

CLAUDIO MANOEL LIVRAMENTO

SANEAMENTO ECOLÓGICO NO CAMPO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à banca do Curso de Especialização em
Educação do Campo da Universidade Federal
do Paraná. Como requisito parcial para
obtenção do grau de especialista.

Profº Orientador: Valdir Frigo Denardin.

MATINHOS

2011

SANEAMENTO ECOLÓGICO NO CAMPO

Claudio Manoel Livramento¹;
Valdir Frigo Denardin².

RESUMO

O presente trabalho tem a intenção de descrever algumas das atividades que estão sendo realizadas desde o 2º semestre do Programa Projovem Campo – Saberes da Terra, com os Educandos de uma turma no município de Arapoti. Na mesma, elabora-se uma avaliação da situação em que se encontram os mananciais hídricos da comunidade, bem como da destinação final das águas servidas (com ênfase nas águas cinzas) das propriedades destes Educandos. Constando das atividades pedagógicas, foram apontadas soluções agroecológicas para os problemas encontrados no estudo. Os Educandos foram instruídos sobre a correta proteção de minas ou olhos d'água e confeccionaram em regime de mutirão um círculo de bananeiras no recinto da Escola para destinação das águas cinzas geradas na mesma. Todos os Educandos, e também alguns outros moradores da Gleba "C", no Km 44, foram apropriadamente esclarecidos sobre proteção do meio ambiente e de recursos naturais renováveis, execução coletiva de trabalhos, bem como sobre alternativas agroecológicas para proteção de nascentes e o reuso de águas servidas.

Palavras-chave: Reuso, água, servida, proteção e agroecologia.

1. INTRODUÇÃO

¹ Médico Veterinário; Especialista em Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos Cárneos; Educando do Curso de Especialização em Educação do Campo, Programa Saberes da Terra, Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral (UFPR Litoral) e; Escola Municipal Rural do Km 44 – Arapoti/Paraná. E-mail: claudiolivramento@yahoo.com.br.

² Economista; Mestre em Economia Rural; Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Educador Orientador do Curso de Especialização em Educação do Campo, Programa Saberes da Terra, UFPR Litoral. E-mail: valdirfd@ufpr.br.

Sabemos que ocorre a nível mundial um aumento gradativo da pressão de consumo de alimentos por causa do aumento da população humana e animal do planeta. Este fenômeno reflete-se sobre o meio ambiente terreno, especialmente como resultado das relações antrópicas com os solos, com a cobertura vegetal e, especialmente, com os recursos hídricos. O crescimento das populações humanas é acompanhado de uma óbvia preocupação dos governos quanto à garantia da sua soberania alimentar e da Segurança Alimentar e Nutricional do seu povo.

Observamos que a segurança alimentar de uma nação depende intimamente da produção agrícola e pecuária de alimentos. Por sua vez, tal produção necessita das condições dos recursos naturais que a sustentem tais como, principalmente, o solo e a água. Portanto, uma adequada gestão desses recursos pode potencializar a segurança alimentar e, como os Educandos desenvolvem atividades constantes do setor primário da economia (produção de alimentos e de outras matérias primas para a indústria em geral), ficou muito claro aos mesmos que também a sua renda familiar pode ser afetada pela racionalização do uso da água e pela conservação e proteção dos mananciais hídricos nas suas propriedades.

Com a exposição destes assuntos, os Educandos ficaram impressionados em saber que a água potável, um dos elementos mais vitais do planeta, a cada ano fica menos disponível a uma parcela cada vez maior da população mundial e que grandes conflitos ainda serão travados por conta da posse deste recurso natural. Os mesmos também perceberam que nossa atual sociedade, mesmo sendo tão dependente dos recursos hídricos, ainda não aprendeu suficientemente sobre o real valor da água para o seu cotidiano.

O Programa Projovem Campo – Saberes da Terra conquistou notoriedade no meio educacional, por ser um Projeto Pedagógico no qual o Educando aprende e apreende conhecimentos a partir de discussões geradas por problemáticas vividas

na realidade da sua Unidade de Produção e Vida Familiar ou no dia a dia da sua vivência em comunidade.

