

Eng. agrônomo Fábio Rosa dissemina pelo mundo suas linhas subterrâneas

Por Jô Santucci | Jornalista

Com experiência na criação e na gestão de projetos nos setores privado e não-governamental para o desenvolvimento de modelos de negócios sociais, como eletrificação rural e energias renováveis, usos produtivos de energia, manejo de biodiversidade e desenvolvimento de projetos rurais, o engenheiro agrônomo gaúcho Fábio Rosa, diretor executivo do Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas e Auto-Sustentabilidade (Ideasas) e presidente da Rede Nacional de Organizações da Sociedade Civil para as Energias Renováveis (Renove), recebeu inúmeros prêmios por suas iniciativas em empreendedorismo social com o uso de tecnologia para o benefício da humanidade, como o de Excelência em Empreendedorismo Social da Fundação Schwab, entregue durante o Fórum Econômico Mundial de 2002. Dois anos depois, foi relacionado pela revista de negócios norte-americana Fast Company Magazine como um dos 50 mais importantes empreendedores sociais do mundo. Também ganhou o Prêmio Empreendedor Social 2000 da Ashoka. Fábio Rosa, que será um dos palestrantes do Fórum Internacional Energias Renováveis, é nosso entrevistado

Conselho em Revista – Como é seu trabalho atual?

Fábio Rosa – É a aplicação de energia no meio rural, mas tem temas transversais com a engenharia elétrica, eletrônica, ciência e tecnologia. O que temos feito são modelos qualificados de energia e ensinado os outros a replicarem, com o objetivo do bem-estar da sociedade. Todos os nossos modelos podem ser replicados por grandes companhias de energia que garantimos que dará certo.

CR – O que levou um engenheiro agrônomo a se envolver com eletricidade?

FR – Os temas rurais e o desenvolvimento sustentável fizeram com que me



DIVULGAÇÃO/IDEASAS

Fábio Rosa é chamado de “Gaúcho Elétrico” pelos norte-americanos

envolvesse com o acesso e uso de energia em área rural. O conceito de engenharia é preparar os engenheiros é conversar conceitualmente, mesmo que sejam com áreas diferentes, com outros colegas. Tem muito a ver com uma questão pessoal e também com a prática profissional da engenharia agrônoma. O engenheiro agrônomo tradicional é um introdutor de progresso técnico. O que nós profissionais temos de diferente com relação ao agricultor é uma série de conhecimentos que são adquiridos na escola de agronomia. E a engenharia não está a serviço da técnica, mas está a serviço da humanidade. A nossa missão no campo é entregar o progresso técnico às pessoas que fazem da agricultura a sua forma de viver. Quando fui trabalhar em Palmares do Sul (RS), encontrei uma condição na qual as necessidades básicas da população estavam ligadas a outras áreas da engenharia. Naquela época, 1983, Palmares fazia parte do circuito da famosa “Estrada do Inferno”, que ainda persiste entre Tavares e São José do Norte. Existia uma condição de isolamento muito grande. Eu tinha um volume de informações qualificadas, como agrônomo, mas além disso tinha uma metodologia de trabalho muito participativa, originada da extensão rural. Consultei as pessoas, como secretário municipal da Agricultura, para saber quais eram as prioridades do municí-

pio. E a questão primordial era o acesso à energia elétrica. Os moradores diziam que tinham de melhorar muita coisa dentro das lavouras, pecuária ou outras atividades dessa área, mas o fundamental era o bem-estar de todos. As pessoas precisavam de uma solução imediata para o acesso à energia e à escola.

CR – Qual foi o trabalho realizado?

FR – Primeiro fui buscar solução com a companhia de eletricidade. Eu não tinha noção de como realizar o acesso à energia nas áreas rurais. Tanto naquela época, como agora, as concessionárias eram apenas vetores de políticas públicas, estaduais ou nacionais. Elas explicaram que só poderiam fazer eletrificação rural com mais recursos. Tentamos junto à esfera federal, mas não conseguimos. Fui, então, conhecer um projeto de eletrificação rural de baixo custo, de rede monofásica, com tecnologia de materiais e conceitos construtivos diferentes, desenvolvido na Escola Técnica Federal de Pelotas, pelo professor Ênio Amaral. Descobri que poderíamos praticar um autofinanciamento, com recursos e mobilização locais, com tecnologia de materiais adequados à região. Adaptei esse projeto de eletrificação de baixo custo e fizemos escala. Os moradores começaram a produzir mais arroz, aumentaram a renda e adotaram o sistema de irrigação das lavouras, com os poços artesanais. Começaram a utilizar as cercas elétricas, modernizando as técnicas de agronomia. E assim, em 1985, o município recebeu do então presidente José Sarney o destaque de eletrificação e irrigação.

CR – Houve alguma adaptação do projeto para a região de Palmares do Sul?

