



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA  
RELATÓRIO DO ESTÁGIO DE CONCLUSÃO DE CURSO**



**LEONARDO ARCENO PATRÍCIO**

**A PARTICIPAÇÃO DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO NO PROCESSO DE  
GESTÃO EDUCACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Relatório de Estágio de Conclusão  
Apresentado ao Curso de Agronomia  
Requisito para a Obtenção do Título de  
Engenheiro Agrônomo

Florianópolis, agosto de 2006.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA**

**A PARTICIPAÇÃO DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO NO PROCESSO DE  
GESTÃO EDUCACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Acadêmico: Leonardo Arceno Patrício

Orientador: Antônio Carlos Machado da Rosa

Supervisor: Antônio Carlos Machado da Rosa

Órgão: Laboratório de Ensino Rural – LABENSRU - UFSC

Florianópolis, agosto de 2006.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente às instituições que tornaram viável a realização e execução deste projeto. O Laboratório de Ensino Rural - LABENSRU da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, a Secretaria de Educação do Município de Santa Rosa do Sul/SC, ao Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural - CEDEJOR e a sua Coordenadora Executiva Viviane Caixeta de Mendonça, à Prefeitura Municipal de Lauro Müller/SC, que em parceria, possibilitaram estrutura física e moral para o desenvolvimento das atividades realizadas no trabalho de campo.

Ao meu pai, minha mãe, por todo amor e compreensão, fundamentais para o desenvolvimento de mais uma etapa.

Estendo esses agradecimentos aos amigos e pessoas que estiveram sempre presentes contribuindo assim para o desenvolvimento do Estágio de Conclusão.

A Deus, por presentear-me com esta oportunidade.

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	Pág 09
DESCRIÇÃO E HISTÓRICO DOS MUNICÍPIOS.....	Pág 13
OBJETIVO GERAL.....	Pág 15
OBJETIVO ESPECÍFICO.....	Pág 15
METODOLOGIA .....	Pág 15
A IMPORTÂNCIA DO SOLO NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL.....	Pág 16
A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL.....	Pág 19
A IMPORTÂNCIA DOS ANIMAIS NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL.....	Pág 20
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	Pág 21
ASPECTOS EDUCACIONAIS E SOCIAIS.....	Pág 21
ASPECTOS ECONÔMICOS.....	Pág 29
Divulgação das potencialidades associadas ao processo produtivo...	Pág 29
ASPECTOS DE POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS ASSOCIADAS ÀS ATIVIDADES DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO.....	Pág 33
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	Pág 36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág 37
ANÁLISE CRÍTICA DO ESTÁGIO DE CONCLUSÃO.....	Pág 38
ANEXOS	

## LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – Diagrama demonstrativo sobre o desenvolvimento de conteúdos no ensino fundamental.....pág . 16
- FIGURA 2 – Diagrama demonstrativo sobre o desenvolvimento dos assuntos tanto em solo quanto em plantas.....pág . 17
- FIGURA 3 – Foto do grupo no almoço de abertura das atividades do trabalho de campo com a presença de algumas autoridades.....pág. 23
- FIGURA 4 – Discussão sobre aspectos ambientais com membros das comunidades do Município.....pág. 23
- FIGURA 5 - Foto do grupo de trabalho na sede confeccionando materiais para as oficinas.....pág. 24
- FIGURA 6 – Foto do grupo com crianças da comunidade de Vargem Grande em dia de recreação educativa.....pág. 24
- FIGURA 7 – Professoras e Merendeiras do Município de Sta Rosa do Sul construindo os canteiros didáticos na Escola Pedro Ivo Campos, seguindo a proposta do programa.....pág. 34
- FIGURA 8 – Professoras e Merendeiras de Sta Rosa do Sul construindo a sementeira.....pág. 34
- FIGURA 9 – Professoras de Sta Rosa do Sul construindo o minhocário.....pág. 35
- FIGURA 10 - Professoras e Merendeiras construindo a sementeira com base no sistema “floating”.....pág. 35

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AMESC – Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense

CEDEJOR – Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural

ISC – Instituto Souza Cruz

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LABENSRU – Laboratório de Ensino Rural

MEC – Ministério da Educação

OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

PRV – Pastoreio Racional Voisin

PET – Programa de Educação por Tutoramento

SC – Estado de Santa Catarina

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

## RESUMO

As atividades desenvolvidas neste trabalho tiveram como fundamento principal identificar aspectos de atividades do Engenheiro Agrônomo no processo de gestão educacional no ensino fundamental, e de caráter técnico associado diretamente ao ensino rural.

O programa foi aplicado em dois municípios do Estado de Santa Catarina, Lauro Müller e Santa Rosa do Sul. Inicialmente as atividades foram desenvolvidas no Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural (CEDEJOR), localizado no município de Lauro Müller, que têm o objetivo de formar, em caráter técnico, Agentes de Desenvolvimento Rural.

Entre as ações trabalhadas ocorreram capacitações de professores da rede pública de ensino, jovens rurais e componentes do CEDEJOR no sentido de aprofundar conceitos relacionados ao ensino rural, educação ambiental, com o intuito de fornecer condições intelectuais e técnicas que permitam ao aluno durante o curso observar e analisar a propriedade agrícola inteiramente. Esta situação poderá promover diversificação de renda e melhorar a qualidade de vida das famílias rurais do município de Lauro Müller.

As atividades desenvolvidas com a Secretaria de Educação do município de Santa Rosa do Sul/SC foram direcionadas ao ensino fundamental. O trabalho realizado fez uso de metodologia que identifica aspectos através de capacitações de professores e demais profissionais que fazem parte da rede municipal de ensino. Além disso, se busca aprofundar conceitos relacionados ao processo de aprendizagem com caráter interdisciplinar através da educação ambiental, no ensino de ciências, da utilização de canteiros didáticos (horta didática), trilhas ecológicas, envolvendo também as condições rurais, tendo em vista a expressiva influência do setor primário, nos aspectos culturais, econômicos e sociais dessa microrregião vinculada a AMESC.

## INTRODUÇÃO

O estágio de conclusão do curso de Engenharia Agrônômica do acadêmico Leonardo Arceno Patrício foi realizado em dois municípios, Lauro Müller/SC e Santa Rosa do Sul/SC, em momentos distintos. Este procedimento possibilitou averiguar aspectos biofísicos relacionados à atividade profissional do Engenheiro Agrônomo no ensino fundamental e técnico.

As atividades desenvolvidas no município de Lauro Müller, que está localizado geograficamente a uma distância de 240 Km da capital catarinense, foram conduzidas no CEDEJOR<sup>1</sup>. O período de estágio ocorreu do dia primeiro de setembro de 2005 até 27 de janeiro de 2006.

Este estágio teve uma grande importância, pois foi possível para o mesmo conhecer a realidade de trabalho de uma OSCIP, dos agricultores do município, e da própria Prefeitura Municipal. Após conhecer esta realidade foram prestados alguns serviços com o objetivo de buscar o desenvolvimento no campo de forma associada ao bem-estar social.

Essas linhas de ação passaram pela diversificação dos produtos produzidos nas propriedades, melhoria nas técnicas de produção e capacitação de produtores rurais, dando prioridade aos agricultores familiares e aos pequenos produtores.

Em 22 de julho de 2005, foram iniciadas as primeiras aproximações com o campo de estágio, com a intencionalidade de conhecer melhor a instituição na qual todos os trabalhos seriam desenvolvidos. A instituição escolhida, que se localiza no município de Lauro Müller/SC, é responsável pela formação de Agentes de Desenvolvimento Rural.

Neste período houve também a participação na Semana de Alternância capacitando professores da rede pública de ensino municipal e estadual, e jovens do CEDEJOR foram capacitados, em educação ambiental aprofundando de forma interdisciplinar os conceitos de ciência e relacionando com o cotidiano no meio rural, justificando assim a importância do Engenheiro Agrônomo nesse processo.

