfazer uma demanda da sociedade local, manifestada em consulta pública realizada pelo campus e reafirmada pela Secretaria de Desenvolvimento Rural do município de Campo Largo, que tinha como objetivo transformar o município em uma “referência na produção de alimentos seguros”.

Reconhecendo a demanda social local e o potencial transformador da Agroecologia, iniciamos a oferta do ensino formal em Agroecologia no Campus Campo Largo. Com base no Projeto Político Pedagógico (PPP), visamos promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na educação em Agroecologia e refletir sobre os desafios da Educação do Campo e outras expressões educativas da Agroecologia.

A primeira turma do Curso Técnico em Agroecologia do Campus Campo Largo foi ofertada na modalidade Subsequente. Buscamos estabelecer um processo educacional integrado com a comunidade por meio da qualificação preferencial de jovens oriundos de comunidades rurais locais. O curso foi ofertado inicialmente no período noturno com aulas de segunda a sexta-feira. Na oportunidade, as aulas ocorriam na Escola Municipal Reino da Loucinha, sendo transferidas em setembro de 2011 para a sede própria do Campus Campo Largo.

No início, o curso teve elevada abordagem teórica, dada a dificuldade de realização de aulas práticas no período noturno, ausência de laboratórios e falta de estrutura na área experimental. Percebemos que esse conjunto de fatores prejudicou o atendimento aos anseios dos educandos e educandas, em especial do público da agricultura familiar e comunidades tradicionais, e acabou por selecionar um público majoritariamente urbano. Esta constatação explicita aspectos que merecem atenção:

- Alto índice de evasão no curso (Quadro 1). A causa, dentre outras, foi a falta de afinidade dos estudantes com a área de conhecimento e a baixa perspectiva dos egressos para atuarem nos campos de trabalho da agroecologia
- A reprodução do processo histórico de exclusão dos sujeitos do campo.
- Em 2015 apenas 11,54% dos formados do curso de Agroecologia, das turmas de 2010, 2011 e 2012, atuavam na área de formação.

Quadro 1: Curso Técnico em Agroecologia modalidade subsequente - Campus Campo Largo.

| Curso | Turma 2010 | Turma 2011 | Turma 2012 |
|--------------|------------|------------|------------|
| Ingressantes | 33 | 34 | 35 |
| Concluintes | 18 | 21 | 13 |

Fonte: Secretaria acadêmica do Campus Campo Largo

Esta problemática foi pautada pela Pró-Reitoria de Ensino (PROENS), com a criação do Fórum Permanente do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais. Este fórum apontou três principais diretrizes para promover a ressignificação dos cursos do referido eixo, em especial o curso de Agroecologia, sendo: a oferta prioritária de cursos aos sujeitos do campo; a seleção vocacionada, voltada para aos sujeitos do campo; e a organização curricular em regime de alternância, objetivando a garantia de pressupostos básicos do direito à educação dos sujeitos do campo.

Partindo desta avaliação, optamos por interromper a abertura de novas turmas em 2013, refletir sobre nossas ações, buscar novas estratégias de inclusão e permanência de educandos e educandas, e finalmente, avaliar a possibilidade de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso.

Propusemos a partir de então a organização do curso segundo o regime de alternância, o qual se caracteriza pelo desenvolvimento do curso de forma intercalada em dois tempos e espaços diferentes: o Tempo Escola (no qual as atividades são desenvolvidas na escola) e o Tempo Comunidade (no qual as atividades podem ser desenvolvidas nas comunidades de origem dos educandos e/ou em locais que possibilitassem a realização das atividades pedagógicas propostas). Esse regime proporciona o acesso à escola sem a necessidade de deixar o trabalho no campo (CORDEIRO *et al.*, 2011).

Estabelecemos que a alternância seria realizada ao longo das semanas letivas do semestre, com o Tempo Escola de segunda a quarta-feira e Tempo Comunidade a ser contabilizado no restante da semana.

Considerando o potencial de abrangência do curso no território e as características do regime de alternância proposto, houve uma tentativa de garantir políticas de assistência estudantil do Instituto Federal do Paraná (IFPR) para os sujeitos do campo, por meio da combinação de bolsas e auxílios internos. Os auxílios iriam assegurar o acesso e permanência dos estudantes de localidades distantes, de modo a garantir hospedagem e alimentação próximas ao campus durante o Tempo Escola, já que não havia infraestrutura necessária para receber os estudantes.

Pensando em favorecer o deslocamento e permanência desses, as aulas de segunda-feira foram organizadas no período da tarde e noite, de forma que os estudantes pudessem se deslocar para o campus durante a manhã. As aulas de terça-feira realizadas no período de manhã e tarde e as aulas de quarta-feira no período da manhã, para que os estudantes pudessem retornar às suas comunidades.

Além do regime de alternância e das políticas de assistência estudantil, nosso colegiado de Agroecologia teve o corpo docente ampliado por meio da contratação de professores efetivos e substitutos. Foi realizada a revisão da matriz curricular do curso e adquiridos equipamentos permanentes e de consumo indispensáveis às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, iniciamos no segundo semestre de 2016 com uma nova turma do Curso Técnico em Agroecologia, seguindo as diretrizes do novo PPC. Os estudantes foram selecionados em Processo Seletivo Simplificado, com sorteio público de 25 vagas, tendo como público-alvo preferencial os sujeitos do campo. Foram preenchidas 22 vagas.

No início das aulas foi notificado que a política de assistência estudantil inicialmente proposta não poderia ser implementada, o que provocou evasão de alguns estudantes logo no primeiro semestre. Muitos estudantes que moravam em localidades distantes e que apresentavam vulnerabilidade socioeconômica não conseguiram viabilizar o deslocamento diário, tampouco a permanência em Campo Largo.

Também houve evasão por parte de estudantes que encontraram oportunidades no mercado de trabalho ou que optaram por dedicar-se ao trabalho em sua propriedade. Assim, chegamos em 2018 com uma turma de 08 estudantes matriculados no último semestre do curso.

Diante disso, constatamos que mais uma vez o curso não estava atingindo sua finalidade social e passamos a discutir sobre a reformulação do curso, não sendo ofertadas novas turmas no ano de 2017. Novamente o curso estava “fechado para reformas”. Paralelamente, apesar das dificuldades do curso no campus, o colegiado de Agroecologia atua em projetos do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, com o curso Técnico em Agroecologia

Integrado ao Ensino Médio (Escola Milton Santos de Agroecologia – Maringá/PR) e Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia (Escola Latino-Americana de Agroecologia – Lapa/PR), extrapolando as ações de educação em Agroecologia para além do espaço do campus.

Ademais, desde a implantação do campus, estivemos sempre articulados com diversos segmentos da sociedade civil organizada, movimentos sociais, instituições de ensino, pesquisa e extensão e grupos de agricultores. Atuamos como um Núcleo de Agroecologia, o qual foi oficialmente instituído e estruturado pelo projeto “Diagnóstico e ações práticas em apoio à transição agroecológica no município de Campo Largo/PR”, contemplado pelo Edital n.81/2013 MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq.

Por meio do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica de Campo Largo (NEA Campo Largo), desenvolvemos ações com o objetivo de apoiar, fortalecer e capacitar grupos ligados à agricultura familiar, populações tradicionais e da reforma agrária. As ações envolvem pesquisa participativa, extensão tecnológica e educação profissional, sempre com o foco nas necessidades regionais, relacionadas em especial à olericultura orgânica e manejo ecológico do solo.

Neste sentido, temos desenvolvido projetos em parcerias com diferentes instituições, entre as quais: Prefeitura Municipal de Campo Largo, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Rural; Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/PR; Centro Paranaense de Referência em Agroecologia – CPRA; Associação Solidária de Agricultura Ecológica de Ponta Grossa e Campo Largo – ASAECO; Escola Latino Americana de Agroecologia – ELAA; Cooperativa de Agroindústria e Comércio Terra Livre; Rede Ecovida; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio; Universidade Federal do Paraná – UFPR; e Associação Miríade – Educação em Arte, Cultura e Meio Ambiente.

Os recursos aportados via edital CNPq n.81/2013 e as parcerias firmadas permitiram a estruturação do Laboratório de Práticas e Estudos em Agroecologia (LAPEA), que foi construído a partir da recuperação de uma área de aterro nas dependências do campus. O laboratório a céu aberto abrange uma área total de 1,3 hectares, sendo 0,6 hectares de área experimental em sistema agroflorestal e 0,7 hectares ocupados com atividades agrícolas. Entre as estruturas e tecnologias utilizadas neste espaço destacam-se: horta mandala, canteiros didáticos, galpão para ferramentas e compostagem, estufas para cultivo em ambiente protegido, sistema de irrigação, caixa d’água para cultivo de peixes com aproveitamento dos resíduos na irrigação de hortaliças, captação da água da chuva para uso na irrigação e no cultivo dos peixes, colmeias de abelhas nativas sem ferrão e um sistema agroflorestal em implantação.

Outra ação importante do projeto foi a realização de um diagnóstico rural com agricultores familiares do município, o qual foi de grande importância para a identificação das dificuldades e oportunidades para o desenvolvimento rural sustentável e para o fortalecimento da Agroecologia e dos sistemas orgânicos de produção, no âmbito local e regional. Estes resultados, assim como as demais ações do projeto, foram publicados e um livro de modo a socializar as informações (ANDRADE *et al*, 2017).

Partindo desta análise, ainda no contexto do projeto financiado pelo CNPq, ministramos atividades formativas, entre as quais um curso de extensão “Agricultor Orgânico”, que teve carga horária de 160 horas, realizado na comunidade rural Taquarinha, em Campo Largo. Como resultado, um grupo de agricultoras organizou-se em torno de um processo de transição agroecológica, criando o grupo “Amanhecer na Roça” e que hoje está produzindo alimentos orgânicos com certificação participativa via Rede Ecovida. Este grupo vem comercializando seus produtos, dentre outras formas, no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e através do projeto “Cestas Solidárias” desenvolvido em parceria entre o CPRA e IFPR. Esses resultados demonstram a potencialidade que a educação agroecológica tem na transformação da realidade social dos camponeses na região.

Assim, por meio de nossas articulações em rede, observamos que há na região forte demanda para ampliação de ações de educação formal e não formal em Agroecologia. Observamos o espaço favorável para a troca de saberes científicos, populares e tradicionais, que juntos, podem ensinar e orientar caminhos para transição agroecológica, para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e para o aprimoramento de processos inovadores de acesso a novos mercados e políticas públicas.

Como exemplo deste processo, podemos citar a realização do I Encontro de Agroecologia do IFPR Campo Largo em agosto de 2016 que contou com um público de 150 participantes entre estudantes, agricultores, técnicos, professores, entre outros.

As práticas de educação em Agroecologia no IFPR Campo Largo nos demonstram a importância da atuação institucional na construção do conhecimento agroecológico e na comunicação destes saberes com as comunidades. Nosso desafio tem sido construir alternativas metodológicas de ensino em Agroecologia mais adequadas aos sujeitos, aos tempos e espaços em nosso contexto regional.

Para o ano de 2018, nosso próximo desafio será a oferta do Curso de Tecnologia em Agroecologia no campus. O curso terá duração de 03 anos (2.460 horas), partindo do PPC do PRONERA ministrado em parceria do Campus Campo Largo com a Escola Latino-Americana de

Agroecologia.

Adotamos essa nova tentativa a partir das seguintes análises: demanda por profissionais capacitados em Agroecologia na região; maior apelo para acesso e permanência dos estudantes em um curso de Nível Superior; ausência de oferta do curso nas demais Instituições de Ensino da região; corpo docente qualificado; experiência adquirida no curso do PRONERA; estrutura do campus, entre outros.

Assim, no momento em que escrevemos este relato, estamos realizando o Processo Seletivo Simplificado (não mais com sorteio público, mas com aplicação de prova), de modo a preencher 40 vagas do curso, com início da turma no segundo semestre de 2018.

Para tentar ajustar o curso às especificidades locais, este irá manter a proposta do regime de alternância, porém de forma diferente. Tempo Escola: atividades desenvolvidas no campus, de segunda a quarta-feira das 14h30 às 21h00. Tempo Comunidade: parte da carga horária do curso (10%) reservada para atividades de estudo e de prática de campo, para além do Tempo Escola. Tais atividades poderão ser desenvolvidas em áreas experimentais do campus, nas comunidades, propriedades rurais e junto à instituições e organizações parceiras.

Buscamos concentrar os encontros presenciais no início da semana, nos horários de tarde e noite, permitindo a realização de atividades práticas e visitas técnicas durante o dia e as aulas teóricas durante a noite, ao mesmo tempo em que se assegura tempo para outras atividades (como o trabalho) durante o período da manhã.

Com adequação da proposta metodológica de educação em Agroecologia no Campus Campo Largo temos como proposta contribuir para fortalecer a educação formal em Agroecologia, as organizações sociais e a democracia, em consonância com os princípios da Agroecologia e do bem viver, através de um processo que valoriza a pesquisa e o trabalho como princípios educativos.

Existem diferentes formas de olhar para um determinado momento e sua conjuntura. Podemos avaliar os percalços e dificuldades encontradas na oferta da educação formal em Agroecologia no campus, mas também perceber nossas conquistas e nosso crescimento durante esse processo. Podemos observar o fortalecimento das organizações, movimentos e redes espalhadas por todo o Brasil e nos reconhecer integrantes do árduo processo de construir inovações metodológicas para a educação agroecológica no campo.

Segundo Engelmann (2018), em 2017 foram ofertados no Brasil um total 229 cursos formais em Agroecologia, destes 188 de nível técnico, 33 de graduação (bacharelado e tecnológico) e oito de pós-graduação (sete mestrados e um doutorado). Na Rede dos Institutos Federais a oferta foi de 75

cursos de Agroecologia no referido ano.

Mesmo que recentemente observamos a crescente ampliação da oferta para o ensino formal em Agroecologia, ele ainda é uma inovação recente, pouco sistematizada e depara com diversos desafios políticos, institucionais e culturais (NORDER, 2010).

O contínuo exercício de buscar, identificar, sistematizar, refletir e articular experiências de educação em Agroecologia, bem como encontrar caminhos para seu fortalecimento, divulgação e popularização, com vistas a possibilitar o acesso e permanência de educandos e educandas, sujeitos do campo ou não, tem marcado nossa construção coletiva educativa no campo da Agroecologia.

Neste momento novas e positivas expectativas tem surgido e apontam para a consolidação das práticas educativas em Agroecologia no Campus Campo Largo. A ampliação e consolidação de parcerias interinstitucionais, as parcerias em rede e a repercussão que o curso tem alcançado, são parte da contínua e indispensável transformação do sistema de ensino e das formas de atuação profissional do campo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. P. C. et al. **NEA Campo Largo**: relato de experiências agroecológicas (2014-2016). Campo Largo: Instituto Federal do Paraná, 2017. 92p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HORTICULTURA, 2012. Disponível em: <www.abhorticultura.com.br/news/default.asp?id=4119>, Acesso em: 04 mai. 2016.

COMEC – COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **Revista da Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba: COMEC, 2017. 177 p.