Uma situação comumente observada no meio rural (e também observada na localidade na qual os Educandos residem) é o descaso das famílias do campo para com o uso racionalizado dos recursos hídricos, tanto para a produção agrícola (irrigação de cultivos) e pecuária (sanidade e dessedentação de animais), quanto para o uso doméstico das famílias (alimentação e dessedentação dos seus membros, higiene pessoal e residencial).

Então, analisando este assunto com muito mais propriedade, efetuamos a avaliação das condições de proteção e de sanidade em que se encontram os mananciais hídricos das propriedades dos Educandos. Também, todos sentimos a necessidade de examinar o destino dado para as águas residuais geradas nas mesmas, com ênfase nas águas cinzas, visto que estas podem ser reutilizadas com facilidade e baixo custo, infundindo inúmeros benefícios ao meio ambiente e a saúde física e financeira das famílias.

Com o desenvolvimento das atividades pedagógicas, foram apreciadas várias soluções agroecológicas para os problemas encontrados na citada avaliação, que revelou não somente a existência de deficiências gerais na proteção de nascentes locais (que poderiam culminar na extinção do olho d'água) como também a falta de sanidade das mesmas pela destinação incorreta de águas residuais (com conseqüente contaminação de mananciais que poderiam inclusive causar doenças aos membros da família e aos animais da propriedade).

2. DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Embora parecendo desnecessário, falar da importância da água para a humanidade faz-se impreterível mesmo num país como o Brasil, que detém cerca de 12% da disponibilidade de água doce superficial da terra, pois de maneira geral as

As pessoas tendem a acreditar erroneamente que a água de qualidade vai estar sempre disponível onde e quando houver sua necessidade.

Devido ao aumento do consumo de água e sua grande escassez em algumas regiões do planeta, esse líquido passou a ser considerado pela ONU como um bem natural comum, essencial à vida e ao desenvolvimento econômico e social, limitado e dotado de valor econômico, conforme a Agenda 21 estabelecida em junho de 1992 na ECO-92, a conhecida Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro.

Numa situação global alega-se que a terra possui 2/3 de sua superfície coberta por água. No entanto sabe-se que 97,5% desta é salgada e encontra-se em oceanos e mares. A água doce equivale a cerca de 2,5 % de toda água existente no planeta, sendo que 2,4% encontra-se indisponível nas geleiras Árticas e Antárticas ou em aquíferos de difícil acesso e somente 0,1% da água doce está na superfície, disponível para as necessidades humanas e dos ecossistemas naturais.

Quando estudamos sobre a demanda de recursos hídricos pelas comunidades humanas, notamos que os destinos das águas em ordem crescente de importância são respectivamente: a produção de alimentos, a atividade industrial e, por último, o uso domiciliar. Tal observação é confirmada por apontamentos de Christofidis, que em 2000 afirmou que as captações planetárias de água para atendimento aos principais usos antrópicos destinavam-se a: I) abastecimento humano domiciliar: 350 km³ (9,5%); II) produção industrial: 750 km³ (20,3%); e, III) produção de alimentos: 2.595 km³ (70,2%), totalizando cerca de 3.695 km³ de água derivada de mananciais. A produção de alimentos, que consome 70,2% da água captada, possibilita colher 44% do total mundial produzido pela agricultura.

Da mesma maneira, um estudo desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (CONEJO, 2005; p.114), indica que: “a demanda de água (vazão de retirada) no Brasil é de 1.592 m³/s, sendo que cerca de 53% deste total (840 m³/s) são consumidos (vazão de consumo), não retornando às bacias hidrográficas. Cerca de 40% da vazão de retirada no país é destinada à irrigação de cultivos, 27% são

destinados para abastecimento urbano, 17% para indústria, 13% para animais e apenas 3% para abastecimento rural. Portanto, em termos de consumo efetivo, a irrigação é responsável por quase 70% da água consumida no país”.

Nessa explanação, os Educandos do Km 44 apontaram que também utilizam a água em maiores quantidades nas suas atividades produtivas, enfatizando que enfrentam problemas quanto ao uso coerente dos recursos hídricos locais, sendo estes freqüentemente discutidos tanto em sala de aula quanto durante as atividades do Tempo Comunidade. Assim, muitos desdobramentos e ações pedagógicas nasceram deste apontamento, pois no aprimoramento dos saberes do grupo, surgiu a necessidade de se prover uma instrução específica para sanar as inconveniências existentes em muitas famílias da comunidade quanto à provisão quantitativa e principalmente qualitativa de água.