---

<sup>1</sup> A partir daqui, o Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural, campo de estágio, será apresentado pela sigla CEDEJOR.

A Semana de Alternância é uma metodologia pedagógica desenvolvida pelo CEDEJOR que tem por objetivo aprofundar conceitos práticos principalmente relacionados aos aspectos agrícolas do município através de palestras com consultores técnicos convidados, já que todos os estudantes são filhos de agricultores e tal condição faz parte dos requisitos fundamentais para participar do processo seletivo da instituição. Vale ressaltar, que os jovens (de ambos os sexos) permanecem no sistema de internato durante uma semana de cada mês, e o curso de formação de Agentes de Desenvolvimento Rural teve na primeira turma de formandos a duração de três anos, momento do qual o acadêmico estava estagiando. Porém, a partir da segunda turma, com início no primeiro semestre de 2006, o curso passou a ter somente dois anos de duração.

Posteriormente, em 1º de setembro de 2005, foi dado início ao ciclo de visitas ao campo de estágio, onde foi feito entrevistado a o engenheiro agrônomo da prefeitura municipal com o intuito de coletar informações essenciais para o planejamento das atividades. Houve ainda uma conversa informal com a Coordenadora Executiva do CEDEJOR, para possibilitar a organização e o planejamento efetivo do programa a ser desenvolvido.

Em 22 de dezembro houve uma reunião com o Prefeito Municipal Nestor Spricigo no sentido de viabilizar transporte para condução estudantil até os locais de atuação, aparelhagem de som para as recreações educativas, bem como apoio oficial da secretaria municipal de esporte e saúde para possibilitar a funcionalidade das atividades.

No dia 05 de janeiro de 2006, a equipe constituída por cinco acadêmicos da UFSC, matriculados nos cursos de Agronomia, Ciências Sociais, Enfermagem, Filosofia, e cinco jovens egressos do CEDEJOR iniciou as atividades no campo de estágio, coordenada pelo estagiário e acadêmico de Agronomia – UFSC, Leonardo Arceno Patrício. Nesta ocasião ocorreu uma solenidade de abertura do trabalho de campo e estavam presentes o Prefeito Municipal em exercício Tadeu Librelatto, a Coordenadora Executiva do CEDEJOR Viviane Caixeta de Mendonça,

a Consultora do ISC Denise Nunes, a Jornalista do ISC Luciana Farjala e o Supervisor do LABESNRU<sup>2</sup> Prof. Antônio Carlos Machado da Rosa.

As comunidades do município de Lauro Müller previamente programadas no projeto para receberem as atividades foram: Vargem Grande, Amaral, Amaral Rádio, Santa Rosa, Rio do Rastro, Figueira e Portão.

A equipe ficou hospedada no alojamento do CEDEJOR tendo acesso a toda estrutura física. Contamos também com ajuda de dois funcionários que zelaram pela segurança e confecção das refeições, ambos remunerados pela OSCIP parceira do programa.

O trabalho deste programa de atuação foi desenvolvido considerando as cinco dimensões descritas no Projeto de Desenvolvimento Sócio-Econômico Local e Sustentável de Comunidades Carentes elaborado no LABESNRU. As dimensões são: administrativa, educacional, social, ambiental e econômica.

O início das atividades realizadas na Secretaria de Educação do Município de Santa Rosa do Sul/SC, que fica a uma distância de 260 Km da capital catarinense, e no LABENSRU da UFSC na cidade de Florianópolis/SC, foi no dia 24 de abril de 2006, se estendendo até 04 de agosto do mesmo ano.

Este segmento do estágio também teve demasiada importância para a formação profissional do acadêmico, pois foi possível para o mesmo conhecer a realidade de trabalho de uma Secretaria pertencente a um município basicamente agrícola, e da própria Prefeitura Municipal levando em consideração a implantação de atividades referentes à educação ambiental nas suas escolas municipais.

Após conhecer esta realidade foram prestados alguns serviços com o objetivo de buscar o desenvolvimento no ensino público municipal buscando atualizações no ensino de ciências associado a uma visão ecológica, envolvendo também o bem-estar social, de modo que possa expressar a interdisciplinaridade respeitando os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs que torna obrigatório esse processo no ensino formal desse país.

As metodologias de diversas ações aplicadas nas atividades desenvolvidas com os professores municipais foram produzidas anteriormente ao estágio pela

---

<sup>2</sup> A partir daqui, o Laboratório de Ensino Rural da UFSC será representado pela sigla LABENSRU.

equipe do LABENSRU (onde o acadêmico está integrado desde o segundo semestre de 2002 e cursava a segunda fase de Agronomia nesse momento), de modo que essa forma de trabalho já tenha sido realizada em diversos municípios do país, como por exemplo, Rio Rufino/SC, Dionísio Cerqueira/SC, Água Branca/AL, todos atuando também com o ensino fundamental.

Em 24 de abril de 2006, foram iniciadas oficialmente as primeiras aproximações com o campo de estágio, com a intenção de conhecer melhor a instituição na qual os trabalhos seriam desenvolvidos. A instituição escolhida por intermédio do LABENSRU, que se localiza no município de Santa Rosa do Sul, é responsável pela formação de alunos no ensino fundamental, sendo esta uma organização governamental.

Posteriormente, em 28/04/06, foi dado início ao ciclo de visitas ao campo de estágio, onde foi feito inicialmente o processo de sensibilização, no intuito de coletar informações essenciais para o planejamento das atividades com os profissionais da rede pública de ensino (municipal) e profissionais pertencentes à rede pública de ensino estadual, já que esses também estavam presentes por vontade própria, tendo em vista que a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina ainda não havia realizado capacitação nesse município em educação ambiental a esses profissionais citados, de modo formal. Houve ainda uma conversa informal com o Secretário da Educação do Município e a Engenheira Agrônoma pertencente a Epagri (Microbacias 2) para confirmar a organização e o planejamento efetivo do programa a ser desenvolvido.

Em 29 de abril de 2006 houve a primeira capacitação para os profissionais da rede pública de ensino deste município. Foram apresentados e desenvolvidos conceitos fundamentais abordando o histórico da educação ambiental, aprofundando moderadamente a parte de solos e plantas associando a alguns tópicos de fisiologia vegetal, a forma de relacionar o ensino de ciências com as demais disciplinas como: português, matemática, geografia, línguas estrangeiras. É demasiadamente importante a compreensão da metodologia proposta, de modo preparatório, fundamental para a realização da próxima etapa referente à parte prática.

Nessa ocasião foi deixado como tarefa a realização de dois canteiros didáticos (horta didática) sem a intervenção do acadêmico, somente fazendo uso da teoria apresentada nesse dia. No próximo encontro foi discutido o modo da elaboração do solicitado no momento das atividades práticas. Tal conteúdo somado a parte teórica será introduzido aos alunos no programa escolar pelos professores e demais profissionais capacitados.

No dia 03 de junho houve a segunda capacitação, onde o encontro foi dividido em duas etapas, utilizando o período matutino para realçar alguns conceitos e programar as atividades práticas para o período da tarde. Nesse segundo momento foi realizado um canteiro didático, uma sementeira em cultivo protegido e semeadura de espécies olerícolas e hortícolas nas bandejas que estavam no sistema flutuante “floating”, um minhocário, onde todos os presentes participaram. Vale ressaltar, que houve uma discussão educativa, técnica, sobre o modo que foram elaborados canteiros didáticos deixados como exercício prático. As capacitações nesse trabalho foram realizadas na Escola Municipal Pedro Ivo Campos.

Está descrito no **anexo I** deste relatório à implantação detalhada do programa abordando todos segmentos referentes ao estágio de conclusão.

## DESCRIÇÃO E HISTÓRICO DOS MUNICÍPIOS

A **cidade de Lauro Müller/SC** está localizada em uma região marcada historicamente, pela exploração carbonífera, onde a extração mineral e o cultivo de fumo expressam basicamente a sua economia.