FR – Os custos da obra eram bem elevados. Mas consegui, com este modelo e com um novo sistema de gestão, a diminuição dos custos em até 20 vezes. É claro que tinham os seus conflitos, pois significava a mudança de uma cultura de engenharia de eletricidade e o surgimento de um novo paradigma. Em uma época na qual ninguém falava nesse tema, porque poderia ter problemas sérios. Estava botando o meu olho em um buraco da fechadura. E a partir daí tudo se ampliou e conseguimos realizar o nosso objetivo inicial. Mas o bom conceito de engenharia, por mais maravilhoso que seja, é apenas parte do negócio. Ele pode envelhecer ao longo tempo se você não entender o comportamento da sociedade.

CR – Como é o acesso à eletrificação atual?

FR – Ainda é uma grande carência do mundo rural de todos os países. Continua sendo uma questão muito atual, pois um terço da população mundial não tem acesso à energia. No entanto, de alguma forma, quebramos um paradigma. Provamos que era possível utilizar outro conceito para a engenharia dos materiais – atendendo os mais pobres –, outros modelos de financiamento e de gestão. O modelo anterior trabalhava principalmente com redes trifásicas, pela justificativa de que seriam redes de melhor qualidade, possibilitando que houvesse no futuro uma ampliação de cargas. Nada contra esse sistema. O problema é que você obrigava o patrocinador a investir em algo que poderia acontecer em um futuro muito distante. O meu desejo era simplesmente que as pessoas tivessem energia elétrica. Abrimos a discussão, que não imaginava que fosse mundial: a questão dos excluídos no acesso e uso da eletricidade. Assim, à medida que você propõe outros modelos tecnológicos, construtivos e de engenharia, você mexe na escala de custos. E tudo isso interessa a um país que tem de financiar grandes obras. Há uma interface nossa com o BNDES. Como tínhamos muitas críticas de engenheiros eletricitistas, companhia elétrica e até mesmo a resistência da Eletrobrás, o BNDES resolveu trazer os profissionais da Poli da USP, pelo conhecimento de engenharia de eletricidade inquestionável, pois foram eles que projetaram a Hidrelétrica de Itaipu. Então, você sai de um padrão que é bom, que funciona, que deve ser utilizado em alguns lugares, a rede trifásica, para abrir outras possibilidades.

CR – E o Poder Público?

FR – A questão da eletricidade tem merecido políticas públicas. Vivemos hoje uma época de muito prestígio. O Carlos Lessa influenciou o Lula, desde o primeiro mandato. E agora temos o Programa de Luz para Todos do governo federal, com a preferência para a rede de baixo custo, porque com pouco dinheiro você atende muito mais pessoas. Há um incentivo para a eletrificação rural.

CR – O que as pessoas usam no lugar de energia elétrica?

FR – As condições de vida das pessoas que não acessam energia elétrica, dentro do ambiente doméstico ou produtivo, é a mesma das que viviam antes do século XIX. Elas utilizam velas, lâmpadas a gás, querosene e até mesmo óleo diesel. Além de utilizarem pilhas para o rádio, que é são caras. Nas zonas rurais do mundo todo, a questão de câncer de pulmão, principalmente nas mulheres na zona rural, mata mais que a tuberculose.

Elas vivem dentro de casa, usam muito lâmpião, com ar que não se renova.

CR – A rede monofásica é viável em qualquer região?

FR – Em qualquer lugar. A rede monofásica é usada em escala. Virou uma tecnologia corrente. Quando as pessoas me ligam para conhecer o sistema, eu digo que é só escolher o Estado que querem ir. Os sistemas de eletrificação rural dos países desenvolvidos, como Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra, ainda são feitos por redes monofásicas. Portanto, todas as coisas que as pessoas dizem que não é possível fazer, como a irrigação, não são verdades. Tenho catálogos de motores e tecnologias que trabalham com redes monofásicas. Os efeitos de se ado-



Protótipo do lâmpião solar desenvolvido pelo Ideas para os pescadores de camarão de São José do Norte. É composto pela bateria, controlador de carga, tomadas para serem conectadas ao painel solar e outra que utiliza a eletricidade armazenada na bateria. Possui sistemas de fusíveis que previnem acidentes

tar uma rede trifásica são perversos no endividamento de um país como o nosso. O desenvolvimento do setor elétrico brasileiro corresponde a uma grande fatia na dívida externa brasileira. Mario Covas, quando foi governador de São Paulo, fez um grande programa inspirado em nosso modelo, financiado pelo BNDES. Vários engenheiros da Escola Politécnica da USP realizaram trabalhos de mestrado e doutorado sobre o método que introduzimos em Palmares do Sul. Depois, a Poli catalogou e organizou para replicar no resto do Brasil.