2.1. PRESERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O Bairro Km 44 localiza-se 15 km ao norte do município de Arapoti, que por sua vez situa-se na região Centro Oriental do Estado do Paraná, também conhecida por Região dos Campos Gerais Paranaenses. A comunidade foi povoada por famílias de agricultores que migraram da região da costa oeste do Paraná, através de um processo complexo de reassentamento agrário coordenado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, sofrendo à época um desalojamento massal por ocasião do enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica de ITAIPU, no início da década de 80. O grupo, que é formado por 15 Educandos mais 6 moradores locais que são parceiros e voluntários, desenvolve as suas principais atividades pedagógicas do Programa Projovem Campo no recinto da escola rural existente na localidade, dentro do qual também está ansiosamente previsto o desenvolvimento do Projeto de Vida da turma, que já se desenha timidamente na forma de uma horta orgânica comunitária que, espera-se, venha

futuramente a gerar renda que passe a compor parte daquela já obtida pelas famílias dos envolvidos, ampliando-a.

Para desenvolver o trabalho com esses Educandos, comecei então a realizar visitas nas propriedades dos mesmos a fim de observar as nascentes de água existentes e a maneira como as águas residuais são destinadas. Iniciadas durante o 3º semestre do Programa essas avaliações ainda prosseguem e continuarão nos semestres restantes, pois nem todos os Educandos foram ainda avaliados. Durante essas visitas e também no Tempo Escola os Educandos reconheceram as águas servidas, que são aquelas que já foram utilizadas nas atividades humanas e que podem ser classificadas como águas negras e águas cinzas.

As águas negras são provenientes dos vasos sanitários e das pias de cozinha, sendo ricas em nitrogênio, matéria orgânica e também coliformes fecais, apresentando alta DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), ou seja, necessitam de altas quantidades de oxigênio para a sua decomposição no ambiente. Já as águas cinzas provém dos chuveiros, dos lavatórios de banheiros, das banheiras, tanques de lavagem de roupas ou de máquinas de lavar roupas. Geralmente, estas águas contém resíduos de saponáceos, alguns sólidos suspensos (células epiteliais, pêlos e gordura), pouca quantidade de microorganismos com potencial patogênico, pouca matéria orgânica, alguns nitratos e fosfatos e baixa DBO.

É sabido que o reuso de águas se constitui numa prática de racionalização e de conservação de recursos hídricos, podendo ser empregada como instrumento de regulação entre oferta e demanda desses recursos, além do que, entre outras vantagens, tal prática contribui para a redução da descarga de poluentes em corpos receptores (rios e ribeirões), diminuição do consumo de água tratada e menor pressão de uso das fossas sépticas e tubulações de esgotos.

Segundo normativa da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ao tratar do reuso de águas servidas ou residuais locais, há a seguinte afirmação: “No caso do esgoto de origem essencialmente doméstica ou com características similares, o esgoto tratado deve ser reutilizado para fins que exigem qualidade de

água não potável, mas sanitariamente segura, tais como irrigação de jardins, lavagem de pisos, de veículos automotores, na manutenção paisagística dos lagos e canais com água, na irrigação de campos agrícolas e pastagens”. A mesma normativa consultada (NBR 13969/97), fornece uma classificação destas águas com os seus reusos previstos, baseando-se na qualidade requerida ao fim (figura 1).

Classe	Uso previsto	Turbidez	Coliformes fecais	Sólidos dissolvidos totais	pH	Cloro residual
Classe 1	Lavagem de carros e outros usos que requerem contato direto do usuário com a água	Inferior a 5	Inferior a 200 NPM/ 100 ml	Inferior a 200 mg/l.	Entre 6 e 8	Entre 0,5 mg/l e 1,5 mg/l
Classe 2	Lavagem de pisos, calçados e irrigação dos jardins, manutenção dos lagos e canais para fins paisagísticos, exceto chafarizes	Inferior a 5	Inferior a 500 NPM/ 100 ml	–	–	Superior a 0,5 mg/l
Classe 3	Reuso em descargas dos vasos sanitários	Inferior a 10	Inferior a 500 NPM/ 100 ml	–	–	–
Classe 4	Reuso nos pomares, cereais, forragens, pastos para gados e outros cultivos	–	Inferior a 500 NPM/ 100 ml	–	–	–

Figura 1: Classificação de águas servidas e reusos previstos. Fonte: NBR 13969/1997.