O município apresenta também comércio e estruturas históricas que marcam o início da exploração carbonífera, onde Henrique Lage, empresário e engenheiro carioca de admirável estirpe do início do século 20, apostou também na construção da linha ferroviária chamada de Tereza Cristina que conduziria a matéria-prima até o porto de Imbituba/SC cuja realização também foi de “Lage”.

Para presentear sua esposa, Henrique Lage, construiu um castelo de pequeno porte no município de Lauro Müller, onde foi explorado como hotel fazenda até o início do século XXI.

Na zona rural o município possui exuberantes riquezas como cachoeiras, engenhos, riachos, a Serra do Rio do Rastro, assumindo enorme potencial para o turismo ecológico, histórico, podendo ser explorado de modo organizado. A vegetação que mistura a floresta ombrófila densa com a mista é uma das grandes características, onde realça a diversidade local.

O município recebeu tal nome em homenagem ao Ministro das Aviações da época que se chamava Lauro Müller. A cidade fica a cerca de 240km de Florianópolis, Capital Catarinense. São 10.888 habitantes em sua grande maioria moradora da zona rural, segundo o censo de 2000 do IBGE.

A economia é baseada nas atividades agropecuárias, principalmente nas lavouras de fumo, milho e feijão. A pecuária de corte e de leite também é presente, porém pouco expressiva nos aspectos financeiros da agricultura familiar. A educação do município é composta por estabelecimentos de Ensino Fundamental e Médio.

O município apresenta algumas peculiaridades delicadas como o elevado índice de êxodo rural. Soma-se a este problema à saúde da população, onde as crianças são bastante afetadas, havendo significativos casos de doenças

relacionadas ao sistema nervoso. Tal situação pode estar associada aos aspectos de consangüinidade, da presença de metais pesados como chumbo no solo e na água que são prejudiciais a saúde humana e animal. Além disso, soma-se a situação o fato de ocorrer a participação das gestantes nas atividades agrícolas da pequena propriedade rural, sendo que permanecem tendo acesso aos agroquímicos até poucos dias antes do parto.

A **cidade de Santa Rosa do Sul/SC** está localizada em uma região marcada economicamente pela exploração agropecuária, onde a extração de polvilho se destaca entre as atividades, além do modesto comércio presente na zona urbana do município.

Santa Rosa do Sul está situada no litoral sul de Santa Catarina, a 24 Km da divisa com o Estado do Rio Grande do Sul. A vegetação está incluída no macro sistema vegetal Mata Atlântica, caracterizada pela Floresta Ombrófila Densa (hoje, praticamente extinta) das áreas litorâneas.

O clima é classificado como subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano inteiro com uma precipitação anual estimada em 1200 mm. Os ventos sopram de todos os quadrantes com predominância do vento nordeste e sul.

### **OBJETIVO GERAL**

Este trabalho tem o objetivo de identificar aspectos de atividades do Engenheiro Agrônomo no processo de gestão educacional para o ensino fundamental, e no ensino de formação técnica direcionado ao meio rural.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Participar da gestão do processo educacional para o ensino fundamental capacitando profissionais da rede pública de ensino utilizando como base algumas das dimensões do “Plano de Desenvolvimento de Territórios” do LABENSRU para executar as atividades do programa, entre as que foram trabalhadas estão: os aspectos educacionais (onde também foi trabalhado aspectos ambientais), econômicos e sociais.

## **METODOLOGIA**

As realizações das atividades, capacitações e oficinas deste programa são fundamentadas em conceitos que envolvem aspectos importantes para aprendizagem da relação solo-planta-animal. Tais conteúdos são apresentados em caráter interdisciplinar, pois desde 1997, dando seqüência a uma proposta de reorganização do ensino brasileiro, a partir da nova LDB<sup>3</sup>, o MEC publicou um documento procurando estabelecer uma referência curricular comum para todo o país, denominado de Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs.

A partir da compreensão de que o Meio Ambiente se constitui em um dos temas transversais propostos na Lei 9.795, uma das sugestões para a sua abordagem é a utilização do ambiente horta escolar e da trilha ecológica, como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental .

Diante disso, se dispõe mostrar através deste trabalho a forma que a Engenharia Agrônômica pode contribuir na gestão do processo educacional através do ensino de ciências. Conceitos de solos, plantas, por exemplo, são abordados e desenvolvidos nessa metodologia aplicada para possibilitar aos professores fundamentos teóricos que permitam posteriormente a compreensão da próxima etapa que corresponde à parte prática.

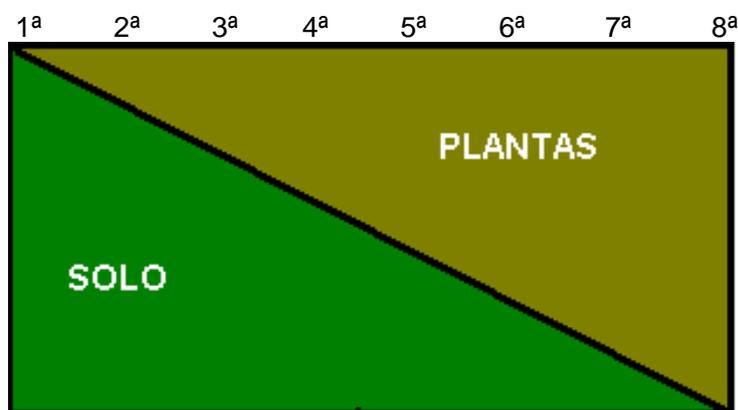
---

<sup>3</sup> A sigla LDB se refere à Lei de Diretrizes e Bases.

## A IMPORTÂNCIA DO SOLO NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL

Entre os conceitos abordados estão os aspectos referentes à natureza do solo como referências iniciais no processo de aprendizagem. Contudo, na medida em que o tempo for passando, ao longo das oito séries do ensino fundamental, esses conteúdos deverão ocupar cada vez menos tempo de estudo, conforme se representa na figura 5.

### Ensino Fundamental



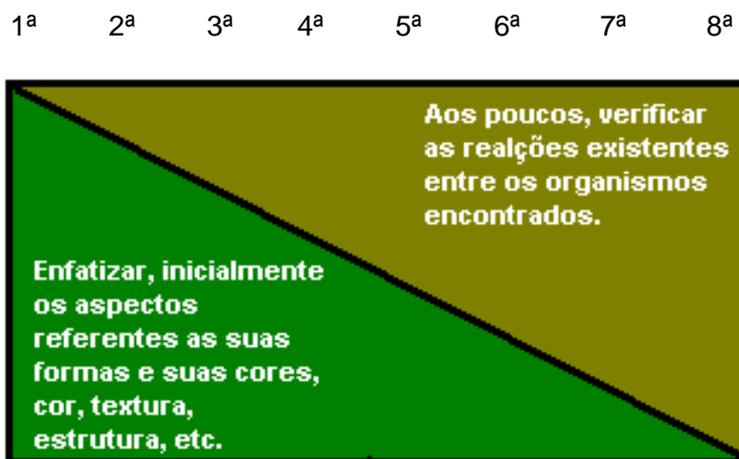
(Machado da Rosa, 1995)

**Figura 5:** Desenvolvimento de conteúdos do ensino fundamental. Ao considerar-se um tempo uniforme, ao longo das séries do ensino fundamental para o tema horta e admitindo-se a idéia anterior de uma distribuição de tempo decrescente para o sub-tema solo, fica evidente que para o outro componente do tema, as plantas, a sua distribuição de tempo será crescente.

Ao abordar conteúdos de solo, podem ser analisadas e estudadas, inicialmente, as características gerais de um solo considerando os aspectos biológicos, físicos e químicos. No caráter físico e químico se pode trabalhar com informações do tipo estrutura e textura do solo (por exemplo; se é claro, seco e arenoso; se é escuro, úmido e argiloso, etc.). Já as características biológicas envolvem a percepção daqueles organismos que possuem relação com o solo, as diferentes áreas que influenciam a vida no solo. É importante que os aspectos físico-químicos e biológicos sejam trabalhados no primeiro momento e, no segundo, as relações existentes entre os organismos envolvidos no espaço horta,

por exemplo. Uma representação simplificada dessa distribuição de conteúdos pode ser vista na figura 6.