CORDEIRO, G. N. K.; REIS, N. S.; HAGE, S. M. Pedagogia da Alternância e seus desafios para assegurar a formação humana dos sujeitos e a sustentabilidade do campo. **Em Aberto**, Brasília, v. 24, n. 85, p. 115-125. 2011.

ENGELMANN. S. A. Expansão da educação agroecológica formal no Brasil: construindo novas territorialidades nos últimos 17 anos. **Revista Terra Plural**, 2018. No prelo.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv61914.pdf>>, Acesso em: 06 jun. 2018.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **As espacialidades socioeconômico-institucionais no período 2003-2015**. Curitiba: IPARDES, 2017. 239p.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botocatu: Agroecológica, 2011. 345p.

NORDER, L. A. C. A agroecologia e a diversidade na educação. **Agriculturas**: Ensino da Agroecologia, v.7, n.4, p. 29-33, dez./2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Feiras Orgânicas**. 2018. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/feiras-feiras-organicas/265>>, Acesso em: 04 jun. 2018.

SEAB – SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Departamento de Economia Rural. **Olericultura - Análise da Conjuntura Agropecuária**. 2017. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2018/Olericultura_2017_18.pdf>, Acesso em: 06 jun. 2018.

ZONIN, W. J. **Transição Agroecológica**: modalidades e estágios na região metropolitana de Curitiba. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento), UFPR, 2007.

CAPÍTULO VI

A trajetória da educação do campo no IFPR de Assis Chateaubriand: ações do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA)

Leiliane Cristine de Souza

Eliana Peliçon Pereira

Sônia Maria Mandotti

Talita Ossucci Caetano

O Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Assis Chateaubriand, está localizado na região oeste do Paraná, sendo essa, predominantemente, de vocação agrícola e pecuária, com a economia pautada no agronegócio. A região apresenta configuração produtiva e econômica resultante das mudanças ocorridas no meio rural pela modernização da agricultura. No entanto, as transformações foram, e ainda são, responsáveis pela considerável diminuição do número de pequenas propriedades rurais. Se por um lado o oeste paranaense tornou-se um dos maiores produtores de soja e milho do Brasil, por outro, enfrenta sérias consequências sociais e ambientais vinculadas a esse modelo de produção. Segundo Tomasetto et al. (2009), os pequenos produtores rurais enfrentam dificuldades relacionadas aos modelos e à escala de produção, abandonando, conseqüentemente, os labores no campo e migrando para as cidades em busca de melhores condições socioeconômicas.

Desse modo, consideramos que a região oeste do Paraná necessita de modelos alternativos de produção e, além disso, é uma região carente de formação e qualificação dos agentes envolvidos com o desenvolvimento rural sustentável. Ressaltamos, também, a grande preocupação demonstrada por pequenos grupos de agricultores familiares com as questões relacionadas à recuperação e à conservação dos recursos naturais, bem como à produção de alimentos saudáveis isentos de contaminantes químicos.

Pautados nos arranjos produtivos locais e na necessidade de formação, de docentes, de discentes e de agricultores familiares, alicerçada nas multidimensões da sustentabilidade (econômica, social, ambiental, cultural, política e ética), idealizamos o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA). O NEA de Assis Chateaubriand foi formado em 2014 por meio do projeto **“Implementação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica”**, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

(MAPA) e Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), no âmbito da chamada n. 81/2013.

Com a implantação do NEA, objetivamos o fortalecimento da agricultura mediante as ações e os projetos de pesquisa, de extensão e de educação, embasados no manejo agroecológico e na produção orgânica; além da formação de docentes e discentes em práticas agroecológicas, inserindo os estudantes na iniciação científica e na aplicação dos manejos agroecológicos. Ademais, construímos novos conhecimentos na Agroecologia e Produção Orgânica, fomentando o desenvolvimento rural sustentável na região de inserção do IFPR, Campus Assis Chateaubriand.

A partir de seus princípios norteadores o NEA envolveu, em práticas de ensino, pesquisa e extensão, docentes e discentes do ensino técnico, tecnológico e superior; agricultores familiares, de produção orgânica, de base agroecológica ou em transição agroecológica; jovens e famílias inseridas em programas de assistência social, vinculados ao Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e pequenos produtores atendidos pelo Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) de Assis Chateaubriand (PR).

Diante disso, apresentamos, no presente relato de experiência, as ações do projeto **“Implementação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica”** e suas linhas de atuação: realização de diagnóstico rural no município de Assis Chateaubriand, com ênfase à bovinocultura leiteira; proteção e recuperação de nascentes em pequenas propriedades no município; desenvolvimento da horta comunitária em parceria com o CRAS, como instrumento de fortalecimento da soberania alimentar e nutricional e realização do curso de formação inicial e continuada **“Agricultor Orgânico”**.

Caracterização da atividade leiteira no município de Assis Chateaubriand

O abandono da produção leiteira em pequenas propriedades rurais é uma realidade em todo território nacional. Essa conjuntura é motivo de grande preocupação, visto que o desenvolvimento da atividade tem relevante importância econômica e social, devido à geração de emprego e renda. Assim, os sistemas de produção de leite, praticados no município, foram temas que abordamos no NEA, com a intenção de caracterizar suas dificuldades e gargalos proeminentes.

No contexto da pecuária leiteira nacional, devemos atentar-nos para duas características de destaque. A primeira relaciona-se com o fato de que a produção de leite ocorre em praticamente todo o território brasileiro, isto é, em aproximadamente um milhão de propriedades rurais, gerando na produção primária cerca de 3 milhões de empregos (LOPES JUNIOR, 2012). A segunda, ausência de padrão de produção, são verificadas desde propriedades de subsistência, com produção diária

aproximada de 10 litros, a propriedades com alta aplicação de tecnologias e produções diárias, superiores a 60 mil litros (ZOCCAL et al., 2005).

Atualmente, o cenário apresentado de diversidade e heterogeneidade dos sistemas de produção leiteiros não atende às exigências dos consumidores. Observamos que o setor leiteiro carece de padronizações para cumprir às principais exigências do mercado consumidor: qualidade das matérias-primas e preocupação com a segurança alimentar. Torna-se, portanto, necessário desenvolver novas estratégias de produção, atendendo aos requisitos de mercado e, também, possibilitando a valorização do produto, o que, por sua vez, traz benefícios aos produtores familiares inseridos nos arranjos produtivos locais.

Para que as estratégias desenvolvidas pelo NEA referentes aos produtores de leite estivessem em consonância com ações que visem a sustentabilidade do sistema e que minimizem os impactos ambientais, realizamos um diagnóstico em propriedades leiteiras do município. Essa investigação permitiu à equipe compreender a realidade rural do município e, posteriormente, direcionar as ações de ensino, pesquisa e extensão de forma a organizar a cadeia produtiva e propor metodologias com vista ao desenvolvimento sustentável regional e à proteção e à recuperação de recursos naturais.

O diagnóstico foi realizado entre março e julho de 2014, em aproximadamente 120 propriedades rurais do município de Assis Chateaubriand, compreendendo os imóveis rurais que atuavam na atividade leiteira, conforme os cadastros da EMATER e da Secretaria Municipal da Agricultura. O referido município está localizado na Região Sul do Brasil, na latitude de 24º 25' 12" S e longitude de 53º 31' 17" W, possui área de 969,587 km², com uma população estimada de 32.290 habitantes (IBGE, 2006). O solo da região é classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico típico (EMBRAPA, 2013).

Para a realização do diagnóstico e caracterização dos sistemas de produção colhemos as informações por meio de entrevistas, com a aplicação de questionários guia semiestruturados, combinando perguntas fechadas e abertas. As questões foram elaboradas a fim de obter informações gerais dos sistemas de produção leiteira desenvolvidos nas propriedades dos produtores e de seus familiares, bem como, identificar o conhecimento acerca de sistemas alternativos de produção.

Posteriormente, categorizamos e analisamos as respostas sobre as práticas adotadas na propriedade rural e agrupamos por classes, de acordo com os seus significados. Tabulamos e transformamos os dados em percentuais relativos ao total de questionários aplicados e os

analisamos por meio de estatística descritiva.

Nas propriedades onde realizamos as entrevistas, apuramos que aproximadamente 80,5% possui até 20 ha, 17,7% até 50 ha e 1,8 % até 100 ha, indicando a relevância da atividade leiteira como fonte de renda para pequenas propriedades. Também identificamos a diversidade de produção, pois, além da pecuária leiteira, em cerca de 71% das propriedades é desenvolvida a agricultura, em 10% a avicultura e em 4% a suinocultura. Somente 6% das propriedades utilizam força de trabalho contratada, ressaltando a importância da mão de obra familiar no desenvolvimento dos empreendimentos rurais produtivos.

Nesse diagnóstico, constatamos que a maioria dos sistemas apresenta baixa escala de produção diária: 32% produzem até 50 litros, 58% de 50 a 300 litros, 9% de 300 a 1000 litros e 1% de 1000 a 2000 litros, com a produção média por animal de 13 litros de leite. No entanto, a produtividade média, que averiguamos por meio deste trabalho, é superior à média estadual, de 10,9 litros/animal/dia, variando de 7 litros/animal/dia em pequenas propriedades a 18 litros/animal/dia para produtores maiores (IPARDES, 2009). A baixa produção leiteira, observada em algumas propriedades, pode levar à exclusão dos produtores da atividade, haja vista as dificuldades logísticas enfrentadas pelas indústrias de laticínios, que podem restringir a coleta de leite a produtores de menor escala.

Os produtores entrevistados, assim como a maioria dos brasileiros produtores de leite, utilizam as forragens como base alimentar do rebanho. Fato esse, que corrobora para a diminuição dos custos de produção, caso sejam aplicadas técnicas adequadas de manejo das pastagens. Das propriedades avaliadas, 100% fazem uso das pastagens, sendo as do gênero *Cynodon e Pennisetum* as espécies mais utilizadas.

Aproximadamente 65% das propriedades em que realizamos o diagnóstico utilizam forragens conservadas, com predominância da silagem de milho. Entretanto, não há dimensionamento adequado de oferta e demanda necessário para os períodos sazonais de escassez de forragens. A utilização de sombreamento não é uma prática comum nas propriedades, verificamos a presença pontual de árvores que são empregadas como sombreamento, mas que, apesar disso, a função não é realizada adequadamente.

Com relação ao manejo de ordenha, 14% das propriedades utilizam ordenha manual, 74% ordenha mecânica balde ao pé e 12% ordenha mecânica canalizada. O percentual de propriedades que utilizam a ordenha mecânica é superior à média nacional, que, segundo o IPARDES (2009) é de 33%. O leite é um alimento rico em nutrientes e, portanto, sua qualidade pode ser afetada pelas

práticas de higiene adotadas na ordenha.

Nesse sentido, constatamos que das propriedades analisadas 96% realizam a lavagem dos tetos, 55% realizam o pré dipping, 63% pós dipping e, somente, 31% utilizam a caneca do fundo preto, prática empregada para averiguação da presença de mastite clínica. Analisando as técnicas de manejo, adotadas pelos produtores, apontamos à urgente necessidade de modernização e melhoria nas práticas de ordenha empregadas.

A partir dos resultados e indicativos do diagnóstico realizado, podemos afirmar que os produtores de leite no município, principalmente os pequenos produtores da agricultura familiar, enfrentam grandes desafios para continuar na atividade, a saber, adequar-se às legislações vigentes, atender às exigências do mercado consumidor referentes à escala de produção e à qualidade do leite, bem como, manter a rentabilidade.

Sendo assim, para que ocorra a manutenção dos produtores na cadeia produtiva e a sucessão familiar, é notória a necessidade de especialização da mão de obra da família na complexa atividade leiteira como uma estratégia para ampliar a produção de leite, gerar renda e propiciar a obtenção de um produto de melhor qualidade. Nesse sentido, a implantação do NEA no município atende às urgentes necessidades de formação e especialização dos envolvidos com a produção leiteira.

Feito isso, apresentamos os resultados obtidos às entidades parceiras do projeto: EMATER, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Sindicato Patronal Rural, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Cooperativa C Vale, demonstrando aos seus representantes as principais potencialidades e gargalos da produção leiteira no município. Posteriormente, realizamos palestras, cursos e eventos, tendo como público alvo a população diretamente relacionada com a atividade e abordando as temáticas mais críticas na produção de leite. Com isso, buscamos minimizar as dificuldades enfrentadas por esses produtores e contribuir, de forma ativa, para a geração de renda e manutenção do indivíduo no campo.

Proteção e recuperação de nascentes em pequenas propriedades rurais

Uma das atividades desenvolvidas pela equipe do NEA foi a proteção e recuperação de nascentes em pequenas propriedades rurais, visando orientação acerca da preservação ambiental e garantia da qualidade de água consumida. As ações envolveram os integrantes do NEA, produtores rurais e técnicos da EMATER.

O nosso intuito com a atividade foi demonstrar, de forma prática, a importância da proteção

e da recuperação de nascentes como alternativa que visa otimizar a utilização da água em propriedades rurais. Além de sua importância para o uso doméstico, a água é indispensável ao desenvolvimento da pecuária e da agricultura.

A água potável é o elemento essencial para o abastecimento, o consumo humano e o desenvolvimento da agricultura e pecuária. As nascentes de água, utilizadas como fonte de abastecimento, tem sua qualidade e quantidade comprometidas devido às ações deletérias sobre o meio ambiente, que incluem o desmatamento das matas ciliares, o uso indiscriminado de agrotóxicos e a erosão do solo. As nascentes devem fornecer água abundante, contínua e de qualidade, no entanto, na maioria das propriedades rurais são utilizadas de forma inadequada como bebedouros para animais, degradando-se pela ação do homem.

Inicialmente, utilizamos a estratégia de apreciação das informações obtidas pelo diagnóstico, verificando que as nascentes eram destinadas ao abastecimento humano e ao uso animal. Sem adequada proteção materiais orgânicos em decomposição podem ser encontrados no interior dos reservatórios das nascentes e, até mesmo, em suas proximidades, o que afeta a qualidade da água.

No desenvolvimento do projeto efetuamos ações visando à conscientização do agricultor para uso racional e preservação da nascente. Para tanto, realizamos as análises bacteriológicas e de turbidez da água, antes e depois do processo de recuperação/preservação das nascentes, com o intuito de inspecionar a qualidade da água consumida e os ganhos proporcionados pela ação.

Para a proteção dos chamados “olhos d’água” empregamos a técnica de solo-cimento. Inicialmente, procedemos a limpeza ao redor da nascente, removendo os materiais ali depositados, até atingirmos a camada de terra mais firme, escoando a água represada. Para a construção da estrutura de proteção da nascente depositamos pedra brita e marroada, necessárias para filtrar a água. Posteriormente, colocamos uma camada de solo-cimento (cinco partes de solo peneirado para uma parte de cimento) e, sobre ela, um cano de 100mm foi utilizado para higienização da nascente e futuro tratamento da água. Instalamos, também, uma tubulação que envia água para o consumo e outro cano, como extravasor (cano ladrão), para escoamento da água em excesso, evitando o rompimento da barragem. Depois das tubulações instaladas a nascente foi fechada com a mistura de solo peneirado, cimento e água, na proporção 3 para 1 (CRISPIM et al, 2012).