Para o reuso de águas negras há a necessidade de se fazer complexos e onerosos tratamentos das mesmas, que em áreas urbanas são realizados nas Estações de Tratamento de Efluentes. Já para as águas cinzas, especialmente nas áreas rurais, existe uma maneira, simples, prática, ecológica e natural de reuso que consiste em se direcioná-las para um Círculo de Vegetais. Neste, podem ser tratadas inclusive as águas negras, desde que as mesmas passem antes por um tanque séptico e um filtro biológico.

Na escola do grupo existia um local que servia como um depósito de lixo, no qual por muitos anos eram depositados materiais plásticos e metálicos diversos, bem como alguns entulhos. Percebi que tratava-se de um ótimo ponto para construir um círculo de vegetais, pois ali também já estavam sendo despejadas águas vindas da pia da cozinha e de um tanque contendo um conjunto de torneiras. Numa série de aulas práticas, trabalhando em sistema de mutirão, a turma realizou a limpeza

deste local, fazendo a coleta seletiva dos materiais ali depositados (figuras 2 e 3).

Como a escola não era atendida pelo serviço municipal de coleta de lixo, foi necessária uma mobilização do grupo para que tal fato fosse corrigido e, num calendário fixo semanal o recolhimento ocorresse e os entulhos existentes fossem transportados para correta destinação. Tal esforço surtiu efeito e foi compensatório, pois até atualmente esse serviço funciona a contento, livrando a escola da formação de outros depósitos de resíduos, entulho e de lixo.



Figuras 2 e 3: O “lixão” da escola do Km 44 e o “mutirão transformador” efetuado pelos Educandos.

Um círculo de vegetais pode ser construído com bananeiras, mamoeiros, mudas de abóbora, batata-doce, confrei, taioba e muitas outras espécies que gostam de umidade. Um buraco é escavado no local de deposição das águas e depois é preenchido com material orgânico diverso (galhos de várias espessuras, troncos apodrecidos, palhas, folhas e outros restos vegetais). Então as espécies vegetais são plantadas (em círculo) ao redor e sobre este local e, ao se desenvolver fazem a evapotranspiração da água residual, bem como utilizarão para o seu crescimento e produção os nutrientes existentes nessa água. Tal tecnologia constitui-se numa excelente maneira de cultivar ótimas frutas e tubérculos, ao mesmo tempo em que se destinam e se tratam os rejeitos orgânicos.

Nas atividades práticas coletivas e no tempo comunidade os Educandos construíram um círculo de bananeiras no local do antigo lixão da escola, deixando-o

disponível para que as crianças que lá estudam, bem como toda a comunidade local, possam instruir-se ao observá-lo. Além de estar prestando um serviço local, o círculo permitiu o aprendizado teórico e prático de como funciona essa tecnologia ecologicamente correta de reuso de águas, que pode ser utilizada em qualquer local onde se deseja dar um destino alternativo às águas servidas, contribuindo para a preservação dos recursos hidrológicos (figura 4).



Figura 4: O círculo de bananeiras concluído e em funcionamento.

2.2. A AVALIAÇÃO DOS MANANCIAIS E SUAS IMPLICAÇÕES

Nas inúmeras visitas às propriedades verifiquei que algumas famílias utilizam-se de águas provenientes de nascentes que se encontram contaminadas tanto pela exposição direta ao meio ambiente, ficando acessíveis à fauna silvestre local (como mostra a figura 5), quanto pelo despejo próximo de dejetos animais e águas residuais (causando contaminação direta do manancial).