### Desenvolvimento dos assuntos tanto em solo quanto em plantas



(Machado da Rosa, 1995)

**Figura 6:** O desenvolvimento dos assuntos tanto em solos quanto em plantas.

Assim, os conteúdos deverão ser trabalhados com assuntos mais simples e objetivos nos primeiros quatro anos e após o quinto, aumentar aos poucos os trabalhos com assuntos mais complexos como, por exemplo, as relações existentes entre os seres vivos ou o conceito de ciclos de nutrientes (como o da água, carbono). O conceito de solo em Educação Ambiental voltada para a sustentabilidade pode ser descrito tanto, na sua forma estrutural quanto funcional.

Na sua forma estrutural, o solo constitui-se de partículas minerais de vários tamanhos, formas e características químicas, raízes, populações de micro, meso e macro-organismos, componentes de matéria orgânica em vários estágios de decomposição, além de gases, água e sais minerais dissolvidos (PAUL e CLARK, 1989). E na sua forma funcional, os solos podem ser vistos como sendo compostos de um número de esferas de influências (zonas ou regiões limitadas), biologicamente relevantes, que definem a maioria de suas heterogeneidades espaciais e temporais ( BEARE et alii, 1995).

Durante os trabalhos são desenvolvidos conceitos de que o solo é um conjunto vivo, constituído ao menos de cinco esferas (áreas, regiões, nichos) de influência: a detristosfera, a rizosfera, a drilosfera, a agregatosfera e a porofesra, assim como, de uma parte sólida, de uma líquida e de uma gasosa.

## **A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL**

Entre os conceitos abordados estão os aspectos relacionados às plantas que constituem uma horta, por exemplo, onde as mesmas são, em geral, denominadas de plantas vasculares e apresentam as mais variadas formas, cores e tamanhos. Para melhor entendimento da biologia das plantas faz-se, inicialmente, uma revisão sobre a evolução de comunidades terrestres, a composição molecular das células vegetais, o desenvolvimento inicial do corpo da planta e demais conteúdos da fisiologia vegetal.

A evolução de comunidades pode ser contemplada levando em consideração alguns conteúdos que abrangem os organismos vivos cuja alimentação ocorre através do uso direto da energia solar e são denominados genericamente de organismos autótrofos, por exemplo, que para desenvolver esse processo fisiológico será necessário a realização da fotossíntese.

A luminosidade é o principal fator no desenvolvimento vegetal, uma vez que é critério primordial a realização da fotossíntese, que na agricultura é de grande importância, pois a adaptabilidade de uma planta ao campo pode ser avaliada pelo desempenho fotossintético. Para tanto é necessário estudar a fotossíntese para que, interferindo nos processos bioquímicos com auxílio da biologia molecular, se possa melhorar a eficiência fotossintética das plantas. Mas no caso do ensino de ciências para o ensino fundamental são apresentadas etapas de morfologia e fisiologia vegetal com o decorrer dos ciclos, podendo ser representadas para ciclos iniciais explorando formas, cores, por exemplo, e as etapas específicas da fotossíntese para ciclos mais avançados. Todas as atividades utilizam a horta, as trilhas ecológicas, como ferramenta prática nesse processo de aprendizagem.

Dessa forma, o engenheiro agrônomo pode contribuir de forma teórica e prática nesse processo. Vale ressaltar, que considerando os parâmetros curriculares nacionais haverá de modo interdisciplinar a distribuição de assuntos trabalhados por temas transversais. Contudo, ocorrerá a aprendizagem dos conteúdos necessários satisfazendo inclusive o caráter ambiental.

## **A IMPORTÂNCIA DOS ANIMAIS NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL**

Durante os trabalhos realizados se contempla através de abordagens aspectos direcionados a micro, meso e macrofauna do solo, mas se faz necessário contribuir com conceitos que permitam completar o ciclo da relação solo-planta-animal, e para tanto se faz necessário estudar os animais superiores.

Nesse momento, apresentado em séries acima do quinto ano, se torna compreensível os ciclos de carbono, nitrogênio, água, onde as interações solo-planta-animal estão integradas e a forma que contribuem no desenvolvimento desses processos biofísicos. E a partir desses fatores se torna possível relacionar e aprofundar conceitos de educação ambiental.

## **ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Ao iniciar as atividades de extensão o grupo teve como base as cinco dimensões de ação do “Plano de Desenvolvimento de Territórios” do LABENSRU que são: administrativa, econômica, ambiental, educacional e social. Para este programa foram consideradas as dimensões: educacional (onde esta incorporou para este trabalho a dimensão ambiental), econômica e social.

### **ASPECTOS EDUCACIONAIS E SOCIAIS**

O grupo de trabalho vivenciou o verão da Encosta da Serra Geral em Lauro Müller que apresentou temperaturas bastante elevadas, pouca precipitação, diferenciando das características da mata atlântica e do clima Cfa para a estação do momento, transmitindo condições severas para atuação do grupo.

Mas depois de sete dias vivenciando as elevadas temperaturas à chuva caiu no “pé-da-serra”, quando aproveitamos para nos refrescar e rapidamente retornamos as atividades, visto que o cotidiano do grupo estava estabelecido de modo escalonado, onde às 06:45h levantávamos, às 07:30 após o café da manhã partíamos para o campo com o intuito de realizar as sensibilizações, e posteriormente para promover avisos, recreações, capacitações e oficinas, quando retornávamos 12:15h para o almoço. Às 13:15h confeccionávamos estruturas, estudávamos para as atividades noturnas nas comunidades, às 18:30h íamos para as comunidades realizar as conversas educativas, capacitações e oficinas. Retornávamos às 22:30h, lanchávamos e realizávamos as socializações, que significa sistematizar os dados coletados, corrigir algumas situações, programar, modificar e deixar todos cientes do próximo objetivo. Às 00:30h a equipe se destinava a realizar os relatórios do dia e também preparar atividades para as próximas atuações. Às 03:00h a equipe se destinava a dormir.

No sexto dia de atuação e a partir das informações obtidas no processo de sensibilização (cujo processo segue descrito no **anexo II**) informando a metodologia e importância da sensibilização nessa fase no programa, começamos

o ciclo de palestras, conversas educativas e reuniões sobre assuntos específicos, em virtude dos dados que coletávamos nas visitas às residências familiares. Percebemos ser coerente e de interesse das sete comunidades abordadas realizar interferências quanto à:

- Destinação de resíduos;
- Água;
- Produção orgânica;
- Trabalho;
- Planejamento familiar através dos usos e costumes;
- Desenvolvimento rural;
- Associativismo;
- Participação da criança na família;
- Ensino rural;
- Higiene;
- Horta orgânica;
- Administração rural;
- Produção de alimentos;
- Alternativas de geração de renda;
- Recreação educativa;
- Gincana e rádio de auditório educativa.

Algumas vezes tivemos mais de uma atividade ocorrendo no mesmo horário em comunidades diferentes. A equipe era dividida, pois somente assim poderíamos atender a demanda, mas sempre estava segmentada de forma igualitária mantendo duplas de estudantes da UFSC e CEDEJOR respeitando sempre esta combinação estratégica proposta pelo programa. Para algumas localidades nos deslocávamos com a condução oferecida pela prefeitura municipal e outras nos dirigíamos a pé.