Com base na análise da qualidade da água, 75% das nascentes apresentavam contaminação com coliformes totais antes das atividades de proteção. Das nascentes contaminadas, cerca de 50% acusaram a presença de coliformes termotolerantes, com valores acima do limite aceito para o consumo humano.

Conforme Batista e Fucks (2012), as bactérias do grupo coliformes são definidas na Portaria n. 2.914/2011 como coliformes totais, constituídos por bacilos gram-negativos dos gêneros *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Citrobacter*; e coliformes termotolerantes, representados pela *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal. Segundo o mesmo autor, a presença de tais organismos na água infere o recebimento de materiais fecais pelo ambiente que, além disso, pode estar contaminado com microrganismos patogênicos à saúde humana.

Após a recuperação/proteção das nascentes atestamos a redução da contaminação da água, que apresentou índices muito baixos de coliformes totais. Já nas nascentes nas quais havia a presença de coliformes termotolerantes, após sua recuperação, não detectamos contaminação, sendo então consideradas próprias para o fornecimento de água para consumo.

A utilização da técnica solo-cimento apresenta vantagens para a adequada recuperação e proteção de nascentes, por ser uma técnica de fácil acesso e de baixo custo. Defendemos, portanto, a difusão da ação para outras propriedades rurais com o intuito de promover melhorias na qualidade e quantidade de água disponível e alertar os produtores rurais acerca dos possíveis riscos do consumo de água de fonte não protegida.

Acreditamos, também, ser imprescindível a realização de trabalhos de conscientização e de educação ambiental voltados para a preservação de nascentes.

Horta agroecológica como instrumento de integração da agroecologia e educação do campo

Outra atividade desenvolvida pelo NEA foi a instalação de duas hortas agroecológicas: uma no IFPR Assis Chateaubriand, posteriormente utilizada como unidade didática, e outra em parceria com o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), em um terreno cedido pela prefeitura do município. Na ação, após colheita, as hortaliças foram disponibilizadas para diversas famílias em vulnerabilidade socioeconômica, possibilitando incremento na diversificação da sua alimentação.

Além da contribuição para a segurança alimentar e para a soberania alimentar e nutricional, a implantação da horta agroecológica possibilitou realizar atividades pedagógicas que nos auxiliaram no processo de ensino aprendizagem, fortalecendo o trabalho coletivo, a solidariedade e a melhor interação entre a equipe do NEA e os beneficiados pelas ações desenvolvidas. Em pequenos municípios a implantação de projetos de horta comunitária pode ser um instrumento para a educação ambiental e uma alternativa para melhoria da qualidade nutricional da população.

Diversas intervenções realizadas pelo CRAS voltam-se ao direito à nutrição e ao controle da segurança alimentar. Assim, a horta comunitária agroecológica serve de subsídio para a complementação dos programas de segurança alimentar, proporcionando aos indivíduos envolvidos

o acesso a alimentos mais saudáveis (VENDRAMETTO, 2012).

Inicialmente, limpamos e delimitamos o terreno para implantação da horta para posterior instalação hidráulica. Desenvolvemos, juntamente aos estudantes bolsistas, diversas reflexões sobre os conteúdos voltados ao projeto, como as cadeias alimentares, as propriedades químicas e físicas do solo e da água, as técnicas de cultivo, a produção de adubo orgânico e os possíveis desequilíbrios ambientais.

Em seguida, executamos a preparação dos canteiros onde as hortaliças foram cultivadas, o revolvimento do solo, a adubação orgânica e o plantio, levando em consideração a época de cultivo de cada espécie de hortaliça. A contínua manutenção da horta foi realizada pelos bolsistas, com acompanhamento dos colaboradores e coordenadores do projeto.

Destacamos a relevância do estabelecimento de hortas comunitárias agroecológicas e da difusão das técnicas necessárias para a sua elaboração, pois possibilitam a diversificação e a oferta contínua de alimentos saudáveis e isentos de contaminações químicas. Tal ação contribui de forma decisiva para as percepções, as reflexões e as atitudes diferenciadas dos agentes participantes do processo, garantindo-lhes os conhecimentos necessários para a consolidação da soberania alimentar.

Curso de formação inicial e continuada “Agricultor Orgânico”

Identificamos no arranjo produtivo local, por meio das ações do NEA, a demanda por conhecimentos relacionados a práticas agrícolas sustentáveis. Nesse sentido, foi pensado e elaborado o Curso de Formação Inicial e Continuada “Agricultor Orgânico”, para estimular e fomentar práticas sustentáveis de produção, permitindo o aumento da renda e a melhoria da qualidade de vida do produtor rural. A realização do curso orientou o uso racional dos diversos recursos naturais pela comunidade e permitiu sua integração com o IFPR, com troca de saberes entre a academia e a agricultura familiar.

O curso foi idealizado e desenvolvido pelos professores do Eixo de Recursos Naturais do IFPR, Campus Assis Chateaubriand, buscando atender às demandas apresentadas pelos agricultores familiares do município, em consonância com a formação profissional da equipe docente e das possibilidades produtivas locais. A carga horária do curso foi de 160 horas e 20 vagas foram ofertadas no período vespertino, tendo como requisitos de acesso: ensino fundamental incompleto e idade mínima de 16 anos.

O curso “Agricultor Orgânico”, na modalidade presencial, objetivou a formação e a qualificação de pequenos produtores para o abastecimento dos mercados locais e regionais. Ao

longo do curso, promovemos aulas expositivas, abordando os conhecimentos teóricos e, posteriormente, realizamos práticas na horta do campus e visitas técnicas, nas quais os estudantes puderam experimentar e praticar os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Devido aos requisitos de acesso, tivemos a formação de uma turma com grande heterogeneidade, com diversos níveis de formação e de diversas áreas de atuação profissional. A heterogeneidade da turma permitiu a valorização dos saberes tradicionais na produção orgânica e sua integração com os conhecimentos técnicos científicos.

Destacamos a importância da inclusão de indivíduos sem educação formal aos processos de construção e difusão das práticas orgânicas e agroecológicas, uma vez que, frequentemente, são esses os agentes transformadores das realidades produtivas locais. Nesse sentido, enfatizamos a atuação de muitos participantes, produtores rurais, com consideráveis anos dedicados à agricultura e que contribuíram de forma representativa para a troca de saberes e para a construção do conhecimento baseado na experimentação.

Com a formatura da primeira turma de agricultor orgânico, alcançamos nossos objetivos ao oportunizar melhores condições de acesso ao trabalho e à geração de emprego e renda. Além de apresentarmos aos participantes sistemas alternativos de produção para a agricultura familiar, resultando na preservação dos recursos naturais.

Ponderamos que o curso “Agricultor Orgânico”, ofertado na modalidade Formação Inicial e Continuada (FIC), oportunizou o amplo acesso e a qualificação dos sujeitos envolvidos no processo, tornando-os aptos a empreender habilidades práticas específicas e permitindo a profissionalização de sua atividade produtiva.

Considerações finais

Ao estabelecermos o NEA no Campus Assis Chateaubriand, somado à atuação dos envolvidos na educação do campo, fomentamos inúmeros resultados positivos, contribuindo para a valorização da agroecologia e da agricultura familiar.

Projetos como o NEA promovem espaços potenciais para a discussão da agricultura familiar e dos modelos alternativos de produção. Permite aos seus agentes atuarem como protagonistas na proposição e efetivação de atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação, contrapondo-se aos paradigmas existentes nas academias.

Por outro lado, compreendemos que o envolvimento dos discentes nas ações desenvolvidas no âmbito da agroecologia não tem garantido a efetiva atuação dos egressos na perspectiva

agroecológica. Esse fato ocorre, de forma geral, pela configuração dos arranjos produtivos locais, que se caracterizam por modelos produtivistas baseados na produção de commodities. Entretanto, mesmo com essas dificuldades, os estudantes compreenderam a importância de se considerar os saberes tradicionais dos agricultores e de se valorizar a produção de conhecimento pela experimentação para, assim, possibilitar a construção de processos de produção mais sustentáveis que contribuam para o fortalecimento da agricultura familiar.

No decurso da instituição do NEA e de suas intervenções, dentre os aprendizados mais relevantes, evidenciamos o desafio de enxergarmos, sob diferentes olhares, tanto os processos produtivos, quanto os indivíduos comprometidos com esses processos. Permite ainda, vislumbrar a diversidade desses agentes e a importância de trabalharmos com metodologias participativas.

Por fim, ressaltamos a relevância do envolvimento de equipes multidisciplinares e o apoio de instituições que possibilitem a facilidade de acesso a políticas públicas agroecológicas.

REFERÊNCIAS

BATISTA, B.G.; FUCKS, M.B. **Avaliação Microbiológica da Água do Arroio Pessegueirinho de Santa Rosa, Noroeste do estado do Rio Grande Do Sul**. Monografias Ambientais UFSM, Santa Maria, v.9, n. 9, p. 2031-2037, 2012.

CRISPIM, J. de Q.; MALYSZ, S.T.; CARDOSO, O.; JUNIOR, S. N. P. Conservação e proteção de nascentes por meio do solo-cimento em pequenas propriedades agrícolas na bacia hidrográfica Rio do Campo no município de Campo Mourão – PR. **Revista Geonorte**, v.3, n.4, p.781-790, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 353 p.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira no Paraná: sumário executivo**. Curitiba: IPARDES. 2009. 29 p.

IBGE. **Produção da pecuária municipal**, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 de jun. de 2018.

LOPES JUNIOR, J.F.; RAMOS, C.E.C.O. SANTOS, G.T., GRANDE, P.A., DAMASCENO, J.C., MASSUDA, E.M. Análise das práticas de produtores em sistemas de produção leiteiros e seus resultados na produção e qualidade do leite. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.33, n. 3, p.1199-1208, 2012.

TOMASETTO, M. Z. C.; FERRERA DE LIMA, J.; SHIKIDA, P. F. A. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema – Paraná. **Interações**, Campo Grande, v.10, n.1, p.21-30, 2009.

VENDRAMETTO, A. C. G. Projeto Horta Comunitária: promovendo saúde e bem estar social. In: **Mostra de Projetos 2012. Estratégias para o desenvolvimento local e o alcance dos objetivos do desenvolvimento do milênio.** Disponível

em:

[http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/Projeto_Horta_Comunitaria_promoven-do_saude_e_bem_estar_social\[39751\].pdf](http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/Projeto_Horta_Comunitaria_promoven-do_saude_e_bem_estar_social[39751].pdf)>. Acesso: em 02 de jun. de 2017.

ZOCCAL, R.; GOMES, A. T. Zoneamento da produção de leite. In: ZOCCAL, R.; CARVALHO, L. A.; MARTINS, P. C.; ARCURI, P. B.; MOREIRA, M. S. P. (Ed.). **A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005. p. 163-180.

CAPÍTULO VII

PRONATEC Campo: Escola Milton Santos de Agroecologia e o curso FIC de nutrição ofertado pelo IFPR-Paranavaí

Valeriê Cardoso Machado Inaba

Jane Cristina Beltramini Berto

Ticiane Petean Pina

“O sonho nos obriga a pensar. Ousamos, desse modo, pensar que a história do homem sobre a Terra dispõe afinal das condições objetivas, materiais e intelectuais, para superar o endeusamento do dinheiro e dos objetos técnicos e enfrentar o começo de uma nova trajetória” (Milton Santos, 1987, p. 133).”

Introdução

O que nos trouxe a esta experiência transformadora foi o Curso de Atendente de Nutrição, iniciado em 10 de junho de 2013 na Escola Milton Santos ofertado pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC¹ por meio do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Campus Paranavaí/Unidade Remota Maringá.

O curso de Formação Inicial de Continuada – FIC de Atendente de Nutrição escolhido pela Escola Milton Santos – EMS, em parceria com o Ministério de Desenvolvimento Agrário – MDA, visava em especial a formação do público do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST. Ofertado com 240 horas e em regime de alternância, o curso foi dividido em etapas presenciais, realizadas na EMS e etapas a distância, realizadas nos assentamentos rurais onde residiam os alunos, nos períodos de junho a agosto de 2013.

A proposta do curso de atendente de nutrição surgiu da necessidade de atender a demanda de formação, capacitação e qualificação de profissionais que já atuam nas escolas do campo e espaços comunitários localizados em assentamentos e acampamentos do MST. A esse público foram ofertados os conhecimentos na área de alimentação e nutrição tais como: elaboração de cardápios, educação nutricional, manipulação, preparação e processamento de alimentos. O objetivo principal

1 O PRONATEC é um programa de qualificação de jovens e adultos criado pelo Governo Federal em 2011. A partir da criação desse programa até o ano de 2013, o Ministério da Educação (MEC) ampliou as vagas ofertadas e diversificou o público-alvo ao estabelecer parcerias com outros ministérios, como: Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Ministério da Justiça, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e outros.

da proposta foi o de contribuir para o aprimoramento e a elevação da qualidade dos serviços prestados às comunidades camponesas, formando o Atendente de Nutrição, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos. Nesse sentido, o curso buscou abarcar as experiências empíricas e os saberes populares, valorizando a agricultura familiar, de forma a contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região, articulado aos processos de democratização e justiça social.

Neste singular momento, desejamos destacar a importância da EMS e sua trajetória de luta pela educação do campo aliada aos movimentos sociais. A EMS é um Centro de Formação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável dos Movimentos Sociais Populares do Campo, que funciona desde 2002 em área cedida pela Prefeitura Municipal de Maringá. Esta instituição desenvolve projetos, cursos, pesquisa e diversas atividades nas áreas da Agroecologia, Energias Renováveis, Saúde e Educação do Campo.

Salientamos que a escola tem enorme representatividade nos movimentos sociais do campo pela educação. Está vinculada ao Instituto Técnico de Educação e Pesquisa da Reforma Agrária - ITEPA, com sede em São Miguel do Iguaçu-PR. A EMS tem também seus trabalhadores representados na Associação de Trabalhadores na Educação e Produção em Agroecologia Milton Santos - ATEMIS, fundada em janeiro de 2007. Essa associação, que é composta por pequenos agricultores, camponeses, educadores e educandos do campo do Estado do Paraná, tem por objetivo geral estimular o desenvolvimento comunitário e cultural, o desenvolvimento agrícola, a agroecologia e o desenvolvimento sustentável, realizando atividades de educação, capacitação e pesquisa, conforme explicitado em seu estatuto.

Após conhecermos o primoroso trabalho que era realizado pela equipe da EMS, iniciamos nossas primeiras práticas pedagógicas, cujos objetivos eram: capacitar os trabalhadores atuantes nas escolas do campo e nos setores de saúde dos assentamentos e acampamentos da reforma agrária, integrantes do MST, com vistas ao manuseio de alimentos, elaboração de dietas baseadas em uma alimentação nutritiva, balanceada e saudável, atuando na prevenção de doenças. A equipe pedagógica para desenvolvimento deste curso era formada de servidores⁵ do IFPR/Campus Paranavaí, bolsistas do PRONATEC selecionados por edital interno. Além desses, a Unidade Remota de Maringá possuía uma equipe² formada por orientadora, professora e uma técnica de apoio pedagógico, que não eram servidoras do IFPR, também selecionadas por edital externo específico.