Alegando que a água clorada tem gosto desagradável e que, quando ingerida às vezes causa desconforto intestinal, nenhum Educando afirmou utilizá-la na propriedade para fins de uso doméstico (higiene pessoal, alimentação e dessedentação dos membros da família e limpeza residencial), embora observasse que alguns a utilizam para realizar a limpeza e a desinfecção de instalações e

equipamentos de uso na pecuária leiteira (bebedouros, resfriadores de leite, baldes, galões e pisos das salas de ordenha e da sala do leite).



Figura 5: Nascente de água observada em propriedade rural de Educanda (maio de 2011).

Percebi que alguns Educandos e suas famílias bebem água certamente contendo algum grau de contaminação por microorganismos patogênicos e soube que foram constatados problemas de saúde (principalmente doenças parasitárias) em alguns membros da comunidade (tanto crianças, quanto adultos), que podem ter sido veiculados pela água. Estes testemunhos me fizeram idealizar e propor um programa de promoção da saúde de pais e alunos da escola do Km 44, aproveitando o Programa Municipal de Saúde da Família – PSF, que realiza atendimentos médicos na escola todas as terças-feiras. Numa reunião com o médico que faz os atendimentos e com a professora de ensino regular que leciona no período matutino para as crianças do bairro, decidimos por realizar uma campanha massal de everminação nas famílias da turma do Programa Projovem e também naquelas que possuem crianças que fazem parte do corpo discente da escola no período matutino. Sistemáticamente as famílias estão sendo organizadas e trazidas para dialogar com o médico, sendo que na mesma ocasião recebem vermífugos suficientes a todos os membros da mesma. Esse tratamento será realizado anualmente, controlado pelos próprios Educandos.

Observei nas visitas, que todas as residências dos Educandos destinam as águas negras para uma fossa do tipo sumidouro. Nestas, aproveitei para relembrar a informação de que as fossas sépticas e sumidouros devem ficar num nível mais baixo do terreno e longe de poços ou de qualquer outra fonte de captação de água (no mínimo 30 metros de distância), para que não ocorram contaminações no caso de eventual vazamento, conforme citado por LOPES et all (CATI,2005).

Nalgumas propriedades ocorre a mistura, no sumidouro, das águas cinzas e negras e noutras deixa-se as águas cinzas escorrerem superficialmente pelo solo, tendo o acesso de animais domésticos, principalmente aves (galinhas, patos, marrecos e angolistas). Nessas últimas os proprietários asseguraram que em breve construirão um círculo de vegetais (no modelo do existente na escola), para sanar o problema ambiental existente. Foram lembrados então que não se deve permitir que esses dejetos sejam despejados ou deixados sobre a superfície do solo porque isso favorece a disseminação de doenças como cólera, coccidiose, leptospirose, diarreias, verminoses e outras, tanto nas aves que remexem o lodo formado no local, como nas pessoas da família (OLIVEIRA et all, 2010).

Em outras propriedades observei a falta de proteção da nascente com uma suficiente quantidade de mata ciliar, fato que contribui para a sua deficiente alimentação pluviométrica (podendo causar a extinção da mina), além de expor o proprietário a uma situação de inconformidade com a legislação ambiental vigente. A mesma reconhece os mananciais como Área de Preservação Permanente – APP, e obriga os proprietários do imóvel a mantê-las protegidas no interior de um círculo de mata nativa com 50 metros de raio (BUTZKE, 2000; p.22).

Em uma propriedade observei que a família serve-se de água coletada em um poço que foi escavado em local inadequado, pois está num ponto baixo em relação à fossa sumidouro, para a qual é destinada uma mistura de águas cinzas e negras. O citado poço também carece de proteção mais eficiente contra a erosão de suas bordas e ao acesso de animais pecuários de grande porte. Nesta propriedade provavelmente terá que ser construída uma caixa de gordura (ou terá que haver uma

separação da coleta das águas) e uma fossa séptica (para haver um tratamento primário dos dejetos constantes das águas negras), antes do despejo desses efluentes no sumidouro.

Até a presente data as propriedades de 60% dos Educandos já foram vistoriadas e as situações encontradas nas visitas e mais as outras que ainda serão apreciadas terão que ser solucionadas.