No início das reuniões com a comunidade, geralmente no período noturno, em função das atividades de trabalho do público alvo buscávamos realizar dinâmicas de grupo para descontrair. Em breve iniciávamos o assunto em pauta realizando tabulações, verificando conceitos de direitos e deveres, além de outras

técnicas de percepção dependendo da conversa ou capacitação. Assim recolhíamos mais dados para usarmos posteriormente em oficinas, planos, programas, projetos; sempre deixávamos nítido que não éramos superiores, donos da verdade e também estávamos dispostos a aprender de maneira mútua. Vale ressaltar que ao longo do trabalho de campo percebemos um aproveitamento diferenciado no sentido de possuir maior participação, questionamento, quando nos colocávamos em círculo e ficávamos sentados juntamente com as pessoas da comunidade sem estar de pé atuando diante uma lousa. Uma representação parcial da forma que se conduzia às capacitações pode ser vista na Figura 4.



**Figura 3:** Grupo de trabalho do LABENSRU no almoço de abertura das atividades do trabalho de campo com a presença de algumas autoridades do Município de Lauro Müller.



**Figura 4:** Discussão sobre aspectos ambientais com membros das comunidades.



**Figura 5:** Grupo de trabalho no CEDEJOR confeccionando materiais para as oficinas.



**Figura 6:** Grupo de trabalho em dia de recreação com crianças da comunidade Vargem Grande do Município de Lauro Müller.

Por fim, às vezes realizávamos uma nova dinâmica para integrar os participantes, mas nem sempre era preciso utilizar desse recurso. Ao terminar a reunião permanecíamos no mínimo uma hora a mais no centro comunitário conversando sobre diversos assuntos, vendo as crianças brincarem e aproveitando para analisar novamente as carências do público.

A partir do sexto dia foram iniciadas as capacitações nas comunidades. Cada integrante da equipe, sozinho ou em dupla, ficou responsável por coordenar um tema. Este estudante era responsável por elaborar um programa de execução da capacitação com ajuda dos demais componentes do grupo de atuação. Este planejamento incluía objetivo, metodologia e desenvolvimento.

Ao final de cada capacitação os componentes da equipe elaboravam um relatório descrevendo os resultados alcançados. Além dessas atividades realizávamos gincana e recreação, como pôde ser visto na Figura 6. O principal objetivo destas era perceber, captar dados, dando importância à função pedagógica. Sempre contávamos com uma tarefa em que o principal intuito era mostrar às crianças a importância de uma certa ação. Por exemplo, quando a equipe fornecia o lanche para o final da recreação, no final das atividades fazíamos a escovação de dentes coletivas utilizando kit odontológico fornecido pela prefeitura, onde alguns integrantes da equipe junto das crianças escovavam os dentes demonstrando a maneira correta, o modo certo de utilizar o fio dental, entre outras formas de aplicação. Outras características eram distribuir lixeiras coloridas pelos salões, na rua, para trabalhar a reciclagem de resíduos.

Na gincana as tarefas também tinham como principal objetivo coletar dados sobre as potencialidades e dificuldades das comunidades, onde todas as provas foram elaboradas valorizando as condições e cultura local.

Ao iniciar o ciclo de visitas, capacitações e oficinas no Município de Santa Rosa do Sul, se realizou no campo de estágio após o período de sensibilização (cujo período, momento, segue descrito no **anexo II**) em 29 de abril de 2006, a primeira capacitação em educação ambiental no município para os profissionais pertencentes à rede pública de ensino de Santa Rosa do Sul/SC. Vale ressaltar

que houve também a participação de profissionais da rede estadual de ensino e da Engenheira Agrônoma pertencente a Epagri (Microbacias 2). Nesse episódio foram trabalhados conceitos abordando o histórico da educação ambiental, aprofundando a importância do programa e da metodologia que abrange aspectos interdisciplinares, transversais, de modo que o ensino de ciências interaja com as demais disciplinas do currículo. É demasiadamente importante a compreensão dessa primeira capacitação para possibilitar avanços até a utilização do ambiente horta escolar, trilha ecológica, como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental, associando a teoria com a prática.

Mas nessa capacitação foi colocada como tarefa a construção de dois canteiros didáticos sem a intervenção do estagiário, de modo que tal experiência permitiria analisar as perspectivas dos profissionais quanto a um modelo de horta escolar, e além disso, verificar se o primeiro encontro permitiu algum comportamento diferenciado.

Posteriormente, na segunda capacitação se pode verificar que a interferência na primeira atividade já provocou algumas mudanças quanto à visão tradicional do modelo utilizado em canteiros didáticos, o que causou surpresa, em virtude da resposta rápida ao que foi proposto inicialmente de forma teórica. E tal conteúdo somado ao segmento teórico permitirá que os professores e demais profissionais de ensino capacitados introduzam esses conceitos aos alunos no programa escolar. Portanto, no dia 03 de junho de 2006 houve a segunda capacitação, onde o encontro foi dividido em duas etapas utilizando o período matutino para recordar e realçar alguns conceitos e distribuir as atividades práticas em forma de oficinas para o período da tarde. Nesse segundo momento foi construído um canteiro didático, uma sementeira em cultivo protegido, semeadura de espécies olerícolas e hortícolas em bandejas no sistema flutuante “floating” e um minhocário, onde todos participaram da atividade prática.

Vale ressaltar que houve uma discussão educativa, técnica, sobre cada exercício prático, dando exemplos da forma interdisciplinar, transversal, do modo que se pode conduzir as aulas utilizando as estruturas construídas, considerando os aspectos sócio-ambientais e agroecológicos. Essas atividades foram

desenvolvidas na Escola Municipal Pedro Ivo Campos que está localizada em área bastante próxima da zona rural.

O fato de que os profissionais de ensino desse município possuem de modo geral alguma relação com o meio rural, seja em caráter produtivo, nas residências, de modo que fez com que tais características bastante peculiares do público alvo influenciasse através de ações resistentes à proposta do programa quando se buscava abordar questões alternativas, agroecológicas. Essas discussões foram mais intensas durante esta capacitação. Nos seguintes encontros a resistência foi mais superficial.

A última capacitação referente ao estágio foi realizada em 01/07/2006, mas vale ressaltar que as atividades continuarão acontecendo após este período através da equipe do LABENSRU. Nesse episódio foi apontado por uma professora o fato de que havia sido proibida de realizar a construção de canteiros didáticos com os alunos do PET, visto que a direção informou que os alunos não podem trabalhar no interior da instituição, mesmo participando do caráter prático da aplicação de determinados conceitos associados à construção de hortas escolares, o que dificulta a execução da nova LDB. E a elaboração dessas atividades práticas, nesse caso, foi considerada como caráter de serviço e arbitrariamente diante disso foi proibido o desenvolvimento dessa metodologia.

Neste último encontro foi ampliado através de uma capacitação exclusivamente teórica, expositiva, onde foram abordados diversificados temas técnicos envolvendo diretamente o ensino de ciências para tornar possível a compreensão de normas científicas, buscando apresentar o momento estratégico de aprofundar assuntos de solos, plantas e animais, de modo que se tornasse visível o importante papel dos profissionais da área de ensino do município em utilizar a zona periférica da escola como um laboratório constante. Nesse dia, se trabalhou a questão eutrófica do solo e sua relação com os vegetais, também se considerou a relação das aves predominantes do Bioma Mata atlântica com os ecossistemas encontrados no município de Santa rosa do Sul.

E mais uma vez se tornou nítido o interesse do público quanto ao assunto trabalhado, onde os questionamentos levantados tinham relação direta com o

cotidiano dessas pessoas na zona rural. E o principal foi o fato de todos perceberem e ficarem surpresos que os aspectos interdisciplinares, transversais, poderiam ser trabalhados não somente nos canteiros didáticos, mas também na área agrícola que cerca a Escola Pedro Ivo Campos , nesse caso, pois a mesma é cercada por piquetes, onde são criados bovinos e eqüinos, além de pequenas lavouras de mandioca, milho, feijão, algumas são integradas, morango, e pequenos capões de vegetação nativa. Até essa ocasião não havia ocorrido nenhuma aula prática utilizando essas áreas disponíveis. Para tanto, foi apresentada a forma, metodologia, que se pode aproveitar essas condições para as aulas do ensino fundamental.