2 Coordenadora Adjunta: Valeriê C. M. Inaba; Orientador: Denis F. Marchi; Apoios Pedagógicos: Evandro Guinami (contábil), Priscila Ransolin, Rosana P. de Carvalho (compras), Hugo S. Bertuccini e Marcos Sakada. Orientadora: Jane C. B. Berto; Professora: Rafaela R. Marques e Apoio Pedagógico: Cristina A. Camargo.

Práticas pedagógicas

Educação no campo: o povo tem o direito de ser educado no lugar onde vive. Educação do campo: o povo tem o direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculadas à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais. (CALDART, 2014 apud Almeida, 2013, p. 104).

As práticas pedagógicas³ desenvolvidas na EMS buscaram, primeiramente, o aprimoramento e sensibilização comunitária destes educandos acerca da promoção da alimentação saudável e saúde preventiva, a implementação de técnicas e práticas de manuseio alimentar, desenvolvimento de cardápios equilibrados e noções de dietoterapia, tentando garantir uma alimentação plena, saudável, de alto valor nutricional para a comunidade do campo. Essas práticas visavam também à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e intolerâncias/alergias alimentares.

Considerando que muitos alunos prestavam serviço em cozinhas nas escolas de assentamentos e que muitos destes fornecem alimentos para a merenda escolar, através dos Programas Governamentais – PAA⁴ e PNAE⁵, tais como pães, frutas e hortaliças nestes espaços, e ainda que outros participam de atividades voltadas ao setor de saúde, o curso visou auxiliar o fortalecimento da aplicação dos conceitos de soberania e segurança alimentar e nutricional que reafirma a alimentação como direito humano básico.

Iniciamos então, no dia 10 de junho de 2013, após algumas reuniões de planejamento com a equipe do PRONATEC na Unidade Remota de Maringá e líderes da Escola Milton Santos, nossa

3 Jane e Valeriê apresentaram parte dessas atividades em forma de pôster em dois eventos nacionais: publicação de resumo expandido no XVII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE, realizado em Fortaleza no mês de novembro/2014; e publicação de resumo no XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, realizado em Curitiba em outubro/2015).

4 PAA – Programa de Aquisição de Alimentos, criado pelo art. 19 da Lei n. 10.696, de 02 de julho de 2003, possui duas finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar. O programa compra alimentos produzidos pela agricultura familiar, com dispensa de licitação, e os destina às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e àquelas atendidas pela rede socioassistencial, pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e pela rede pública e filantrópica de ensino. (Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa> - Acesso em 25 de jun. de 2018).

5 PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. O governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em 10 parcelas mensais (de fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino. O Programa é acompanhado e fiscalizado diretamente pela sociedade, por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Ministério Público. (Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae> - Acesso em 25 de jun. de 2018).

primeira etapa pedagógica presencial. Realizamos a acolhida dos 31 alunos matriculados, a explanação detalhada dos objetivos e conteúdos do curso, a carga horária e as explicitações acerca do sistema de avaliação do PRONATEC - Campo. Salientamos a importância da frequência e do aproveitamento, destacando os conteúdos aliados à formação social do movimento. A primeira etapa presencial do curso aconteceu durante uma semana com aulas concentradas nos períodos matutino e vespertino.

As imagens a seguir ilustram alguns momentos importantes como a reunião, recepção dos alunos, recebimento de material didático, recebimento de uniforme, apresentação das dependências da escola, dentre outras atividades.



Imagem 01: Reunião Pedagógica Participativa com a equipe do PRONATEC – Campo e líderes da Escola Milton
Fonte: Dos autores, 2013.Santos



Imagem 02: Entrega de jalecos aos alunos
Fonte: Dos autores, 2013.

Chamou-nos bastante a atenção, de modo positivo, o uso de diferentes metodologias e abordagens de ensino que a professora Rafaela Rossi Marques (nutricionista) fez uso, levando a uma participação abrangente e adquirindo grande participação dos alunos.



Imagem 3: Apresentações orais.
Fonte: autores, 2013.



Imagem 4: Atividades práticas.
Fonte: autores, 2013.

Essas abordagens conferiram às aulas legítima dinamicidade, como por exemplo, aulas com recursos orais, práticas de leitura e escrita, empregos de técnicas, apresentação de painéis ilustrativos, entre outros fatores, como ilustram as imagens 3, 4, 5 e 6. Essas técnicas ao nosso ver vêm contribuir com pensadores da educação do campo como destaca Arroyo (2004):

A educação do campo precisa ser uma educação específica e diferenciada, isto é, alternativa. Mas, sobretudo deve ser educação, no sentido amplo de processo de formação humana, que constrói referências culturais e políticas para intervenção das pessoas e dos sujeitos sociais na realidade, visando a uma humanidade mais plena e feliz (ARROYO, 2004, p.23).



Imagem 5: Apresentações orais.
Fonte: autores, 2013.



Imagem 6: Atividades práticas.
Fonte: autores, 2013.

Relatamos que, além das atividades que compunham o planejamento de ensino, a professora Rafaela realizou atividades diferenciadas com encaminhamentos individuais e em grupo, visando auxiliar a dissolução de dúvidas, minimizar as dificuldades que poderiam ocorrer quanto ao conteúdo e propiciar a interação entre o grupo. Para tanto, achamos oportuno destacar que cabe à escola do campo mostrar para os discentes, novas formas para o convívio na sociedade atual, visando à manutenção de sua cultura e fortalecimento de sua identidade. Situação demonstrada por Fernandes, Cerioli e Caldart (2004), que ressaltam ser a educação do campo:

Aquela que trabalha os interesses, a política, a cultura e a economia dos diversos grupos de trabalhadores e trabalhadoras do campo, nas suas diversas formas de trabalho e de organização, na sua dimensão de permanente processo, produzindo valores, conhecimentos e tecnologias na perspectiva do desenvolvimento social e econômico igualitário desta população (FERNANDES, CERIOLI E CALDART, 2004, p.53).

Terminamos a 1ª etapa⁶ do curso de atendente de nutrição no dia 14 de junho e permaneci constante a enorme participação e vontade de aprender dos inscitos, oriundos de todo o estado do Paraná, assentados rurais que procuram a educação como forma de aumentarem a renda no campo. Para auxiliar a tomada de consciência do curso, a orientadora Jane Cristina Beltrami Berto aplicou um instrumento de avaliação inicial dos objetivos do curso, encaminhamentos e sugestões para a próxima etapa.

Nesse momento, Jane e Rafaela realizaram uma retrospectiva dos temas teóricos estudados, das atividades práticas iniciais e Rafaela solicitou como atividades de Tempo-Comunidade a elaboração de uma pirâmide alimentar, entrevistas com pessoas responsáveis pelos cardápios nos assentamentos e coleta de dados. Acrescentamos que muitas teorias construtivistas de educação destacam a importância da interação professor-aluno de modo que ocorra uma observação daquilo que foi “apreendido”, e de como se pode melhorar esta comunicação.



Imagem 07 - Apresentação de atividades realizadas no tempo comunidade
Fonte: Dos autores, 2013.

A defesa por uma educação mais participativa e “problematizadora ou libertadora” ocorre também por parte de Bordenave e Pereira (1998), que dispõe das seguintes ideias:

- Uma pessoa só conhece bem algo quando o transforma, transformando-se ela também no processo,
- A solução dos problemas implica na participação ativa e no diálogo constante entre aluno e professores. A aprendizagem é concebida como uma resposta natural do aluno ao desafio de uma situação problema.
- A aprendizagem torna-se uma pesquisa em que o aluno passa de uma visão sincrética ou global do problema a uma visão analítica do mesmo, através de uma teorização até chegar à uma síntese provisória que equivale a uma compreensão (BORDENAVE; PEREIRA, 1998, p.10).

6 A primeira de etapa presencial do curso aconteceu de 10 a 15 de junho de 2013 e compreendeu 48 horas. Somando-se a essas, as atividades de Tempo-Comunidade totalizaram 20 (vinte) horas e foram realizadas nos assentamentos no mês de junho do referido ano.

Esses autores ainda complementam que uma atividade transformadora de realidade é resultado de uma apreensão profunda e ampla da estrutura dos problemas e consequências, aos quais os alunos buscam hipóteses para a sua solução, de acordo com a imagem 8.



Imagem 8: Esquema demonstrando teoria de aprendizagem “problematizadora ou libertadora”.

Fonte: BORDENAVE;PEREIRA,1998, p.10.

Essa fundamentação teórica tem aqui o objetivo de buscar respaldo com os autores citados para a conquista de uma educação transformadora de realidades, que preserve a humanização e não seja realizada por “pacotes” educacionais prontos. Uma ação que valoriza os atores sociais do campo, que se apresentam com características próprias, quebrando o paradigma de uma educação rural de baixa qualidade e falta de acesso. Que possam perceber o campo como espaço de vida digna, que possui movimentos sociais legítimos que reivindicam uma Educação do Campo voltada a realidade desses mesmos atores e que valorize o modo de vida rural e a profissão de agricultor familiar.

A segunda etapa⁷ do curso aconteceu de 08 a 13 de julho de 2013, com aulas práticas realizadas para melhor visualização das questões teóricas. Passamos por um importante momento. Devido à conscientização política-ideológica dos movimentos sociais, os alunos atenderam a convocatória sindical e realizaram uma passeata pelas ruas de Maringá, com pautas sobre reforma agrária, educação do campo de qualidade, entre outras.

⁷ A segunda etapa presencial do curso aconteceu de 08 a 13 de julho contabilizando 48 horas. Somando-se a essas, as atividades Tempo-Comunidade totalizaram 24 horas realizadas nos assentamentos no mês de julho de 2013. Além das aulas presenciais e das atividades Tempo Comunidade, essa segunda etapa também apresentou atividades de oficinas durante a Jornada de Agroecologia (07 a 10 de agosto) somando mais 32 horas ao curso. A partir das oficinas também solicitamos mais 20 (vinte) horas de atividades Tempo-Comunidade.

A segunda etapa também é uma gratificante recordação, pois, naquele momento foi organizada uma "Jornada Agroecológica", realizada na escola com foco em Soberania Alimentar; além da definição do nome da turma de "Irmã Dorothy", fazendo referência a importante líder social morta na luta pela terra e reforma agrária.

A referida jornada ocorreu de 7 a 10 de agosto de 2013 e contou com 3 oficinas diferentes sobre a temática de aproveitamento integral dos alimentos, além de palestras e recreação para aquisição de conhecimentos sobre agroecologia, debates acerca da realidade atual dos movimentos sociais e divulgação dos cursos e feirinha com produtos oriundos de assentamentos, acampamentos e cooperativas.



Imagens 09 e 10 – Oficinas de aproveitamento integral dos alimentos - Jornada de Agroecologia. Fonte: Dos autores, 2013.

Salientamos que como parte final do curso, ocorreu a terceira etapa⁸ entre os dias 26 e 31 de agosto de 2013, que esteve voltada aos conteúdos referentes à saúde, dietas e outras formas de prevenção e tratamento de doenças. Também foram utilizados diversos recursos tecnológicos para aprendizagem e instrumentos de avaliação, tais como seminários, debates, produções escritas e aulas práticas.

⁸ A terceira etapa presencial do curso aconteceu de 26 a 31 de agosto contabilizando 48 horas. Como foi a parte final, não tivemos as atividades Tempo-Comunidade, mas realizamos as aulas teóricas e práticas e encerramos com a solenidade de formatura.



Imagens 11 e 12 – Aulas práticas da terceira etapa presencial do curso.
Fonte: Dos autores, 2013.

Concluimos este curso com uma bela solenidade de encerramento. Foram apresentadas bandeiras dos movimentos sociais, uma peça de teatro e a entrega de certificados para todos os alunos. Sem dúvida, foi um dia ímpar e inesquecível para a equipe do PRONATEC. As alunas, que eram a maioria, dedicaram-se bastante e se prepararam para a solenidade.



Imagem 09 – Mística de Encerramento
Fonte: Autores (2013).



Imagem 10 – Formandos do curso
Fonte: Autores (2013).

Durante a solenidade, estavam todos de jalecos do curso e muito emocionados. Preparamos um cerimonial como sempre fazíamos para os cursos, pois, sempre entendemos que é um momento muito importante da vida da maioria dos alunos. A solenidade contou com os ritos emocionantes do MST, além do discurso de um dos líderes, Nilceny Toná, e outro da coordenadora adjunta do PRONATEC, Valeriê Inaba. A orientadora Jane preparou lembrancinhas de formatura para os alunos.

Enfim, a solidariedade, a fraternidade e a ideologia desse movimento deixaram marcas profundas na equipe do PRONATEC do IFPR – Campus Paranavaí. Indiscutivelmente foi um curso que respeitou os profissionais envolvidos, a professora e a equipe, bem como os alunos que mais tinham ânsia por saber.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. et al (org). **Por uma Educação do Campo**. 2 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm>. Acesso em: 28 nov. 2012.
- FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P.R.; CALDART, R. S. Por uma educação básica do campo. In: CONFERÊNCIA NACIONAL: POR UMA EDUCAÇÃO BÁSICA NO CAMPO, 2004, Luziânia. **Anais...** Luziânia: Centro de Treinamento Educacional da CNTI, 2004. p. 7-11.
- MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>>. Acesso em: 28 nov.2012.
- MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Guia PRONATEC de cursos FIC**. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/fic/>>. Acesso em: 28 nov. 2012.
- MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução CD/FNDE nº 4 de 16 de março de 2012**. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes>>. Acesso em: 28 nov. 2012.

CAPÍTULO VIII

IFPR Jacarezinho e MST: educação crítica para além dos limites de um projeto de iniciação científica com estudantes do ensino médio integrado

Carlos Henrique da Silva

Contextualização

Em 2015 assumi o cargo de professor de Geografia no Instituto Federal do Paraná, Campus Jacarezinho. Conforme a exigência institucional para que o docente coordene um projeto de pesquisa ou extensão, e do meu conhecimento adquirido sobre o território municipal com o passar do tempo, vi que existia na região um acampamento e um assentamento coordenados pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) desde 2008. No entanto, a maioria dos meus estudantes do ensino médio integrado que moram no município desconheciam o fato. Assim, surgiu a ideia de desenvolver um projeto de pesquisa sobre este movimento social em Jacarezinho. Junto da pertinência no aspecto pedagógico, decidi por este tema porque ele me interessava teoricamente e politicamente. Conforme ressalta Humberto Eco (2007), em *Como se faz uma tese*, é importante que o pesquisador tenha afinidade com o seu objeto de pesquisa. Espera-se que assim o ofício da pesquisa não seja um fardo e se consigam melhores resultados.

Em um primeiro momento, fiz a revisão de literatura introdutória e rascunhei um esboço para apresentar a ideia aos trabalhadores acampados. A intenção era apresentá-la e os ouvir, para assim alinhar os objetivos. No entanto, não consegui atender à demanda dos trabalhadores, porque o tema "um inventário das espécies vegetais nativas presentes no território do acampamento" estava para além da minha da minha especialização. Mesmo assim me receberam e se comprometeram a dar apoio para que o projeto fosse desenvolvido. Dessa forma, apresentei ao comitê de pesquisa do campus o seguinte projeto de pesquisa "O MST e a luta por justiça social: um estudo de caso a partir do acampamento Valmir Mota de Oliveira (Jacarezinho-PR)".