A técnica de proteção das nascentes com o uso de solo-cimento está no momento, sendo estudada e discutida com os Educandos nas aulas práticas. Planejamos realizar brevemente uma oficina prática na qual os Educandos e outros munícipes serão treinados para realizar a cobertura total de uma mina com argila, pedras e uma mistura de solo e cimento, sendo instalados também através da proteção, canos para a desinfecção periódica do olho d'água, para proceder ao esvaziamento e limpeza do reservatório formado e para a captação da água que suprirá as necessidades agropecuárias e domiciliares das famílias (figura 6).



Figura 6: Aspecto de nascente d'água protegida pela técnica de cobertura com solo-cimento.

3. CONSIDERAÇÕES

Felizmente podemos nos tranquilizar por saber que as medidas disponíveis para se solucionar os problemas de saneamento encontrados nas propriedades dos Educandos, são inúmeras e podem ser implantadas com relativo baixo custo.

O emprego destas depende de muitas variáveis, como capacidade da mão de obra disponível para as mudanças, tipo de problema apresentado para ser solucionado e, principalmente, educação dos envolvidos para que os mesmos tenham a noção exata da importância que o saneamento tem para auxiliar na manutenção da saúde das famílias que vivem no campo e assim garantir e melhorar a sua própria qualidade de vida, com sustentabilidade ambiental.

Também, inspirar o homem do campo a preservar os recursos hídricos se reveste de importância, pois já passa da hora de tomarmos consciência de que dependemos da água em quantidade e qualidade e de que toda a coletividade tem o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.

4. REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 13969 - Tanques sépticos. Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos. Projeto, construção e operação. 1997.

BUTZKE, Ivani Cristina *in*: **Mata ciliar = proteção da água: campanha de cidadania pela água no Vale do Itajaí**. Blumenau: FURB/IPA, 2000, Cartilha educativa e orientativa, 39p.

CHRISTOFIDIS, D. A cobrança pelo uso de água na agricultura: subsídios para definição *in*: **A cobrança pelo uso da água na agricultura** (org. Antonio Carlos Mendes Thame), IQUAL Editora, São Paulo, 2004.

CONEJO, J. Gilberto Lotufo (Coord), **Disponibilidade e demandas de Recursos Hídricos no Brasil**. ANA/MMA, Brasília, 2005.

LOPES, L. G.; PALLA. V. L. **Saneamento Rural – O esgoto e a água potável na propriedade**. Campinas, Instrução Prática nº 272, CATI, 2005, 20p.

OLIVEIRA, Éder de; SOCOLOSKI, L.; CALDAS, R.: Saneamento básico rural: Tratamento e destino de dejetos na área rural. Curitiba, Série Produtor nº 127, Emater, 2010, 20p.

Agradecimentos

Para encontrar respostas a todas essas demandas dos Educandos e para desenvolver um trabalho pedagógico que venha a alcançar uma suficiente produção

de conhecimento, com efeito multiplicador sobre a comunidade na qual atuo, este educador teve que amparar-se em várias Instituições parceiras como a Universidade Federal do Paraná - UFPR (na qual, através dos seus prodigiosos Educadores, eu procuro exitosamente especializar-me em Educação do Campo), o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater (que entre outras contribuições, instruiu-me sobre proteção de minas d'água, num dia de campo em uma Chamada Pública de Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER, em agosto último), a Fundação Terra (com os técnicos da qual realizei uma oficina sobre proteção de nascentes a base de solo-cimento e saneamento básico rural, por ocasião da 10ª Jornada de Agroecologia, realizada no último mês de junho na Universidade Estadual de Londrina – UEL), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Administração Regional do Estado do Paraná – SENAR/PR (para o qual, a mais de seis anos, presto serviços de instrutoria agropecuária, os quais me proporcionam muitas experiências estimulantes de formação profissional e de promoção social em meio ao homem do campo) e o Núcleo Regional de Educação de Wenceslau Braz – NRE/WB (facilitador de todas as minhas atividades de Educação do Campo na região do Leste Pioneiro do Paraná, onde atuo).

Sou grato a Deus e a essas parcerias, aos Educandos da turma do Km 44 e a todas as pessoas que direta ou indiretamente me auxiliam a continuar adquirindo e transmitindo conhecimento por entre o pujante e produtivo domínio dos campos do norte do Estado do Paraná.