## **ASPECTOS ECONÔMICOS**

### **DIVULGAÇÃO DAS POTENCIALIDADES ASSOCIADAS AO PROCESSO PRODUTIVO PARA O MUNICÍPIO DE LAURO MÜLLER**

Entre os objetivos do projeto está a necessidade de evidenciar potenciais econômicos ainda não explorados, onde alguns fluíram naturalmente, outros surgiram por iniciativa dos agricultores.

Foi no processo de sensibilização que foram apontadas as principais necessidades para cada comunidade com o intuito de desenvolver novas alternativas de atividades econômicas.

Posteriormente, através das constantes interferências nas localidades se obtiveram, algumas confirmações de vontades particulares dos agricultores de investirem em novas alternativas. Dentre as mais citadas estão as seguintes atividades por ordem de interesse apresentada pela população durante as atividades realizadas com as sete comunidades abordadas:

- Piscicultura;
- Bovinocultura de corte e leite utilizando Pastoreio Racional Voisin - PRV;
- Apicultura;
- Beneficiamento de alimentos;
- Turismo rural;
- Silvicultura.

Estas foram às principais atividades econômicas que os agricultores apontaram por ordem de prioridade como alternativa em suas propriedades. Segundo os líderes comunitários a consciência da necessidade de se unir é geral, mas torna-se extremamente difícil organizar reuniões para iniciar este processo, nos informaram sobre a freqüente situação de desunião em suas localidades.

Mas as comunidades possuem condições viáveis e vontade de buscar estas alternativas, por exemplo, pela piscicultura é praticamente unânime o interesse, mas existem alguns fatores limitantes como a falta de assistência técnica e espaço no mercado. Portanto é nítido que se a comunidade buscar união

para fortalecer este processo esta alternativa poderá ser extremamente rentável havendo a possibilidade de beneficiar esta matéria-prima através de mini-agroindústrias para agregação de valor ao produto.

A bovinocultura já está presente em diversas propriedades como alternativa de renda, mas existem novamente reclamações por parte dos agricultores da falta de assistência técnica já que possuem interesse em buscar tecnologias como o pastoreio rotativo. Nesse caso, abordando a bovinocultura de leite poderia haver organização de cada comunidade para a criação de mini-usinas de leite para o beneficiamento do produto promovendo maiores divisas ao produto final, principalmente, pelos derivados do leite.

Outra atividade que também está presente em diversas propriedades é a apicultura devido à produção de eucalipto para fonte de energia nas estufas de fumo.

Mas o fato é que o manejo das colméias não vem ocorrendo de forma correta, onde as abelhas possuem abundância de alimento até maio na florada dessa espécie exótica de origem australiana, depois passam por escassez dependendo da vegetação nativa que está bastante degradada. Alguns produtores conduzem as abelhas para Serra Catarinense para aproveitar a florada da maçã, pois a situação torna-se mutuamente benéfica, onde ocorre em contra-partida a polinização das macieiras. O beneficiamento desse material é de interesse dos agricultores como a disponibilidade de assistência técnica para poder produzir e aprimorar o mel além dos demais produtos apícolas.

Quanto ao beneficiamento de alimentos, este exige orientação técnica, estrutura física padrão, resultando em custo elevado devido às exigências do serviço de inspeção (seja federal, estadual ou municipal), mas que poderá ser de uso coletivo. A organização destes agricultores em forma de cooperativa, associação, pode representar maior demanda de matéria prima e facilitar a conquista de comercialização do produto, além de dividir o custo da construção das agroindústrias para beneficiar os produtos podendo haver a criação de um selo e marca registrada. Atitudes como esta facilitaram também o acesso aos créditos rurais. Nesse sistema poderia aproveitar os produtos mais freqüentes

como milho e mandioca para aprimorar a culinária desenvolvida pelas mulheres locais, onde matérias primas deste gênero poderiam ser trabalhadas na confecção de polvilhos, farinhas, pães, bolos, doces, tapioca, bijus, cuscus torrado, biajica. Vale ressaltar, que alguns desses produtos foram saboreados por componentes da equipe durante as visitas domiciliares e nas capacitações realizadas pela equipe, onde as famílias faziam questão de nos presentear com seus quitutes elaborados.

A quinta alternativa econômica verificada pela equipe como potencial de demanda no município foi o turismo rural, visto que não existem hotéis, e a maioria dos visitantes são obrigados a se hospedar no município vizinho (Orleans/SC). Existe apenas uma pousada distante da sede do município que está disponível somente nos sábados e domingos. Além disso, possui espaço limitado e funciona exclusivamente com reservas.

As populações das comunidades apresentaram significativo interesse em desenvolver atividades no sentido de explorar o turismo rural utilizando a rusticidade como diferencial, visto que as condições culturais de usos e costumes, e a própria estrutura física da propriedade poderiam ser demasiadamente atrativas para pessoas interessadas em situações naturais como esta.

No entanto, torna-se necessário buscar orientações técnicas através do poder público (EPAGRI, PREFEITURA, UFSC), caso necessário, para dar início ao planejamento e elaboração de um projeto nesse sentido executando esta alternativa econômica ainda não explorada no município de modo geral, onde o turismo poderá ser trabalhado racionalmente somando condições financeiras às famílias das comunidades situadas na zona rural.

A última alternativa apontada pelos agricultores foi à silvicultura, visto que existem fatores culturais estabelecidos nessa alternativa, onde o município sofreu degradações freqüentes na matas nativas para exploração agrícola e rapidamente ocorreu a introdução de espécies exóticas como o eucalipto para satisfazer a demanda de madeira.

Existem problemas em função disso que estão diretamente ligados ao fato das propriedades serem de pequeno porte, basicamente de agricultura familiar e,

trabalhar com reflorestamento como monocultura não tem trazido saldo econômico satisfatório. Então novamente depara-se com a falta de assistência técnica, onde os produtores apresentam interesse em modificar o método de produção mas possuem algumas precauções, pois não sabem a forma correta de manejar.

Uma alternativa viável para manter a produção de madeira, já que a mesma é direcionada ao abastecimento energético das estufas de fumo, poderia ser a implantação de sistemas agroflorestais e silvipastoris, por exemplo. Dessa forma, os consórcios com o reflorestamento promoverão diversificação de produtos, incrementando a renda familiar de modo que o produtor não ficará dependente daquele cultivo. Mas para isso deve haver capacitação das famílias para desenvolver corretamente atividades desse gênero.

## **ASPECTOS DE POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS ASSOCIADAS À ATIVIDADES DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO**

A Secretaria Municipal de Educação de Santa Rosa do Sul, em conjunto com o LABENSRU, promoveu as capacitações destes profissionais do ensino público que apresentaram expressivo interesse e contentamento em participar das atividades, de modo que os depoimentos demonstravam ânimo e afirmações de que após o início destas atividades começaram a se policiar quanto as suas ações durante as aulas. E somou-se a tais declamações o fato de passarem a conhecer, compreender, determinados conceitos de ciências associados à questão ambiental e as demais disciplinas, o que possibilitou adequações inclusive no cotidiano de cada profissional envolvido nesse processo.

O estagiário do LABENSRU, Leonardo Arceno Patrício, também ficou responsável pelos esclarecimentos de ordem técnica sobre o processo produtivo dos ambientes didáticos (canteiros didáticos, sementeiras, minhocário, trilha ecológica), além de assuntos abrangendo conteúdos de ciências, matemática, biologia, química, física, já que haviam dúvidas armazenadas e foram sanadas somente com a presença da UFSC no local. E a principal dúvida estava em visualizar a relação entre as disciplinas, e a forma interdisciplinar em aplicar estes conceitos nos ambientes destinados ao processo de aprendizagem no contexto do ensino fundamental.