Em seguida, divulguei um edital e quatro estudantes do ensino médio integrado passaram a desenvolver uma iniciação científica voluntária.

Objetivo

Nosso objetivo foi compreender de que forma aqueles trabalhadores transformaram um espaço privado em território social. Em outras palavras, compreender como o MST conseguiu transformar aquela antiga fazenda em acampamento.

Público alvo

Estudantes do ensino médio integrado.

Fundamentação teórica

A economia brasileira é marcada historicamente pela força do setor agrícola, do sistema de *plantation* (no período colonial) ao agronegócio. Marcas fundamentais também foram mantidas, como: produção de monoculturas destinadas ao mercado externo; imóveis rurais de grande extensão territorial (latifúndios); impacto ambiental negativo acentuado; do trabalho escravizado da época, hoje persiste o regime de escravidão (THÉRY; MELLO; et. al., 2009). Entendemos que no capitalismo o desenvolvimento é necessariamente desigual e combinado. O desenvolvimento do Brasil agrário é arcaico, prende-se demasiadamente na exportação de *commodities*; no latifúndio; na expulsão e desterritorialização de camponeses e povos tradicionais; na destruição maciça de ecossistemas e biomas; no trabalho precário e na substituição do trabalhador por trabalho morto (máquinas) em uma proporção socialmente caótica. A violência no campo é alta, resultando inclusive em elevado número de trabalhadores assassinados.

Notamos que o latifúndio enquanto propriedade privada, por vezes, não cumpre sua função social, conforme determina a Constituição Federal de 1988. Portanto, a estrutura sobre a qual está assentado o desenvolvimento agrário hegemônico no País tem como paradigma um processo de modernização conservadora, resultado, em suma, da não realização da reforma agrária. Logo, entendemos que a ação de trabalhadores organizados em movimentos sociais é necessária, antes de tudo, como resistência a estes resultados e enquanto luta por justiça social.

[...] a compreensão do papel e lugar dos camponeses na sociedade capitalista e no Brasil, em particular, é fundamental. Ou entende-se a questão no interior do processo de desenvolvimento do capitalismo no campo, ou então continuar-se-á a ver muitos autores afirmarem que os camponeses estão desaparecendo, mas, entretanto, eles continuam lutando para conquistar o acesso às terras em muitas partes do Brasil (OLIVEIRA, 2004, p. 35).

Historicamente trabalhadores se organizam e lutam pelo direito à posse da terra do Brasil, culminando na criação do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) em 1984, no município de Cascavel – PR (trata-se do maior movimento social do Brasil). No ano seguinte fundou-se a União Democrática Ruralista (UDR), entidade formada por latifundiários que atuam inclusive no Congresso Nacional (“Bancada Ruralista”) com o objetivo principal de conter a reforma agrária e fazer frente aos movimentos sociais.

Mesmo assim,

As ocupações massivas são um elemento novo que contribui para o avanço da luta pela terra. Somente na década de noventa, mais de quatrocentas mil famílias ocuparam latifúndios. Essas lutas foram desenvolvidas por meio dos processos de espacialização e territorialização dos movimentos sociais no campo. Embora alguns pesquisadores denominem essa política de assentamentos rurais como uma política de reforma agrária, a existência da imensa maioria dos assentamentos é resultado da luta pela terra. Assim, pela inexistência da reforma agrária, as ocupações têm sido a principal forma de acesso à terra (FERNANDES, 2001, p. 2).

Esse quadro nacional, cheio de particularidades regionais, se faz presente em Jacarezinho – PR, onde em 2008, 53 famílias coordenadas pelo MST ocuparam uma fazenda transformando-a em acampamento.

Ações desempenhadas

No início da execução do projeto, no que tange à metodologia de pesquisa, fizemos uma revisão de literatura sobre três assuntos: MST, movimentos sociais e a questão agrária no Brasil. E semanalmente, durante os dois anos do desenvolvimento do projeto, juntamente com meus orientandos, nos reunimos para discutir os textos e outros materiais (documentários, entrevistas, músicas).

Após o primeiro semestre de revisão bibliográfica, fomos a campo para conhecer o território em questão. No acampamento entrevistamos lideranças e outros trabalhadores acampados. No segundo semestre de 2016 e nos dois de 2017 intercalávamos semanalmente as leituras e discussões com a elaboração de relatórios, assim como as visitas de campo (Imagem 1).

Em campo, realizamos entrevistas semi-estruturadas e observação não participante (GIL, 2002).

A pesquisa resultou em textos publicados e em outros desdobramentos:

- Participamos com dois pôsteres no *Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação (SEPIN) do IFPR*, 2016;
- Com um artigo participamos da *Feira Brasileira de Colégios de Aplicação e Escolas Técnicas (FEBRAT)*, 2016;
- Participamos com dois pôsteres no *SEPIN*, 2017. Quando um desses trabalhos foi aprovado para o *SEPIN Estadual*;
- Ministramos uma oficina no *SEPIN Estadual*, 2017;
- Participamos com um pôster na *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)*, 2017;

- Ministramos uma oficina na *XXVI Semana Educacional e IV Seminário de Pesquisa em Educação*, da Universidade Estadual no Norte do Paraná (UENP), 2017. Ressalto que este trabalho foi produzido por nós em co- autoria da Karina Aparecida da Silva, militante acampada, estudante de pedagogia e educadora na Escola itinerante Valmir Mota de Oliveira localizada no acampamento de mesmo nome;
- Fomos convidados duas vezes para palestramos no curso de *Direitos Humanos* ministrado para estudantes do ensino médio integrado do Campus Jacarezinho;
- Fortaleceu-se a comunicação entre nós do IFPR Jacarezinho e trabalhadores acampados, principalmente a partir da Escola Itinerante. Passamos a participar de eventos pedagógicos e culturais realizados no acampamento. Trabalhadores acampados, principalmente educadores e educandos passaram a frequentar nossos eventos institucionais, como o *Balaio Cultural* (Imagem 1);
- Em 2017, o Campus Jacarezinho realizou o *II Simpósio de Educação e Inovação e o III Seminário em Currículo e Inovação*, para o qual convidamos um coordenador regional de Escolas Itinerantes no Paraná, com o objetivo de conhecermos o currículo, o método e a função dessa escola na organização desse movimento social;
- O referido trabalho também repercutiu inclusive em nossa pós-graduação, quando orientei um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre as Escolas Itinerantes em acampamentos do MST. E a banca avaliadora – como não poderia ser diferente – foi composta também por uma educadora da Escola Itinerante do acampamento de Jacarezinho.



Imagem 1. Educadores e educandos sem terra e estudantes do Campus Jacarezinho no Balaio Cultural, 2016.
Fonte: Carlos Henrique da Silva.



Imagem 2. Estudantes do IFPR Jacarezinho entrevistando trabalhadores sem terra, 2016.
Fonte: Carlos Henrique da Silva.

Considerações finais

Dos quatro estudantes sob minha orientação durante a pesquisa, todos estão estudando atualmente em universidades públicas. De certo modo, aquele projeto de pesquisa iniciado em 2016 ainda produz resultados, visto que uma das estudantes integra um grupo de pesquisa no Departamento de História da UENP e desenvolve um projeto sobre MST e marxismo. Outra, atualmente graduanda em Pedagogia nesta mesma universidade, avisou-me que tem interesse em fazer seu TCC sobre a Pedagogia da Terra das Escolas Itinerantes. Um dos egressos cursa Engenharia Química na Universidade Federal da Integração Latino Americana (UNILA) e me manda notícias e textos referentes a debates e bibliografia obrigatória de disciplinas que lhe é de interesse e já de seu conhecimento, pois estudamos alguns dos temas durante a iniciação científica.

Para a comunidade que nos recebeu acredito que contribuimos de forma modesta e, pela natureza do projeto, não mensurável. Mas durante o nosso trabalho algumas vezes ouvimos, de trabalhadores que nos receberam, sobre a importância para eles ao verem o interesse da comunidade externa/urbana em conhecer a realidade camponesa. O tomar conhecimento é um meio de se lutar contra preconceitos. Por isto, e por toda a interação que o projeto provocou entre a comunidade do Campus Jacarezinho e do Acampamento Valmir Mota de Oliveira, arrisco a dizer que muitos de nós, diretamente ligados à pesquisa ou participando de apenas um ou outro evento, todos temos mais consciência acerca desse movimento social e da questão agrária brasileira. Logo, o objetivo pedagógico e político foi cumprido.

Em 2018, independentemente do projeto (até porque o mesmo foi finalizado), a coordenadora da Escola Itinerante expôs a preocupação dos trabalhadores assentados no que se refere a uma nascente degradada devido ao desmatamento acentuado e, conseqüentemente, o grau intenso de erosão. Estabeleci um trabalho conjunto com estudantes, professor e técnico de

laboratório do curso de Geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP) Ourinhos-SP. Fizemos o reconhecimento da área, assim como sua demarcação em coordenadas geográficas, para em seguida conseguir as mudas de espécies nativas da Mata Atlântica no Instituto Ambiental do Paraná (IAP). E assim, efetivamos o reflorestamento da área.

Por fim, é evidente a importância da pesquisa na formação do estudante de ensino médio integrado, na formação de toda a comunidade acadêmica, nos impactos locais positivos através dos trabalhos conjuntos entre escola e comunidade, e, esperamos ter contribuído de uma forma ou de outra para o fortalecimento da educação do campo.

REFERÊNCIAS

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**: escola é mais do que escola. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão agrária, pesquisa e MST**. São Paulo: Cortez, 2001.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Arioaldo Umbelino. **Geografia agrária**: perspectivas no início do século XXI. In: OLIVEIRA, Arioaldo Umbelino de MARQUES, Marta Inez Medeiros (orgs.). **O Campo no Século XXI**: território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004.

MST. **Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra**. Acesso em: 30/01/2017. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/>>.

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de; HATO, Julio; GIRARDI, Eduardo Paulon. **Atlas do Trabalho Escravo no Brasil**. São Paulo: Amigos da Terra, 2009.

CAPÍTULO IX

A Extensão como agente de transformação social: projeto piloto de soberania alimentar

Tatiane Martinazzo Portz

Eliana Peliçon Pereira Figueira

Natássia Jersak Cosmann

A alimentação assegura a sobrevivência de todos os seres vivos, fornecendo energia, e a nutrição necessária para o desempenho das atividades orgânicas. A Constituição Federal Brasileira, no artigo 6º, assegura a toda população do país o direito social à alimentação (BRASIL, 2018). Como complementação, a Lei nº 11.346/2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), consagra a garantia à segurança alimentar e nutricional como indispensável a esse direito, fundamental e inerente à dignidade humana (Art. 2º) (BRASIL, 2018).

Apesar dos esforços públicos e governamentais, nem sempre o direito à alimentação é garantido de forma adequada. Atenta-se que nem todas as pessoas consomem a quantidade de calorias e vitaminas diárias necessárias para o bom funcionamento do organismo. Para Belik e Siliprandi (2010), um dos fatores mais importantes no momento de decisão de quais alimentos serão consumidos pelas pessoas é sua renda, associado à relevância do alimento para este grupo. Famílias em vulnerabilidade socioeconômica tendem a restringir-se na quantidade e na qualidade nutricional dos alimentos.

A vulnerabilidade socioeconômica trata-se de uma qualidade heterogênea, que supera a simples análise de referenciá-la como “pobreza”. Porquanto, se entrecruza com fatores multicausais de riscos sociais, como desemprego, dificuldade de inserção social, enfermidades, violência, alimentação deficiente (Cançado et al., 2014), entre outros fatores associados a diferentes realidades sociais, o que gera a possibilidade de prevalência entre estes multifatores.

Para o município de Assis Chateaubriand/PR, segundo dados do IBGE (2018), o Índice de Desenvolvimento Humano passou de 0,505 em 1991 para 0,729 em 2010 e, apesar desse acréscimo considerável, o índice de pobreza é de 31,80%, baseado na parcela da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo. Esses números oficiais demonstram a realidade existente no município: um grande número de famílias em vulnerabilidade à insegurança alimentar, que dependem fundamentalmente de benefícios governamentais para a alimentação.

O Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN define a segurança alimentar e nutricional como “direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais...” (Art. 3o.). O inciso III do Art. 4o. da mesma lei cita que segurança alimentar nutricional abrange “a promoção da saúde, da nutrição e da alimentação da população, incluindo-se grupos populacionais específicos e populações em situação de vulnerabilidade social” (BRASIL, 2018).

Conexa a essa definição está a soberania alimentar, descrita como “via para erradicar a fome e a desnutrição e garantir a segurança alimentar duradoura e sustentável para todos os povos...”, implicando na garantia de acesso à alimentação suficiente para todas as pessoas, em especial grupos vulneráveis (FÓRUM MUNDIAL SOBRE SOBERANIA ALIMENTAR, 2001).

No município de Assis Chateaubriand as famílias que se encontram em vulnerabilidade socioeconômica realizam cadastro no Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), sendo atendidas em conjunto com a Secretaria de Assistência Social e da Mulher do município. Elas recebem cesta básica contendo alimentos não perecíveis, que, por sua vez, não contemplam os nutrientes fornecidos pela ingestão de frutas e verduras.

Essa população em vulnerabilidade socioeconômica encontra-se no grupo de insegurança alimentar, visto que ao não adquirir uma maior variação de alimentos, como frutas e verduras, são comprometidas outras necessidades essenciais para a família. Na grande maioria dos casos, os membros da família permanecem com deficiências nutricionais que, ao longo do tempo, acarretarão problemas orgânicos.

Preocupados com o direito à soberania alimentar e à segurança nutricional destas famílias, docentes e estudantes Campus Assis Chateaubriand, em conjunto com o CRAS municipal, desenvolveram um projeto piloto de soberania alimentar. Tal ação visa reduzir o impacto desta lacuna na sociedade, ou seja, buscar alternativas de incrementar a cesta básica com alimentos saudáveis para suplementar as exigências de consumo de hortaliças. Diante disso, o objetivo do projeto de extensão executado foi realizar a produção de hortaliças agroecológicas e distribuí-las junto à cesta básica para famílias de vulnerabilidade socioeconômica, atendidas pelo CRAS – Assis Chateaubriand. Ademais, a horta agroecológica proporcionou aos estudantes do Curso Técnico de Agroecologia uma formação transdisciplinar, omnilateral e profissional.

A opção de implantação e condução de uma horta agroecológica surgiu frente aos benefícios que esta traz para as famílias atendidas, que se encontram em diferentes níveis de privação, risco e vulnerabilidade, bem como aos estudantes envolvidos, que podem aperfeiçoar suas experiências

profissionais.

Vale ressaltar que Guzmán (2005) aborda a agroecologia como o manejo ecológico dos recursos naturais, vinculado a formas de ação social coletiva e propostas de desenvolvimento participativo, corroborando com Altieri (2004), que vê como desafio desta forma de agricultura, uma produção agrícola que contribua para a segurança alimentar e nutricional. Essas definições dos autores revelam o quão importante é a participação social no processo de desenvolvimento da Agroecologia como fator de promoção social regional, o que justifica as práticas agroecológicas não apenas como estratégia de manejo técnico-agronômico, mas sim, como alternativa político-social.