CR – Houve um desenvolvimento maior nestas regiões, como Palmares do Sul?

FR – Conseguimos diminuir o êxodo

rural. Durante um bom tempo trabalhamos com o processo de transferir o conhecimento. Há duas formas de se introduzir o progresso técnico. Uma delas é impregnar o ambiente com a nova metodologia, o novo procedimento, que vai entrando na rotina da comunidade. Treinamos as pessoas que podiam trabalhar com eletrificação rural, como companhias de eletricidade. É um novo paradigma. Hoje, todas as companhias de eletricidade do Brasil passaram a adotar esse sistema de eletrificação rural de baixo custo. Há inclusive uma política pública que adota o modelo como preferencial.

CR – Há regiões sem energia?

FR – No RS, há regiões que eu chamo de “vazios elétricos”. O desenho da distribuição elétrica passa pela geração, centralizada, uma hidrelétrica Itaipu, por exemplo. Depois você faz uma transmissão, um rebaixamento e faz uma nova transmissão, mas chega um ponto mais à frente que você tem problema de queda de tensão. No RS, temos alguns pontos que temos limites, pois seria preciso uma grande reforma naquilo que ficou para trás. A região de Tavares e São José do Norte, Taim, e a fronteira oeste, das grandes extensões, são alguns exemplos de pontos limites. Se você vai para o norte do RS, onde estão as cooperativas de eletrificação rural, como a RGE e AES, há situações diferenciadas. Muitas vezes não são esses grandes vazios, mas é uma família que mora muito isolada. E para chegar com rede neste local é muito difícil, como é o caso de ilhas também. Aqui não tem, mas no Rio de Janeiro, por exemplo, há 365 ilhas. Fizemos recentemente um trabalho de eletrificação na Ilha do Algodão, na frente de Parati. Utilizamos sistema solar e fotovoltaicos. A Amazônia é outra realidade. A Eletronorte é a maior cliente individual da Petrobras no Brasil. Ela compra óleo diesel para entregar no sistema de luz isolada de geração dentro da Amazônia. Não tem como distribuir.

CR – Qual seria a solução?

FR – Geração descentralizada. É uma forma de geração de energia elétrica que não é ligada dentro desse grande conceito mundial, com grandes usinas ou de uma usina central, que depois transmite e distribui. É um novo paradigma que precisamos quebrar. No Brasil, é o sistema hidrelétrico; nuclear, na França, nos Estados Unidos, na China. Depois temos as grandes transmissoras, que no Brasil estão representadas pela Eletrosul, Furnas, Eletronorte. Posteriormente, vem as distribuidoras, CEE, Eletropaulo. A história do uso da eletricidade do mundo é em cima da distribuição. O Thomas Edison é um dos grandes heróis do mundo elétrico, pois ele inventou a lâmpada, mas tra-

balhou com condutores elétricos. Para muitos lugares é preciso um sistema de geração local, que pode funcionar com energia não-renovável ou não. Esse conceito de geração descentralizada está sendo usado no mundo inteiro.

CR – As energias renováveis são mais utilizadas?

FR – Em São José do Norte, estamos trabalhando com energia solar, fotovoltaico, painéis solares. É preciso desmistificar o discurso de que energia renovável é cara. É necessário uma política pública para produzir energia e ser conectada na rede. Se tiver uma indústria implantada, que trabalhe 24 horas, é possível atingir ótimos níveis de escala industrial, com custos competitivos. Como não é uma questão fácil de ser resolvida, nem rápida, temos um programa próprio de eletrificação rural, com geração descentralizada, por meio de sistemas solares fotovoltaicos. Descobrimos várias comunidades que não gastam com energia elétrica, mas gastam com energias não-renováveis, como querosene, lampião, bateria. Nossos estudos mostram que essas pessoas, muito pobres, gastam de R\$ 30,00 a R\$ 40,00 por mês com energia não-renovável. Criamos, então, um programa, chamado Luz Agora, no qual fazemos a instalação fotovoltaica e as pessoas pagam o mesmo valor que elas tinham mensalmente com energia não-renovável. Elas saem do mundo da escuridão do século XIX, indo para o século XXI pagando o mesmo preço.

CR – E o financiamento?

FR – Temos um fundo que capta recursos de investidores, ou de doações, para ampliar o número de instalações. Os engenheiros agrônomos trabalham com um modelo de negócio, com uma lógica de produção. Por isso tenho facilidade de entender esse sistema todo. O produto tecnológico é apenas uma parte do conceito do negócio. E a partir disso movimentamos a indústria. Essa lógica pode ser jogada para o mundo da eletricidade. Criamos um modelo de negócio, modelos de financiamento, para introduzir o progresso técnico. Fornecemos vários modelos, o mais básico de todos proporciona iluminação, rádio, televisão em preto e branco, bombeamento de água e telefone celular.