O uso destes espaços como o ambiente horta escolar, áreas rurais situadas nos arredores das escolas municipais e trilhas ecológicas, são meios de aprendizagem para todos os ciclos do ensino fundamental, e nesse caso estavam presentes vários profissionais como secretários da educação, professores, merendeiras, serventes, onde todos compreenderam da importância de cada função nesse processo. Durante as atividades práticas foram mostradas as formas que cada função profissional poderia estar contribuindo, seja na orientação, colaborando com a preservação dos trabalhos executados, na difusão com a sociedade, na aquisição de estruturas, de modo que ao final das atividades todos

já apresentavam entusiasmo em transmitir o aprendizado já que visualizavam a importância do seu “papel” nesta proposta.



**Figura 7:** Professoras e merendeiras do Município de Sta Rosa do Sul construindo os canteiros didáticos buscando o modelo agroecológico na Escola Pedro Ivo Campos.



**Figura 8:** Professoras e Merendeiras de Sta Rosa do Sul construindo a sementeira.



**Figura 9:** Professoras de Sta Rosa do Sul construindo o minhocário.



**Figura 10:** Professoras e Merendeiras construindo a sementeira com base no sistema “floating”. Posteriormente, foi colocado sombrite.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A formação através do Laboratório de Ensino Rural (LABENSRU) no processo de gestão educacional torna evidente que o Engenheiro Agrônomo pode e deve contribuir para com o Ensino Fundamental, apresentando a importância do pensamento ambiental com base no ambiente horta escolar, na trilha ecológica, de forma interdisciplinar, de modo que conteúdos tradicionalmente abordados somente no ensino de ciências estarão sendo discutidos e trabalhados de forma integrada abrangendo as demais disciplinas do currículo ao longo das oito séries.

Este trabalho também apresenta aspectos de atividades do ensino em caráter técnico, cujo caso é direcionado para jovens rurais. No entanto, essa experiência já apresenta contato habitual com o profissional de engenharia agrônoma. Mas para esta situação foi colocado o desafio de propor através do processo de aprendizagem, durante as capacitações, a necessidade de considerar a propriedade agrícola de forma integral, e buscando através dessa iniciativa colaborar com a permanência do jovem no campo evitando a predominância de comunidades com população de pessoas idosas, e conseqüentemente contribuindo para redução do desenvolvimento de problemas socioeconômicos.

Dessa forma, considerando o estabelecimento e o meio rural de modo integral, se torna viável economicamente permanecer na produção agrícola, visto que a diversificação, distribuição das atividades, somado ao aprendizado obtido durante a realização do curso técnico, permitirá que esses fatores possam ser trabalhados com base na gestão das pequenas propriedades agrícolas do município. Contudo, vale ressaltar que a assimilação da proposta por parte dos estudantes que participaram das atividades do programa foi satisfatória, pois tal característica pôde ser observada durante análises dos projetos de conclusão da primeira turma de formandos do CEDEJOR de Lauro Müller.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 1988. 80p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (coleção leitura), 1997. Edição de 165p.

HORTAS ESCOLARES: **O ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental**/Instituto Souza Cruz – Programa Hortas Escolares. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, censo 2000.

OLINGER, G. **Extensão rural: verdades e novidades**. Florianópolis: Epagri, 1998. 113p.

PERRENOUD, P. **Escola e Cidadania: O Papel da Escola na Formação Para a Democracia**.

SAVIANE, D. **Escola e Democracia**, Campinas: Autores associados, 1986.

## **ANÁLISE CRÍTICA DO ESTÁGIO DE CONCLUSÃO**

A experiência vivenciada no LABENSRU possibilitou em caráter de extensão aplicar as atividades do programa no campo de estágio que se tratou para esta situação de ambientes e momentos distintos, sendo realizadas ações na Secretaria Municipal de Educação do Município de Santa Rosa do Sul e no Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural de Lauro Müller, de modo que teve uma grande importância para o aprendizado do acadêmico, que pôde aplicar na prática os conhecimentos adquiridos durante sua permanência na universidade, além de aprender muito com os companheiros de estágio, profissionais de ensino, CEDEJOR, produtores rurais e servidores das Prefeituras Municipais.

Apesar dos imprevistos enfrentados de forma natural, em virtude da falta de experiência do acadêmico a campo e da estrutura da repartição pública, que em situações pouco significativas desacelerou superficialmente o andamento dos trabalhos, mas foram muitos aspectos de atividades evidenciados como: o interesse demasiado dos profissionais de ensino em assimilar a proposta e admitir a fundamental participação do Engenheiro Agrônomo neste processo de gestão educacional, além de percepções satisfatórias ao programa de estágio, oficinas, capacitações, gincana, recreações, onde essas atividades foram inéditas na maioria das comunidades abordadas, de modo que é possível dizer que todas estão sensibilizadas, preparadas para dar continuidade a proposta trabalhada, basta que a questão governamental cumpra o seu dever para com a sua população. O principal aspecto negativo que poderia ser apontado é a demasiada resistência à mudança quanto à nova concepção da educação ambiental nas escolas.

Existem outros fatores problemáticos observados nos municípios como a falta de extensionistas aos produtores rurais, a dificuldade de organização por parte dos agricultores em virtude da ausência de união, ausência de recursos financeiros para o desenvolvimento de alternativas técnicas através de projetos experimentais, ausência de equipamentos adequados que sejam compatíveis para execução de algumas alternativas com o intuito de incrementar a renda e, ausência de um número flexível de profissionais capacitados trabalhando pela

agricultura e pecuária nos municípios (o comportamento dessas comunidades diante de tal situação pode ser analisado no **anexo III**) .

# ANEXOS

## **ANEXO I**

### **O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA**

Para realizar esta interferência foram desenvolvidos alguns procedimentos para dar estabilidade às famílias de produtores rurais. As atividades que mais se destacaram nesta primeira etapa do projeto foram: capacitação de professores da rede municipal e estadual em educação ambiental com realizações, inclusive, de dias de campo, seleção e treinamento de jovens rurais e acadêmicos desta Universidade para participação no trabalho de campo, desenvolvimento de sensibilizações, socializações, e oficinas sobre assuntos de interesse do projeto e das famílias de produtores rurais.

Para realizar estas atividades foi disponibilizado condução automotiva e alimentação pela Prefeitura Municipal de Lauro Müller, alojamento, biblioteca, laboratório de informática e funcionários do CEDEJOR, e materiais didáticos do LABENSRU da UFSC para efetivar as ações do programa de atuação.

As capacitações e oficinas envolveram um bom número de pessoas com os mesmos problemas em relação a uma determinada prática. Estas ações oferecem condições práticas aos produtores em algumas atividades do desenvolvimento rural.

A implantação do programa de desenvolvimento de comunidades no município foi um projeto iniciado no segundo semestre de 2005 e deve continuar até dezembro de 2007. As necessidades evidenciadas pela prefeitura municipal, CEDEJOR e UFSC no município exigiam um planejamento que trabalhasse esta questão social bastante complexa.

A divulgação das potencialidades e produtos de Lauro Müller faz parte do plano de ação do projeto que tem como objetivo expandir estas condições econômicas, culturais, para fora das divisas do município.

A criação de associações, cooperativas, têm o objetivo de organizar e capacitar os produtores rurais para que os mesmos sejam mais competitivos no mercado. Porém existem muitos problemas que impedem a criação de novas

associações no município, devido ao individualismo ou interesse político de determinados produtores.

Essas ações realizadas no estágio possibilitaram auxiliar na formação escolar das crianças e jovens da área rural e urbana, motivando, ensinando, através da ampliação do ambiente horta escolar no auxílio à assimilação de conteúdos pedagógicos distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais que enriquecerão o conjunto de disciplinas do currículo escolar. Promove-se então, simultaneamente, o conhecimento do meio biofísico e das tecnologias agrícolas, sustentáveis.

A metodologia aplicada estimulou a participação dos professores, alunos e inclusive dos pais, de forma integrada e expressiva. Esta absorção do conteúdo, mediante uma diferente compreensão ambiental não tardou em repercutir no decorrer dos trabalhos realizados através de atitudes, hábitos responsáveis e depoimentos pessoais verificados durante as capacitações. Tal ação demonstra o reflexo das atividades desenvolvidas com o grupo, onde contribui de modo significativo na formação ética e no exercício da cidadania.