A Implantação da horta agroecológica

O projeto piloto surgiu como proposta de extensão no segundo semestre do ano 2013. Sua implantação foi iniciada em 2014 e o projeto permaneceu ativo até dezembro de 2015. Neste espaço de tempo, participaram do desenvolvimento das atividades vários docentes, bem como muitos estudantes, de cursos de quatro eixos tecnológicos: Licenciatura em Ciências Biológicas, Técnico em Orientação Comunitária, Técnico em Informática (Integrado) e Técnico em Agroecologia. As docentes Tatiane Martinazzo Portz, Eliana Pelicon Pereira Figueira e a Natássia Jersak Cosmann atuaram como coordenadoras do Projeto Piloto. Atualmente, há interesse em executá-lo nos anos vindouros, porém com moldes renovados que melhor atendam a necessidade local.

Um das primeiras ações do projeto foi a apresentação da proposta para os membros das famílias beneficiadas, no intuito de verificar se a viabilidade social almejada seria possível de ser alcançada (Imagem 1).



Imagem 1. Apresentações realizadas pela docente do IFPR, Tatiane Martinazzo Portz, proponente do Projeto Piloto de Soberania Alimentar, para os membros das famílias que seriam beneficiadas pela proposta de extensão, com a presença da Secretária da Assistência Social e da Mulher, Franciane Micheletto, e da Assistente Social do Município de Assis Chateaubriand/PR.

Fonte: dos autores, 2015.

A implantação da horta deu-se em área urbana pertencente à Prefeitura Municipal, com aproximadamente 900 m² iniciais que, posteriormente, foi ampliada para 2.000 m², conforme verificado na Imagem 2. Esta área está localizada na Avenida Cívica, próximo ao Campus Assis Chateaubriand e o CRAS municipal, com coordenada geográfica aproximada de 24°24'14" Sul e 53°30'30" Oeste. Hodiernamente, este espaço está cedido ao campus e permanece para uso dos cursos do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais.

A horta foi implantada e conduzida no sistema de produção de base agroecológica, conforme objetivos e diretrizes do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo 2013-2015) e regulamentação da legislação vigente na ocasião.



Imagem 2. A. Demarcação da área urbana de 2.000 m² onde foi implantada a horta agroecológica em conjunto com o CRAS e o IFPR do município de Assis Chateaubriand/PR. Imagem: Google Earth (2012), altitude do ponto de visão de 596 metros. Adaptado por Martinazzo-Portz, 2014. B. Área revolvida para o manejo do solo e implantação dos canteiros. C. Colocação do cercado de delimitação e implantação do sistema de irrigação por gotejamento.

Fonte: dos autores, 2015.

A Condução da horta agroecológica

Com a disponibilidade da área de trabalho e do material para manejo e cultivo das hortícolas, a primeira prática realizada foi o revolvimento do solo, em razão deste estar extremamente compactado, por se tratar de uma área urbana. Então, foram realizadas análises químicas e físicas do solo para se proceder às correções nutricionais necessárias. Todos os produtos utilizados eram regulamentados para a produção agroecológica.

Em seguida, com os estudantes envolvidos, realizou-se o preparo dos canteiros, buscando incluir aulas com prática profissional dos cursos envolvidos.

Com a presença dos responsáveis pela distribuição de cestas básicas do município, foi realizado um planejamento de cultivo, definindo o preparo de mudas, as épocas de plantio e a área destinada para cada espécie, ambos baseados nas necessidades de entrega dos alimentos. Pretendeu-se realizar o cultivo de olerícolas de ciclo curto, a fim de proporcionar melhor uso do período de cultivo da área e aumentar a produção dos alimentos. Todas as atividades posteriores

foram efetivadas com base neste planejamento.

No decorrer do plantio, diante da ocorrência de pragas e doenças, foi trabalhado o controle alternativo fitossanitário, bem como o manejo de plantas daninhas nos canteiros. Os alimentos produzidos foram distribuídos juntamente com as cestas básicas do CRAS às famílias de vulnerabilidade socioeconômicas cadastradas, sendo de total responsabilidade da Assistência Social.

Também foi iniciada a implantação de um pátio de compostagem a fim de produzir composto orgânico que possa ser utilizado na fertilização da horta. Os resíduos orgânicos a serem transformados em composto são rejeitos de cultivos da horta além de outros provenientes da jardinagem do campus do IFPR e do CRAS. Para tal, foi construído um pequeno pátio coberto para que o processo de compostagem possa se desenvolver da melhor maneira, evitando exposição excessiva ao sol e à chuva. A condução das leiras seguiu metodologia descrita em EMBRAPA (2014).

As plantas eram cultivadas pelos docentes e estudantes até que estivessem prontas para a colheita, então eram distribuídas entre as famílias. Na próxima imagem, é possível verificar algumas etapas dos tratos culturais.



Imagem 3. Tratos culturais realizadas pelos estudantes do IFPR – Assis Chateaubriand no manejo das hortícolas produzidas no projeto de extensão.

Fonte: dos autores, 2015.

A distribuição das olerícolas da horta agroecológica

Após cultivadas, as olerícolas eram colhidas pelos docentes e estudantes do IFPR e armazenadas em câmara fria para a conservação temporária. A partir de então, o CRAS era responsável pela distribuição para as famílias cadastradas na Secretaria de Assistência Social e da Mulher do município. Cabe destacar que a entrega das hortaliças não coincidiu somente com a data de entrega da cesta básica, pois as hortaliças foram sendo entregues de acordo com o potencial de produção.

Foram entregues hortícolas variadas, como alface crespa, alface roxa, almeirão, couve, brócolis, repolho, cenoura, beterraba, rabanete, rúcula, entre outro; distribuídas conforme a

disponibilidade sazonal das plantas. Na imagem a seguir é possível verificar o estudante realizando a colheita e algumas famílias recebendo os produtos. O prefeito municipal participou da primeira entrega de produtos, mostrando apoio na execução do projeto, dada sua importância social.



Imagem 4. A. Estudante realizando a colheita de repolho cultivado no projeto de extensão. B. Primeira entrega de hortícolas realizada pelo Prefeito Municipal, Marcel Micheletto, em conjunto com as docentes e o CRAS. C. Professora Natássia Jersak Cosmann na distribuição de alface para membros das famílias beneficiadas. Fonte: dos autores, 2015.

No início da execução das atividades foi realizada uma pesquisa de investigação sobre os hábitos alimentares das famílias envolvidas. A pesquisa se deu por instrumento de questionário por amostragem, conforme Guia alimentar elaborado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2015). O questionário final seria aplicado no mês de dezembro, na data de último encontro das famílias atendidas. Entretanto, apenas uma família compareceu ao encontro, impossibilitando desta forma a utilização dos dados do questionário final por se tratar de uma amostra insignificativa.

Por meio do questionário aplicado inicialmente, observou-se que 74% das famílias necessitam de atenção com a alimentação e com os hábitos de vida, 23% precisam tornar a alimentação e os hábitos de vida mais saudáveis e apenas 3% estão no caminho certo.

Os dados mostram a dificuldade das famílias para o acesso a uma alimentação saudável, que compreenda a necessidade diária para uma nutrição correta. Segundo Candeias et al. (2005), a recomendação diária adequada de consumo energético para o ser humano é entre 1800 e 2500 calorias, sendo divididos entre: os hidratos de carbono, como pães, cereais, batata e leite, que devem representar 55 a 75% do valor energético total; 15 a 30% de gorduras; 10 a 15% de proteína, como carnes e ovos; e no máximo de 10% de açúcares, sendo ainda importante a alimentação de fibras e o consumo de água.

Os resultados da horta agroecológica

Na agricultura com base agroecológica, tenta-se tirar proveito de todo tipo de recurso e conhecimento regional, previamente existente, para melhorar o processo produtivo, buscando-se obter efeitos positivos na biodiversidade local. Incluiu-se o manejo de plantas invasoras, no que se refere à reciclagem de nutrientes, no aporte de matéria orgânica do solo, no aumento da diversidade de microrganismos no controle da erosão, no abrigo de inimigos naturais e predadores de insetos vetores, e na conservação da água no solo.

Nesse sentido, o projeto de cultivo agroecológico foi proposto visando uma melhora na alimentação das famílias beneficiadas, além de promover o contato do ser humano com a terra. Busca garantir que ele se sinta parte do processo e compreenda o ambiente como um local onde as ações de cada sujeito envolvido promovam reações em todo o sistema.

Diante disso, foi possível proporcionar às famílias em vulnerabilidade socioeconômica do município o acesso a segurança alimentar e nutricional, alcançando os resultados almejados pelo Projeto Piloto.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- BELIK, W.; SILIPRANDI, E. **Hábitos Alimentares, Segurança e Soberania Alimentar**. In: VILARTA, R.; GUTIERREZ, G. L.; MONTEIRO, M. I. (org.) *Qualidade de vida: evolução dos conceitos e práticas no século XXI*. Campinas: Ipes, 2010. Pags. 187 – 197.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado, 1998. Disponível on-line <www.planalto.gov.br>, acesso em maio de 2018.
- BRASIL. Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan). Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006. *Diário Oficial da União* 2006; 18 set. Disponível on-line <www.mds.gov.br>, acesso em maio de 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível on-line <bvs.saude.gov.br>, acesso em maio de 2018.
- CANÇADO, T. C. L.; SOUZA, R. S. CARDOSO, C. B. S. **Trabalhando o conceito de vulnerabilidade social**. In: XIX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2014, São Paulo. Anais... São Pedro/SP: ABEP, 2014. p.1-21.
- CANDEIAS, V.; NUNES, E.; MORAIS, C.; CABRAL, M.; SILVA, P. R. D. **Princípios para uma Alimentação Saudável**. Direção Geral da Saúde, Lisboa, 2005.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2014. **Produção de fertilizante orgânico de origem 100% vegetal por meio da compostagem**. Disponível on-line <www.embrapa.br>, Acesso em junho de 2018.

FÓRUM MUNDIAL DE SOBERANIA ALIMENTAR. **Declaração final do fórum mundial sobre soberania alimentar**. Havana, Cuba, 2001. Disponível on-line <www.viacampesina.org>, acesso em maio de 2018.

GUZMÁN, E. S. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de (ed). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Pg 101 – 131.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**. Disponível on-line <www.ibge.gov.br>, acesso em maio de 2018.

PLANAPO - **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica 2013 - 2015**. Disponível on-line <portal.mda.gov.br>, acesso em maio de 2018.

CAPÍTULO X

Sistema silvipastoril em pastagens naturais e artificiais

Otávio Bezerra Sampaio

Introdução

O modelo de produção de mudas de espécies florestais e arbóreas no Brasil caracteriza-se por produzir mudas de pequeno porte, com altura média de 25 cm. Essas são pouco eficientes para construção de sistemas agroflorestais, em especial, para: sistema silvipastoril, utilização como estacas vivas, recuperação de áreas degradadas e para arborização rural e urbana.

As áreas utilizadas para pastagens, geralmente não são consorciadas com espécies florestais. Entretanto, tal consórcio, denominado de sistema silvipastoril é considerado de extrema importância para a sustentabilidade do agroecossistema, principalmente no que se refere à conservação dos recursos naturais (biodiversidade vegetal e animal, solos, recursos hídricos e bem estar animal, além de ser o componente florestal uma rica fonte de alimentos).

O Brasil possui 78.048.463,08 hectares de pastagens naturais e 99.652.008,62 hectares de pastagens plantadas. Se o plantio de árvores no Sistema Silvipastoril for realizado nestas áreas, com espaçamento de 10 m x 10 m, podem ser plantadas 100 árvores por hectare. Considerando-se que em todo Brasil a área total com pastagens plantadas mais as pastagens naturais correspondem a 177.700.471,7 hectares, existe a possibilidade de serem plantadas 17.770.047.170 de árvores nestas áreas (IBGE, 1996, grifo nosso).

O censo agropecuário de 1996, constatou que o Brasil produziu 27.779.000 estacas e 2.760.000 moirões de madeira. As estacas e moirões utilizados na forma atual podem ser substituídos por estacas e moirões vivos, por meio de mudas de grande porte (IBGE, 1996, grifo nosso).

Segundo Costa et al. (2006), os sistemas silvipastoris são modalidades da agroflorestartepecuária, que combinam pastagens com árvores ou arbustos. Estes sistemas cumprem algumas funções da floresta natural, pois possuem uma vegetação permanente com raízes profundas e densa cobertura vegetal. Os sistemas silvipastoris, como prática agroflorestal, se caracterizam especificamente pela integração de árvores ou arbustos, pastagens e gado com a finalidade de auferir produtos ou serviços destes três componentes (Dias-Filho, 2006).

Para Caporal (2007), os sistemas silvipastoris podem contribuir para o desenvolvimento local ao incrementar nas propriedades agrícolas espécies arbóreas nativas da região, isto é, a melhoria do bem-estar animal, que está associado à oferta de alimentação suplementar ao rebanho. Favorece

assim uma produção leiteira diferenciada e pode também incrementar a renda familiar com produtos e subprodutos florestais decorrentes dos Sistemas Silvopastoris. Nesta perspectiva, afirma Dias-Filho (2006, p.54), “dentre as estratégias propostas para a recuperação de pastagens degradadas, a implantação de sistemas silvipastoris seria adequada principalmente nos casos em que se pretende diversificar a renda da propriedade rural e aumentar a sua biodiversidade”. Pinheiro Machado (2004, p.134), também considera importante a introdução de um extrato arbóreo nas pastagens:

[...] a vegetação arbórea é um complemento necessário ao Pastoreio Racional Voisin - PRV, porque traz benefícios de conforto térmico para os animais, para o pasto e para o solo, limitando o desconforto produzido pela grande amplitude térmica gerado no verão, pela exposição direta aos raios solares e, no inverno pela ocorrência de ventos frios. O desconforto térmico produz um estresse com consequência direta na produção, seja pela economia, seja pelo maior gasto energético, para manter a homeostase térmica.

Lustosa (2008), explica que as árvores, ao promoverem o sombreamento das pastagens, reduzem os extremos microclimáticos, proporcionando elevação do conteúdo protéico e favorecendo a digestibilidade da forragem obtida, garantindo assim uma maior produtividade dos animais. “Muitas gramíneas crescem melhor debaixo da sombra da copa das árvores e produzem maior quantidade de forragem, além de demonstrarem melhor qualidade nutritiva quando comparadas às que crescem a pleno sol”. Segundo Wilson (1991), as áreas sombreadas produzem 48% mais pasto do que a pleno sol, provando assim que o ganho produtivo através da produção em sistemas silvipastoris é viável para os produtores de leite.