CR – E os próximos projetos?

FR – Desenvolvemos um modelo com energia solar fotovoltaica, o projeto Luz Agora, para fazer um híbrido solar-tér-

mico, solar-fotovoltaico, e inserir no ambiente urbano. Não falamos em serviço de energia. Na realidade, alugamos um gerador de energia solar, que é uma energia mais limpa que os geradores a óleo diesel, alugados para hospitais e outros edifícios de Porto Alegre. É um modelo de negócio autorizado. Diferente dos sistemas tradicionais de venda de painéis solares, o projeto Luz Agora realiza os investimentos em equipamentos e fornece aos usuários o serviço da energia elétrica de forma independente e rápida, a um custo acessível para o público rural. Temos também um projeto com painéis solares em uma comunidade no Rio Tapajós, que possibilita a rede sem fio internet, wireless. Estabelecemos uma parceria com o Banco Mundial para Parceria Global em Energia Comunitária, para treinar cinco concessionárias de energia para o uso de geração de energia descentralizada. É a linha de contaminação subterrânea, na qual queremos chamar os engenheiros para colocar a tecnologia na prática. O objetivo é mostrar a tecnologia e como faz a gestão dos processos, registro, como treina e capacita as pessoas.

“Os programas sociais precisam de pouco dinheiro, bem menos do que é necessário para construir uma Itaipu ou para fazer a transposição do Rio São Francisco”

Depois que implantamos o sistema, é preciso saber mantê-lo e disseminá-lo. Vamos entregar o nosso conhecimento em gestão de energia renovável descentralizada para que as companhias de eletricidade usem em suas rotinas. O nosso objetivo é mudar a nossa matriz energética. Há muitas oportunidades que os próprios engenheiros criaram. Olha o exemplo das companhias telefônicas e veja quantos produtos elas têm. Uma companhia de eletricidade só tem um produto, que é o relógio instalado nas residências. Também estamos desenvolvendo lâmpadas solares para os pescadores da região de São José do Norte para atrair camarões. Cada pescador utiliza em torno de dez lâmpadas a gás, que gastam um botijão por dia, que custa R\$ 38,00, em um período de pesca de 100 dias. Estamos projetando um banco de painéis solares, que fornecerá também luz para a casa dos pescadores e vai carregar as baterias dos lâmpões, substituindo o gás.

CR – Em todas as regiões do RS onde foi possível instalar a eletrificação rural

de baixo custo, estão instaladas?

FR – O projeto Luz para Todos ainda está em andamento. As três companhias de eletricidade do Estado participam, assim como as cooperativas de eletrificação. É uma tecnologia que ficou popularizada. Agora, nos lugares em que não chegamos com a eletrificação rural de baixo custo, vamos chegar com sistemas descentralizados. Tenho vontade e estou tentando articular um Centro Internacional para Treinamento e Capacitação em Geração Descentralizada. Em vez de viajarmos o tempo inteiro, vamos convidar os especialistas para virem ao Brasil, transformando o país em um pólo de cultura em geração descentralizada. O modelo de Luz Agora é único projeto de geração descentralizada fora da iniciativa pública que funciona no Brasil.

CR – Qual a importância de sua participação no Fórum Internacional Energias Renováveis?

FR – Para mim, é uma grande alegria, porque é a primeira instituição do Rio Grande do Sul que me convida para falar sobre isso no Estado. Já ganhei prêmios das Nações Unidas e do

Museu de Ciência e Tecnologia de Santa Clara, na Califórnia, sendo recebido pelo presidente Gerald Ford. Mas no Rio Grande do Sul, o meu trabalho sempre permaneceu soterrado. O CREA-RS está me dando uma oportunidade sensacional para disseminar o meu trabalho

aqui. Acho que o Fórum pode se debulhar de uma forma profunda sobre como a questão das energias renováveis pode oferecer de oportunidades para a sociedade gaúcha. Temos condições excepcionais, talvez mais do que qualquer outro Estado brasileiro para fazer uma coisa bem especial, que é uma capital onde há uma empresa que presta serviço de eletricidade e pretende investir em energias renováveis, portanto pode sair na frente, já que é uma tendência do mundo inteiro. Podemos juntar algumas forças e formar uma grande rede. Temos a excelência do conhecimento em energia solar fotovoltaica, o CB-Solar/Pucrs; um dos melhores pólos de eletroeletrônicos do Brasil, o Ceitec; e uma sociedade de engenheiros que têm condições de saber o que estamos falando. Atualmente, temos uma solução completa para a questão do acesso à energia de baixo custo para as áreas rurais do Brasil e do mundo. Agora, vamos passar a dar uma contribuição para o uso de energia renovável nas áreas urbanas e gostaria de fazer isso com a participação das concessionárias. 📍