Soma-se a isso a tentativa de considerar as demais realidades da localidade trabalhada, com o intuito de enriquecer o fornecimento de condições intelectuais que permitam ao estudante observar, analisar o ambiente realizando correlações, onde aspectos como estes são importantes à conscientização e aprendizagem de forma integrada e consciente.

O entendimento e absorção de conteúdos, como por exemplo: a fotossíntese, o efeito estufa, a relação solo - planta - animal, os ciclos da água, do nitrogênio e do carbono, em suas atribuições na manutenção da vida em nosso planeta, todos esses assuntos ou tópicos podem ser apresentados de forma mais fácil e aplicada nessa abordagem proposta, de modo que a complexidade envolvida nessas representações não seja limitante, em alguns casos, na assimilação dos conceitos.

Nesse caso é interessante ressaltar que este município apresenta o maior número de professores pós-graduados da AMESC. Somaram-se às capacitações

a participação livre e espontânea de professores da rede pública de ensino do Estado.

Para realizar este modo de interferência no Município de Santa Rosa do Sul/SC foram desenvolvidos alguns procedimentos para dar estabilidade ao processo. As atividades que mais se destacaram nesta primeira etapa foram: desenvolvimento de sensibilizações, capacitação de professores e demais profissionais da rede municipal, estadual, em educação ambiental, inclusive, com realização de dias de campo, socializações e dinâmicas de grupo sobre assuntos de interesse do projeto.

As realizações destas atividades tiveram incentivos da Secretaria de Educação, Cultura e Lazer da Prefeitura Municipal, onde foi fornecido condução automotiva, alimentação, material escolar e hospedagem. Houve o apoio da Epagri através do Microbacias 2 propiciando outros materiais como ferramentas agrícolas e ocorreu também a disponibilidade de materiais didáticos do Laboratório de Ensino Rural (LABENSRU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para efetivar as ações do programa de atuação.

Todas as capacitações envolveram em média trinta e cinco profissionais da rede pública de ensino que questionaram e apresentaram os mesmos problemas em relação a uma determinada prática no processo de sensibilização, o que possibilitou trabalhar esses aspectos durante as capacitações.

Estas ações ofereceram condições práticas aos professores em diversas atividades abordando o ensino de ciências, a educação ambiental, de forma interdisciplinar. Para tanto foi atribuída nas capacitações a necessidade de realizar ações programadas no aspecto contínuo e continuado evitando os movimentos (como multirões) isolados sem condições iniciais de conscientização, de trabalhos abordando os conceitos fundamentais ao processo que possibilitam o desenvolvimento real das atividades de forma eficiente e concreta.

A implantação do programa de gestão do processo pedagógico através do uso do espaço horta (canteiro didático), trilhas didáticas, como ambiente de ensino e aprendizagem no município foi um projeto iniciado no primeiro semestre de 2006 e deve continuar até dezembro desse mesmo ano, podendo ser

prorrogado o prazo conforme as necessidades evidenciadas durante o processo juntamente com a prefeitura municipal, já que realizar um planejamento nessa questão apresenta condições de ampla complexidade devido aos diversos fatores envolvidos.

## **Anexo II**

### **A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE SENSIBILIZAÇÃO PARA O PROGRAMA INTERDISCIPLINAR**

É costume do grupo de trabalho de campo do LABENSRU vivenciar a realidade da comunidade na íntegra como a participação dos eventos cotidianos de cada localidade inclusa no projeto. Vale ressaltar, que a parceria com a UFSC, Prefeitura Municipal de Lauro Müller e CEDEJOR, possibilitou a equipe dispor de excelente estrutura. Os trabalhos foram iniciados a campo em 05/01/2006.

Durante os primeiros cinco dias de atividade ocorreu a etapa de sensibilização, na qual os estudantes visitavam as casas para conhecer e levantar as informações sobre a realidade local das sete comunidades alvo para o primeiro trabalho de campo. Este trabalho de percepção é fundamental para analisar a concepção das pessoas sobre os aspectos em questão.

A etapa seguinte realizada a partir do sexto dia de atuação foi o planejamento das preparações de atividades recreativas, oficinas e capacitações, tendo como base os dados obtidos durante a sensibilização. Estas capacitações e ações educativas foram realizadas no decorrer de todo o trabalho, especialmente nos últimos dias.

A partir dos dados obtidos nas visitas e reuniões vinculadas ao processo de sensibilização, a equipe organizou atividades nas áreas de educação infantil, educação ambiental, destinação de resíduos, educação sexual (já que alguns membros da nossa equipe tiveram treinamento do Instituto Kaplan do Centro de Estudos da Sexualidade Humana), saúde, trabalho, administração rural, ensino rural. O programa também auxiliou Secretarias Municipais de Saúde a elaborar um programa com o objetivo de atuar nas questões críticas deparadas no trabalho de campo.

Já no trabalho realizado em parceria com a UFSC e Secretaria de Educação do Município de Santa Rosa do Sul/SC, o processo de sensibilização

iniciou de modo oficial em 28 de abril de 2006 com o objetivo de averiguar a instituição na qual os trabalhos seriam desenvolvidos.

As primeiras aproximações ao campo de estágio para o desenvolvimento de atividades referentes ao processo de sensibilização ocorreram concomitantemente à primeira capacitação, tendo em vista a intenção de coletar informações fundamentais ao planejamento das conversas, palestras, capacitações e oficinas posteriores.

A partir das informações adquiridas durante as visitas iniciais, reuniões, os dados foram organizados, sistematizados, e através deste material foi possível direcionar o modo de intervenção. Após analisar as características do público alvo, profissionais pertencentes à rede municipal de ensino em grande maioria (havendo também da rede estadual), se verificou a deficiência que esta microrregião do Estado de Santa Catarina apresenta quanto à proposta do MEC, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, onde de forma interdisciplinar é recomendado à educação ambiental. No entanto, em contrapartida se verificou o expressivo interesse da atual equipe da Secretaria de Educação, incluindo todos os profissionais ligados oficialmente a esta, em trabalhar de modo imediato na questão do ensino de ciências através de aspectos interdisciplinares atendendo a necessidade desse caráter sócio-ambiental no ensino público do município.

### **Anexo III**

#### **O COMPORTAMENTO DAS COMUNIDADES ABORDADAS PERANTE OS PROBLEMAS SOCIAIS APRESENTADOS**

No estágio realizado em Lauro Müller, o que impressionou expressivamente foi à receptividade das comunidades, algo extraordinário, principalmente a localidade de Vargem Grande que demonstrou demasiada identificação com o grupo de trabalho.

À vontade de viver e a força de trabalho contínua sem real reconhecimento financeiro nos fez valorizar a originalidade deste povo, onde a alegria e entusiasmo estavam presentes em todos os momentos de intervenção, mas isso sem nenhum prejuízo a metodologia do programa.

Toda a integração da comunidade, principalmente das crianças, jovens, com os membros da equipe é um ponto importante que possibilitará almejar excelentes resultados nos próximos trabalhos de campo.

Sem dúvida essas comunidades participantes estão sensibilizadas e, havendo o devido apoio do poder público poderão organizar importantes projetos para resolver os problemas fundamentais que as afligem detectados que estão descritos nesse relatório.

Mas o depoimento comum das comunidades é o fato de não haver alternativas de cultivos nas propriedades, deficiência no processo produtivo pela falta de assistência técnica, e o fumo ainda mantém o triste empate financeiro do trabalho braçal de cada produtor já que as empresas fumageiras disponibilizam todos os insumos, mas em oscilações de mercado existem safras que apresentam lucros interessantes (segurança) para pequena propriedade. Não que os métodos praticados sejam ineficientes, mas sem dúvida, comprometeram e continuam comprometendo de forma intensa os aspectos essenciais do ambiente.