De acordo com Browse (1979), a alporquia é uma das técnicas mais antigas de propagação vegetativa, utilizada na China há mais de mil anos. Também é denominada *marcottage*, nome que lembra a época da jardinagem francesa dos séculos XVII e XVIII. A alporquia consiste basicamente em interromper o fluxo de seiva em um determinado ponto da planta abaixo do ponto no qual deseja se fazer a divisão. O ramo que contém o alporque, após o enraizamento, é separado da planta-matriz, formando uma nova planta. De acordo com Siqueira (1998), o desenvolvimento das raízes é auxiliado por hormônios e pelo anelamento do ramo que impede que carboidratos, hormônios e outras substâncias produzidas pelas folhas e gemas sejam transladados para outras partes da planta, além disso, o anelamento permite que os fotoassimilados e hormônios transportados pelo floema sejam retidos na região do alporque e assim disponibilizados para a indução radicial (SILVA et al., 1993; HARTMANN et al., 2002; ARAÚJO et al., 2004). Por sua vez, o xilema não é afetado, fornecendo água e elementos minerais ao ramo.

Este trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal do Paraná - unidade da Escola Milton Santos, município de Maringá e no Assentamento Santa Maria, município de Paranacity, estado do Paraná. A Escola Milton Santos foi construída em 2003 e oferece cursos de agroecologia para filhos e filhas de assentados da reforma agrária. O Assentamento Santa Maria foi conquistado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, em 19 de janeiro de 1993, possui uma área de 230 hectares, sendo 64 hectares utilizados com pastagens artificiais, manejadas na forma de PRV, com 80 piques de 8.000m cada. Atualmente, conta com um rebanho bovino de 210 animais das raças holandesa, girolanda e guzerá. Desde a implantação do PRV sempre se procurou introduzir a componente florestal com o objetivo de formar o sistema silvipastoril, entretanto não se conseguiu grandes avanços, visto que o plantio das árvores sempre foi realizado com mudas de pequeno porte, as quais eram danificadas pela ação dos animais.

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a produção de mudas de alto porte de leucena (*Leucaena leucocephala*), produzidas por alporquia. Se analisou o tempo para o enraizamento, a quantidade de raízes emitidas, o desenvolvimento destas e a relação dos bovinos com as mesmas, em um sistema silvipastoril implantado no Assentamento Santa Maria, município de Paranacity. Também se analisou o desenvolvimento das mudas plantadas, como estaca viva, em cerca elétrica do PRV, da agrofloresta e nas cercas de proteção da reserva legal e da área de preservação permanente da Escola Milton Santos.

Metodologia

As mudas de grande porte foram produzidas no Instituto Federal do Paraná – IFPR, na unidade da Escola Milton Santos, município de Maringá, que fica localizada a 80 quilômetros do Assentamento Santa Maria, município de Paranacity, estado do Paraná. Durante o período 22 a 26 de julho de 2008, foram produzidas 102 mudas de grande porte de leucena (*Leucaena leucocephala*), com altura de 2,20 metros e com diâmetro a altura do peito (130 m) entre 6 cm a 20 cm. Os galhos foram anelados com 2 a 3 cm de largura, a uma altura entre 100 a 130 centímetros do nível do solo. As raízes dos alporques desenvolveram em recipientes de polietileno transparentes, com 40 cm de comprimento e diâmetro de 15 a 25 cm. Como substrato, foi utilizado 50% de solo argiloso e 50% de esterco curtido, que permaneceu úmido durante toda a fase de enraizamento, com regas periódicas de oito em oito dias. A retirada dos galhos da planta mãe foi realizada 120 dias após iniciado os alporques. O corte foi realizado a 40 cm abaixo do nível inferior das raízes, formando um toco que foi utilizado como sustentação dos alporques durante o plantio a campo. Os alporques plantados no

Assentamento Santa Maria foram transportados em ao longo de 80 quilômetros. Para que não houvesse danos físicos às mudas, essas foram forradas e separadas com camadas de capim napier e sacos de *nylon* cheios com bagaço de cana-de-açúcar.

Para o plantio dos alporques foram selecionados dois piquetes contíguos, com dimensões de 60 m x 85 m e 100 m x 85 m. Foi utilizado espaçamento de 10 m x 10 m e a profundidade das covas foi de 90 cm, com diâmetro e 40 cm. As covas foram adubadas com 3 quilogramas de composto à base de esterco bovino e bagaço de cana, que foi colocado no fundo da cova. Para o plantio propriamente dito, retiraram-se os recipientes plásticos e na sequência o suporte da base das mudas foi socado com solo e a zona das raízes foi colocado solo não socado. Após o plantio, fez-se uma bacia de captação em torno da muda, colocou-se bagaço de cana-de-açúcar como cobertura morta e fez uma irrigação com oito litros d'água, que foi repetida a cada oito dias, durante dois meses. O plantio dos alporques da Escola Milton Santos seguiu a mesma metodologia adotada no Assentamento Santa Maria, com a diferença de que foram plantados ao longo de cercas elétricas, com espaçamento de oito metros.

Os piquetes onde os alporques foram plantados ficaram sem animais por um período de 72 dias, até que o sistema radicular se desenvolvesse de forma tal que conseguisse suportar o contato com os animais. Após este período, foram colocados 40 bovinos de médio e grande porte, os quais permaneceram por três horas. Em seguida foram colocados 50 bovinos de médio porte, que permaneceram dois dias em cada piquete. Neste mesmo período realizou-se a retirada dos botões florais e das gemas apicais.

Resultados e reflexão

O desenvolvimento deste trabalho possibilitou observar:

a) A emissão de raízes: decorridos 45 dias após o início da produção dos alporques, todas as 102 mudas de leucena emitiram grande quantidade de raízes. Figuras 1 e 2.

b) Transporte das mudas: a metodologia utilizada no transporte possibilitou a integridade física e fisiológica das mudas até o local de plantio no sistema silvipastoril, realizado a 80 quilômetros do local de produção, figuras 3 a 5.

c) Índice de sobrevivência: as figuras de 6 a 9 mostram o processo de plantio das mudas na área do PRV da COPAVI, o qual dá início a implantação e a transição para a formação do sistema silvipastoril. A metodologia de plantio possibilitou um índice de sobrevivência de 100%.

d) Emissão de brotações: nos 10 primeiros dias após o plantio havia brotação em 90% das

leucenas e aos 72 dias após o plantio existia brotação em 100% das mudas. As mudas apresentavam grande número de brotações em toda extensão dos alporques, sendo que a maior concentração ocorreu na parte superior do alporque. Neste período as primeiras brotações emitidas tinham comprimento médio de 1,10 metros, figuras 10 e 11.

e) Introdução dos bovinos na área plantada: aos 72 dias após o plantio das mudas, foi colocado um primeiro lote de bovinos com 40 animais de médio e grande porte na área plantada. Estes animais pastaram por um período de três horas, quando foi observado que os animais mais altos comiam os galhos mais altos, considerados essenciais para o desenvolvimento das planas. Após esta constatação, o primeiro lote de animais foi retirado e um segundo lote, composto por 50 bovinos de médio porte, foi colocado na mesma área. Este segundo lote permaneceu, em cada piquete, por um período de dois dias, não se constatando danos significativos às plantas, figuras 12 a 15.

f) Resistência dos alporques ao tombamento: foi observado que mesmo havendo inúmeros contatos físicos dos bovinos com as plantas, figuras 16 e 17, não foi constatado nenhum tipo de dano para as plantas.

g) Estacas vivas: as mudas plantadas como estacas vivas tiveram boa sobrevivência e bom desenvolvimento.

Estes resultados confirmam o acerto da metodologia e do manejo utilizado, principalmente no que se refere ao tempo destinado ao desenvolvimento do sistema radicular das plantas no campo, bem como a profundidade das covas, o diâmetro e a altura dos alporques.



Relação do trabalho com a sustentabilidade

Os resultados obtidos neste trabalho contribuem para a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável que tenha como base os princípios e as dimensões da agroecologia, considerando que existe:

1. Redução significativa do tempo necessário para as mudas de alto porte cumprirem suas funções dentro do sistema de produção.

2. Elimina o risco de mudas serem pisoteadas e comidas pelos animais.

3. Proporciona conforto térmico aos animais em menor espaço de tempo, reduzindo os extremos de temperaturas.

4. Promove proteção e fertilização mais rápida dos solos e das pastagens, favorecendo a ciclagem de nutrientes; 5. possibilita rápida utilização de espécies de leguminosas, que promovem a associação simbiótica com micorrizas, fornecendo nitrogênio para espécies forrageiras, que melhoram a fertilização do agroecossistema.

5. Possibilita o uso de mudas de alto porte em cercas, como estacas ou palanques e mourões vivos;

6. Este tipo de muda possibilita o isolamento de áreas menores dentro de áreas de pastagens e podem servir de suporte, protegendo assim, que espécies agrícolas sejam danificadas por animais, contribuindo desta forma para formação de sistema agrosilvipastoril;

7. Contribui para a implantação de árvores e arbustos com potencial madeireiro, forrageiro, medicinal, melífero, frutíferas, produção de sementes, sequestro de carbono, em áreas de pastagens;

8. Podem ser utilizadas em áreas de pastagens, como palanques ou mourões vivos; como recuperação de áreas degradadas; em áreas de preservação permanente e reserva legal; como produção de mudas de espécies frutíferas; em arborização urbana, etc., contribui assim, para a conservação da biodiversidade vegetal e animal.

Conclusões e lições aprendidas

Como observado nos resultados, a metodologia utilizada logrou êxitos em todas as fases do processo de produção: no enraizamento dos alporques, no transporte, no plantio e no consórcio com os animais. Pelas evidências observadas, conclui-se que é tecnicamente possível produzir mudas de grande porte por alporquia, em quantidade e qualidade adequada para uso em áreas de pastagens, em suas diversas fases de desenvolvimento. Auxilia no avanço da transição das atuais áreas de

pastagens existentes no Brasil, que de um modo geral, não possuem a componente florestal. Conclui-se ainda que este método de produção de mudas se consolida e suprirá uma lacuna que existia na formação de sistema silvipastoril, favorecendo a implantação da componente florestal nestes sistemas, que era inviabilizada pelos métodos tradicionais de plantio de mudas de pequeno porte.

REFERÊNCIAS

LUSTOSA, Alexandra A.S.; **Sistema Silvipastoril** – Propostas e Desafios. Revista Eletrônica Lato Sensu – Ano 3, n. 1, março de 2008.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário**. 1996.

BROWSE, P.M. **A propagação das plantas**. 3.ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1979. p.139-141.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES Jr, F. T.; GENEVE, R. L. **Plant Propagation: Principles and Practices**. 7 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 880p.

Dias-Filho, M.B. 2006. Sistemas silvopastoris na Recuperação de Pastagens Tropicais Degradadas. In.: **Simpósio da reunião anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Revista Brasileira de Zootecnia. Vol. 35. 2006. 535 – 556

Costa, N.L.et al. 2006. **Utilização de Sistemas Silvopastoris na Amazônia Ocidental Brasileira**. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010106/010608.pdf>. Acesso dia 24 de novembro de 2008.

Pinheiro MACHADO, L. C. **Pastoreio Racional Voisin-Tecnologia Agroecologica para o 3º Milênio**. Porto Alegre. Cinco Continentes, 2004.

CAPORAL, D. S. **Sistemas Agroflorestais Pecuários: Rumo à Construção Participativa com o Grupo do Pasto em São Bonifácio, SC**. Florionópolis, 2007.

CAPÍTULO XI

Fórum Franco-Brasileiro Ciência e Sociedade e o IFPR – uma experiência internacional em Agroecologia.

Frank Silvano Lagos

Ana Cláudia Radis

Contextualização

O *Fórum Franco-Brasileiro Ciência e Sociedade* sobre a temática “agroecologia” e subtemáticas “alimentação, produção e água” foi realizado na França, na cidade de Arras entre 18 a 23 de outubro de 2015. O evento foi organizado pela rede de estabelecimentos agrícolas franceses em parceria com o Ministério da Agricultura da França, *La Direction Régionale de l’Alimentation, de l’Agriculture et de la Forêt de Rhône-Alpes*, o Conselho Regional de *Nord-Pas de Calais* e a Fundação Oswaldo Cruz do Brasil e contou com a participação de estudantes e professores de instituições de ensino com vocação agrícola brasileiras e francesas. Para maior interação entre os dois países, cada instituição brasileira passou a semana anterior ao evento em uma escola agrícola na França, onde as delegações brasileiras puderam vivenciar na prática as experiências vividas pelos estudantes franceses.

A delegação do Instituto Federal do Paraná – IFPR foi selecionada via Edital n. 41/2015 Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação/PROEPI e Pró-Reitoria de Ensino - PROENS, tendo como público-alvo docentes que atuassem na área de Agroecologia e estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A delegação selecionada pelo edital foi composta por três docentes (Ana Cláudia Radis – Campus Irati, Frank Silvano Lagos – Campus Palmas e Renata Ferreira – Reitoria/Relações Internacionais) e cinco estudantes (Ana Paula Cardoso Alves – Campus Palmas, Liriane Fernandes – Campus Irati, Mirelly Lacerda – Campus Paranaguá, Lucas Silvério Len – Campus Ivaiporã e Lucimara Arrigoni – Campus Assis Chateaubriand) e ficou estabelecida no Liceu Sainte Colette. O Liceu está localizado na comuna de Corbie, região da Picardie, que conta com cerca de 6400 habitantes, localizada a 15 km a nordeste de Amiens, sendo atravessada pelo Canal do Rio Somme.

O Liceu de Sainte Colette oferece cursos nas áreas ambiental, alimentos e análises laboratoriais. São oferecidos cursos de curta duração, cursos técnicos integrados ao ensino médio e o equivalente aos cursos técnicos subsequentes ofertados no Brasil.

Objetivos

Os objetivos deste evento foram:

- Contribuir para a formação e o enriquecimento da cultura científica dos estudantes.
- Desmistificar a ciência e o trabalho dos pesquisadores, a partir do contato com pesquisadores de outros lugares e culturas.
- Refletir sobre os diferentes meios de comunicação de conhecimentos científicos na sociedade.
- Despertar vocações científicas nos estudantes, possibilitando-lhes a percepção dos campos de aplicação e dos espaços de produção de conhecimentos científicos.
- Aproximar as comunidades científicas e educativas, promovendo um espaço de diálogo e informação sobre questões ambientais e de saúde
- Reunir pesquisadores, editores, professores e estudantes do ensino agrícola.
- Formar uma rede de multiplicadores do debate sobre ciência, tecnologia, meio ambiente, saúde e qualidade de vida, fornecendo aos estudantes subsídios para desenvolver ações em sua comunidade escolar.
- Promover a participação social e a discussão das questões locais e mundiais na ciência e tecnologia, saúde e meio ambiente, em uma perspectiva de cooperação e de troca de responsabilidades entre diferentes países e culturas.

Considerando os objetivos propostos pelo evento, o IFPR se organizou para participar visando:

- I. Promover a permanência, inclusão e êxito escolar dos estudantes selecionados.
- II. Propiciar experiência acadêmico-profissional aos estudantes.
- III. Ampliar as experiências de qualificação profissional e de responsabilidade social.

Ações desempenhadas

A participação no Fórum foi dividida em duas etapas: Vivência no Liceu de Saint Collet em Corbie e participação no evento propriamente dito na Cidade de Arras.

Na etapa 1, no Liceu, realizou-se visita técnica em uma área típica de agricultura urbana situada próximo à área central da cidade de Amiens, local caracterizado por uma área de turfa naturalmente fértil e irrigada denominada Hortillon, circundada por canais localizados à margem do

Rio Somme e ocupado por pequenos agricultores produtores de frutas e olerícolas e mantenedores de jardins ornamentais denominados por Hortillonnages. Os hortillons são mais de 300 hectares de jardins e terras aluviais cultivados há cerca de 2.000 anos e distribuídos em 4 municípios: Amiens, Camon, Longueau e Rivery (APPSH, 2018; AMIENS-PASSION, 2018).

Após uma circulação de barco nos canais que circundam as áreas cultivadas, realizou-se visita a um produtor que cultiva olerícolas e frutas no sistema biodinâmico. A propriedade é certificada pelo *Ecocert*, uma instituição certificadora fundada na França que certifica propriedades de base agroecológica. A comercialização é feita na propriedade, onde os consumidores vão até lá para adquirir os produtos, além da produção ser disponibilizada para o comércio local.

No sistema produtivo, além da utilização dos preparados biodinâmicos e o plantio ser realizado em acordo com o calendário biodinâmico, a fertilidade natural do solo é complementada com a utilização de compostagem. O agroecossistema é manejada sem a eliminação das plantas indicadoras nas áreas abertas. Apenas no cultivo protegido as plantas espontâneas são retiradas. A turfa proveniente do solo da propriedade é utilizada na composição do substrato utilizado para produção das mudas. Em linhas gerais, as práticas agroecológicas são semelhantes aos sistemas aplicados no Brasil. Destaca-se que, pela alta fertilidade natural do solo de turfa, o produtor consegue produzir sem aporte de fertilizantes externos. A compostagem é realizada com a utilização de uma mistura de turfa e resíduos vegetais do próprio sistema e utilizada principalmente na área de cultivo protegido (ALVES & LAGOS, 2016).

Ainda na cidade de Corbie, a equipe participou de uma aula prática do curso de Desenvolvimento Ambiental na área pantanosa das Lagoas de La Barrete, área de preservação ambiental de Propriedade do Conselho Geral do Somme. A *Abrange* uma área de cerca de quarenta hectares consiste de grandes lagos artificiais que foram escavados por monges de Abbey Corbie a partir da extração da turfa de áreas pantanosas para utilização em sistemas de aquecimento doméstico no século XIX (CONSERVATOIRE PICARDIE, 2018). Nessa área preservada, o Liceu desenvolve atividades de ensino e de pesquisa. Além das atividades de campo descritas, aconteceram diversas interações em aulas de laboratório, atividades teóricas e intercâmbio gastronômico e cultural.

Na segunda etapa, quando ocorreu efetivamente a participação da delegação do IFPR no evento Fórum Ciência e Sociedade sobre Agroecologia na Cidade de Arras, as atividades foram desempenhadas com orientação dos docentes e discutidas diariamente para verificar o aprendizado dos estudantes.

O Fórum Franco Brasileiro 'Ciência e Sociedade', no *Lyceu Agroenvironnemental de Arras* na França, foi realizado entre os dias 18 e 23 de outubro de 2015, iniciando a 2ª e principal etapa da viagem. O Campus AgroAmbiental, tem 520 alunos e aprendizes, do nível técnico ao tecnólogo, na sua formação científica e profissional nas áreas de agricultura, ambiente e paisagismo. O campus tem alojamento, anfiteatro, centro de vivência, refeitório, ginásio, estacionamento, e contém também oficina de apicultura, trilha de biodiversidade, arboreto e um jardim natural.

Logo que chegaram ao colégio de Arras, os participantes foram recepcionados no centro de convivência para cadastro e recepção. Os participantes receberam kit com a programação do fórum, um bloco de notas, instruções e regras, um copo, uma camiseta que identificaria a cor de seu grupo, para qual local deveria se dirigir nos horários destinados e uma ficha com os dados do participante. Durante a estada no local, foram estipulados horários para cada atividade, sendo elas internas e externas. Para as atividades fora do Lyceu, o colégio sediava o ônibus para total acesso dos alunos e professores. Assim como as saídas de campo, a alimentação também tinha horário estipulado e ocorria no refeitório do colégio para facilitar a logística.

No primeiro dia do evento houve a recepção das delegações e, posteriormente, a fala das autoridades locais, com presença de representantes do *Ministère de L'agriculture et de l'alimentation* (Ministério da Agricultura da França).

No segundo dia do evento, os grupos visitaram diferentes experiências como da fazenda experimental na produção autossuficiente de bovinos e introdução de ovelhas na agricultura orgânica, apresentação de parcelas de Agroflorestas, visita na estação de água de Tixier, apresentação do Parque Scarpe Escout e as suas missões, especialmente as atividades direcionadas à Agroecologia, visita a uma fazenda de agricultura orgânica vencedora, em 2013, de um concurso de produção (Concours Prairies Fleuries), apresentação no campo e da federação de pesca (biodiversidade e água), e visita a uma fazenda para acompanhar a produção de leite e suínos, o processamento e vendas dos produtos da fazenda e visita nos setores do Instituto onde há práticas em Agroecologia.

Ao final do dia, após o jantar, foi apresentado o filme "O veneno está na mesa 2" (2014) de Sílvio Tandler, o qual expõe experiências agroecológicas desenvolvidas no Brasil, mostrando a existência de alternativas viáveis de produção de alimentos saudáveis, que respeitam a natureza, os trabalhadores rurais e os consumidores. Após impactar o Brasil mostrando as consequências do uso de agrotóxicos em "O Veneno está na Mesa", Tandler apresenta no segundo filme uma nova perspectiva. "O Veneno Está Na Mesa 2" (2014) atualiza e avança na abordagem do modelo agrícola

nacional atual e de suas consequências para a saúde pública. Houve discussão a respeito da temática apresentada e os participantes do evento dialogaram sobre as diferentes maneiras de abordar essa situação em seus países. Para Rigotto, et al. (2014), os filmes de Silvio Tendler compõem a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e pela Vida, que reúne atualmente mais de uma centena de organizações sociais e tem desenvolvido, desde 2011, ações de comunicação, formação e articulação política, trazendo visibilidade ao problema do uso indiscriminado de agrotóxico.

Para o terceiro dia, no período da manhã, ocorreram apresentações em relação ao uso da água e polinização, seguidos de debates com a participação dos estudantes, que puderam mostrar seu ponto de vista e aprimorar seus conhecimentos. No período da tarde, os grupos foram divididos para participarem dos *workshops* que tinham temáticas variadas, sendo elas:

- A árvore pode auxiliar na agricultura do futuro?
- A agricultura orgânica: ela pode alimentar o mundo?
- Agroecologia e gestão das águas: qual a relação?
- Agroecologia e biodiversidade caminham no mesmo sentido?
- Os circuitos curtos: são eles agroecológicos?
- Agricultura familiar: uma vitrine para a Agroecologia.

Nos *workshops* foi possível compreender como a agroecologia se faz na França e algumas diferenças em relação aos dois países. Segundo os alunos da delegação do IFPR, no Brasil, a produção de alimentos agroecológicos é um movimento vindo do campo, em que os agricultores buscam produzir alimentos de qualidade; já na França, essa produção de alimentos orgânicos surgiu com a procura de consumidores. Ou seja, a revolução alimentar buscou por alimentos de qualidade, sem uso de insumos que possam ser prejudiciais para os seus consumidores. Segundo BORSATTO (2011), no Brasil a Agroecologia teve destaque com movimentos de luta pela terra, sendo o mais significativo o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que passa a adotar a Agroecologia como padrão de modelo de desenvolvimento dos assentamentos rurais sob sua tutela; já na França e na Europa, de maneira geral, a dimensão social da Agroecologia é menos pronunciada. A Agroecologia é vista especificamente como um conjunto de práticas agrícolas, como ligação entre agricultores e consumidores, autonomia, autoconsumo e conservação da biodiversidade (LAMSAIF, et al. 2013).

No quarto dia, a delegação participou de conferências e debates, e visita a cidades de Arras. No período da tarde, alunos e professores participaram de oficinas culturais sobre expressão corporal, expressão teatral, Improvisação e mímicas, Cinema de animação, Fotografia, Som das palavras, Música, Design gráficos, Grafite e Ilustrações. Cada participante escolheu de qual oficina iria

participar e interagiu com estudantes da França e de outros estados brasileiros. No período noturno do cine-debate, foi exibido o filme "Sementes" (2015), de Beto Novaes, que aborda temas que integram os eixos da Agroecologia que tem como destaque a Marcha das Margaridas, sementes e transgênicos e o uso indiscriminado de agrotóxicos.

No quinto dia, a delegação participou de Conferências sobre a gestão da água da região da Picardia no desenvolvimento e na produção agroecológica. No período da tarde, houve apresentações dos trabalhos realizados nas oficinas artísticas do dia 21 de outubro.

No último dia, foram apresentados os trabalhos realizados na área de Agroecologia pelos alunos de todas as escolas participantes, momento em que os estudantes apresentaram suas experiências e atividades desenvolvidas nos diferentes *Campi* que representavam. Concomitante à exposição dos trabalhos dos estudantes, houve uma roda de conversa com os pesquisadores das instituições participantes do fórum a fim de organizar trabalhos futuros de cooperação técnica e intercâmbios.

Para a apresentação de projetos realizados durante o período escolar nos IFs foram reservados horários para que fossem explicados os objetivos de cada projeto desenvolvido pelos alunos e seus orientadores. Cada aluno colaborou em partes na apresentação, da delegação do IFPR, onde todos deram exemplos de projetos em desenvolvimento em seu campus, sendo apenas conceitos de ideias ou projetos de extensão aplicados no IFPR ou nas redondezas dos *campi*. Os projetos apresentados pela delegação do IFPR foram voltados para pesquisas de plantas medicinais e desenvolvimento de hortas em comunidade próxima ao Campus Irati, implantação de horta agroecológica em APAE no município de Palmas, trabalho com pescadores e ribeirinhos em Paranaguá, agricultores agroecológicos em Ivaiporã e pesquisas com adubação verde em Assis Chateaubriand.

Relatos dos estudantes

Os estudantes fizeram vários relatos sobre a experiência de viajar para representar o IFPR e sua projeção para a vida, pessoal e profissional.

“Na minha vida profissional, vai abrir portas e oportunidades no futuro; na pessoal fez eu acreditar que posso ir tão longe quanto imagino a partir dessa experiência”, relatou a estudante do ensino médio integrado a Agroecologia do Campus Irati, Liriane Santos.

Para a estudante de agronomia, Ana Paula Alves, do Campus Palmas, “a experiência foi magnífica. Na escola agrícola, pudemos participar das atividades práticas junto com os alunos

franceses e perceber as particularidades do ensino no país que nos recebeu. No fórum, pudemos debater sobre vários assuntos envolvendo a temática da agroecologia, tivemos a oportunidade de conhecer produtores da região da cidade-sede do evento e outras instituições de ensino”.

O estudante Lucas Silvério, do Campus Ivaiporã destacou que “as práticas agroecológicas da França são um pouco diferentes daquelas com que estou acostumado. Pude trazer conhecimentos inovadores para o grupo de bolsistas e estudantes do meu curso e tive a oportunidade de agregar valores aos trabalhos que desenvolvemos em nosso campus”.

Lucimara Arrigoni, estudante de Assis Chateaubriand, destaca que o evento “extrapolou as barreiras acadêmicas e ajudou a realizar uma reflexão sobre as diferenças ambientais entre os países. Percebi ainda mais o quanto é importante valorizar os recursos que possuímos, cultivar aquilo que precisamos e cuidar mais das fontes naturais. É necessário incentivar e promover a tomada de consciência para a preservação, não só dos produtores, mas principalmente das crianças e adolescentes, que construirão o futuro”.

Resultados obtidos

A oportunidade de troca de experiências com outras instituições sempre é uma situação interessante tanto para estudantes como para docentes. Quando a instituição proporciona uma oportunidade de intercâmbio com outro país a importância é maximizada, pois, além das observações técnicas inerentes à área específica do conhecimento de quem participar, é importante ressaltar os aspectos da esfera cultural e de desenvolvimento humano envolvidos em uma imersão em outra cultura. A experiência da internacionalização proporciona abertura dos horizontes acadêmicos dos estudantes ampliando sua perspectiva no curso ao qual está inserido constituindo uma importante bagagem no seu processo formativo e no desenvolvimento de sua carreira profissional enquanto egresso. A instituição ganha pela ampliação da experiência do quadro docente, pela melhor formação de seus estudantes e pela divulgação positiva da marca da instituição no cenário internacional.

A participação neste evento demonstrou a importância do IFPR manter programas específicos que proporcionem o intercâmbio de estudantes e docentes com a realidade de outros países. Este processo demanda diversas situações articuladas, passando pela oferta de cursos de línguas estrangeiras à comunidade do IFPR, articulação com organizações dos países anfitriões, definição de uma política de assistência estudantil específica para esta finalidade e a alocação dos recursos necessários à essa importante atividade.

A viagem colaborou para expandir os conhecimentos dos discentes sobre a Agroecologia, abrindo novos caminhos e beneficiando os alunos tanto profissionalmente quanto pessoalmente, assim como enriquecimento intelectual e cultural adquiridos da cultura francesa.

Com esta viagem, foi possível ampliar e aperfeiçoar conhecimentos sobre Agroecologia em diferentes territórios através de intercâmbio internacional, a fim de estreitar laços com instituições estrangeiras, trocar experiências com os colegas da instituição parceira e local como apresentação de resultados e aprendizados.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. C. ; LAGOS, F. S. O Fórum Franco-Brasileiro Ciência e Sociedade e a experiência agroecológica nos Hortillonnages de Amiens-França,. In: AgroEcol - 2. Seminário de Agroecologia da América do Sul, 2016, Dourados - MS. **Cadernos de Agroecologia**, 2016. v. 11. p. 1-6.

AMIENS-PASSION. **Les Hortillonnages d'Amiens : petite Venise du Nord**. Disponível em <<http://www.amienspassion.fr/lieux/parcs-et-jardins/hortillonnages-amiens.html>>. Acesso em 04 de jun. de 2018.

APPSH - Association Pour la Protection et la Sauvegarde des Hortillonnages - **Un lieu où se mêle passé, présent et avenir**. Disponível em: <<http://leshortillonnages-amiens.fr/histoire/>> Acesso em 04 de jun. de 2018.

BORSATTO, R. S. **A Agroecologia e sua apropriação pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e assentados da reforma agrária**. Campinas, 2011. 298f. Tese (Doutorado em Engenharia Rural). Universidade Estadual de Campinas.

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS PICARDIE. **Les Etangs de la Barette**. Disponível em: <<http://conservatoirepicardie.org/les-etangs-de-la-barette>>. Acesso em 04 de jun. de 2018.

LAMSAIF, S.D.; CARMO, M.S.; LEMOS, S.V. Agroecologia: aspectos comparativos Brasil-França. **IX Fórum Ambiental de Alta Paulista**, 2013, v. 9, n.7, p. 26-45.

RIGOTTO, R.M.; VASCONCELOS, D.P.; ROCHA, M.M. Uso de agrotóxico no Brasil e problemas para a saúde pública. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2014, v. 30; p. 1-3.