

## Práticas conservacionistas como ferramenta para reduzir custos e melhorar a produção

Ricardo Barros Vieira

Dentre as práticas agrícolas, as de conservação de solo e água são as que promovem maior retorno financeiro, com menor custo em relação ao benefício e sustentabilidade do empreendimento agropecuário. Por outro lado, a erosão resultante do mal-uso do solo pode ocasionar, para além da porteira, a redução da capacidade dos reservatórios e piora da qualidade da água, trazidas pelo assoreamento e poluição.

Para mensurar economicamente os prejuízos oriundos da perda de água, solo, matéria orgânica (MO), nutrientes e água causados pela erosão hídrica, Dechen et al. (2015) correlacionaram seus efeitos em função da cobertura do solo (Figura 1).

Ao comparar os tratamentos com 0% e 90% de cobertura do solo, foram observadas reduções de 51,97%, 54,44% e 54,91% nas perdas de água, solo e matéria orgânica, respectivamente. Em relação aos nutrientes, comparando o solo com 0% de cobertura àquele com 90%, o último apresentou perdas menores de fósforo-P (70%), potássio-K<sup>+</sup> (79%), cálcio-Ca<sup>2+</sup> (72%) e magnésio-Mg<sup>2+</sup> (68%).

As perdas dos nutrientes acima apresentados associados à erosão hídrica no solo e convertidos na forma de valores, gera um

prejuízo anual só com reposição desses 4 macronutrientes de aproximadamente R\$1.700,00 ha/ano. Isso, avaliando-se apenas o prejuízo da lixiviação “dentro da propriedade” (internos), porque os impactos ambientais externos ao local de origem são considerados bem maiores (MARQUES, 1998).

Para Hernani et al. (2002) em uma estimativa dos custos potenciais diretos e indiretos da erosão no Brasil todos os anos, é semelhante a toda a riqueza produzida. É como se o País tivesse vivendo sempre na metade do seu potencial de utilização das riquezas exploradas com o uso de seus recursos naturais.

Podemos destacar três formas de intervenção para a conservação dos solos e da água:

- Práticas de caráter edáfico: referem-se às técnicas ou conjunto de operações realizadas no solo que visam além da produção, a manutenção ou melhoramento da fertilidade do solo: como ajustamento à capacidade, correção da acidez e demais adubações orgânicas ou minerais, claro que precedidas de análise de solo.

- Práticas de caráter vegetativo: visam ao controle da erosão e ao melhoramento do solo com auxílio da vegetação de cobertura.

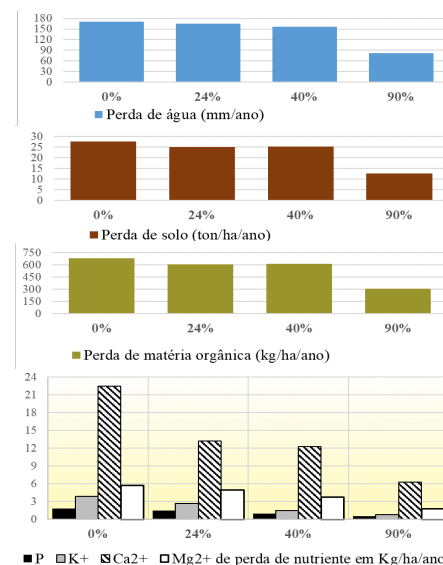


Figura 1: Taxas de perdas de água (mm/ano), solo (ton/ha/ano) e matéria orgânica (kg/ha/ano) em função de diferentes percentuais de cobertura do solo.

- Práticas de caráter mecânico: são as que requerem o uso de máquinas ou promovem interferências, tanto para a construção de obstáculos para o controle da erosão como para a mobilização e manejo do solo.

Essas são rotinas relevantes e precisam ser levadas em conta para a conservação dos recursos naturais, redução de custos, melhor produtividade e qualidade de vida para quem trabalha da terra.

### Referências:

- DECHEN, S. C. F.; TELLES, T. S.; GUIMARAES, M. F.; MARIA, I. C. Perdas e custos associados à erosão hídrica em função de taxas de cobertura do solo. *Bragantia*, Campinas, v. 74, p. 224-233, 2015. Disponível: <https://www.scielo.br/j/brag/a/nCjy5nDxcp4tDGwhx6CbjHp/?format=pdf&lang=pt#:~:text=O%20solo%20com%2090%25%20de,%C3%A0%20quantidade%20de%20fertilizantes%20recomendada> Acesso em 15/11/2022.
- HERNANI, L. C.; FREITAS, P. L. de; PRUSKI, F. F.; MARIA, I. C. de; CASTRO FILHO, C. de; LANDERS, J. N. A erosão e seu impacto. 2002. In: MANZATTO, C. V.; FREITAS JUNIOR, E. de; PERES, J. R. R. (Ed.). *Uso agrícola dos solos brasileiros*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2002. cap. 5, p. 47-60. Disponível: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/328096/uso-agricola-dos-solos-brasileiros>. Acesso em 16/11/2022.
- MARQUES, J. F. Custos da erosão do solo em razão dos seus efeitos internos e externos à área de produção agrícola. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, DF, v. 36, p. 61-79, 1998. Disponível: <https://www.scielo.br/j/brag/a/nCjy5nDxcp4tDGwhx6CbjHp/?lang=pt>. Acesso em 15/11/2022.

## Ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) no PPI Jacaré-Curituba

Alberto do Nascimento Silva

Flávia C. D. Resende

O Projeto Público de Irrigação (PPI) Jacaré-Curituba, localizado nos municípios de Poço Redondo e Canindé do São Francisco (SE), possui área irrigável de 1.857 ha, ocupada atualmente por 686 famílias assentadas. Em 2021, o valor bruto de produção (VBP) do PPI foi de R\$ 11.828.455,89 (CODEVASF, 2022). Dentre as culturas cultivadas, destacaram-se: quiabo (36% do VBP), mandioca (18% do VBP), acerola (16% do VBP), goiaba (10% do VBP), milho verde (10% do VBP) e batata doce (5% do VBP) dentre outras espécies/culturas. Além da agricultura, a atividade de pecuária de leite desenvolvida no PPI foi responsável por um VBP de R\$ 1.925.375.

Concebido inicialmente pelo Governo de Sergipe, o PPI foi transferido ulterior para gestão da Codevasf que posteriormente virá ser administrado num sistema de cogestão com uma Organização de Produtores, no arranjo público/privado. Com o intuito em promover o desenvolvimento social, local e regional na perspectiva em garantir o acesso aos direitos e cumprimento de deveres correlatos aos agricultores/irrigantes do projeto público Jacaré-Curituba, a Codevasf contratou equipe de ATER, com

finalidade em assistir aos agricultores e suas variadas culturas produtivas, principalmente no que cerne a produção em escala e a comercialização.

Atualmente a equipe é composta por cinco profissionais, sendo três Técnicos Agrícolas, um Técnico em Agroindústria e um Assistente Social. Dentre as atividades que são realizadas estão: visitas técnicas aos produtores para orientação de adubação (foliar, química e orgânica), poda, tratamentos culturais, levantamento de produção, coleta de solo para análise laboratorial, técnicas de produção de mudas, produção de húmus e capacitação técnica. Além das atividades de orientação produtiva, a equipe de ATER também orienta o processamento artesanal de leite, acerola, goiaba e pimenta; realiza visitas domiciliares para averiguação socioeconômica, orientação e encaminhamento previdenciário, bem como realiza a coleta de dados para elaboração do diagnóstico sócio situacional do projeto.

Portanto, percebe-se que a disponibilização de ATER para as famílias do PPI Jacaré-Curituba tem contribuído não apenas para o processo produtivo, de agregação do valor



Figura 1: Visita técnica ao produtor para orientação sobre o manejo de pragas e doenças  
Fonte: CODEVASF/DIJAC



Figura 2: Sucessivas reuniões para elaboração do estatuto social do DIJAC.  
Fonte: CODEVASF/DIJAC

e redução de perdas dos produtos por meio do processamento como contribuiu significativamente para a melhoria no processo sócio organizacional.

### Referências:

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA. Jacaré-Curituba, 2022. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/irrigacao/projetos-publicos-de-irrigacao/elenco-de-projetos/em-producao/jacare-curituba>. Acesso em: 02 de fev. de 2023.

Diretor Presidente: Marcelo Andrade Moreira Pinto  
Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura: Antônio Rosendo Junior  
Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação: Luis Napoleão Casado Arnaud Neto  
Diretor da Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas: Rodrigo Moura Parentes Sampaio

© 2022 Codevasf  
Qualquer parte dessa publicação pode ser reproduzida desde que citada a fonte.

Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/irrigacao/projetos-publicos-de-irrigacao/boletim-informativo-dos-projetos-da-codevasf>

### BOLETIM INFORMATIVO DOS PROJETOS PÚBLICOS DE IRRIGAÇÃO DA CODEVASF (BIP)

Equipe técnica (Determinação AI N.º 004/2016): Valéria R. Lopes/ Mônica Barroso Ferreira de Oliveira/ Ricardo Barros Vieira/ Paulo Ricardo Santos Cerqueira/ Antonio Luiz de Oliveira C. Da Silva/ Projeto gráfico, Capa: Frederico Celente Lorca/ Normalização Bibliográfica: Nilva Chaves/ Edna Santos/Revisão dos textos: Valéria R. Lopes

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf)  
SGAN 601, Conj. 1 - Ed. Deputado Manoel Novaes  
CEP: 70830-019  
[www.codevasf.gov.br](http://www.codevasf.gov.br)  
Contato com o BIP: [boletim.ai@codevasf.gov.br](mailto:boletim.ai@codevasf.gov.br)  
(61) 2028 - 4384

## Assistência Técnica e Extensão Rural: tecnologias para a sustentabilidade ambiental, econômica e social da agricultura e dos agricultores (as)

Paulo Cerqueira  
Ademar Pereira

Para o desenvolvimento e modernização da agricultura do país e dos agricultores e suas famílias, fazendo com que as mesmas atinjam níveis dignos no campo e elevem a renda e a produtividade da terra e do trabalho, é consenso que se precisa do incremento de tecnologias no meio rural. Quando se pensa em geração, difusão e adoção de tecnologias para o meio rural surgem três questões: Tecnologias para que? Tecnologias para quem? Como aplicar essas tecnologias? Acredita-se que as mesmas devam ser adaptadas às condições do meio físico (solos, pluviosidade, temperatura, altitude, etc); aos tipos de atividades (sistemas agrícola e pecuário, agroindustriais e de serviços não agropecuários); que sejam economicamente e socialmente justificáveis; que resolvam limitações e desenvolvam potencialidades; que não causem danos à natureza; além de serem adaptadas às condições socioeconômicas dos agricultores (grandes, médios e pequenos).

A geração de conhecimentos necessita ser direcionada para os agricultores e deve contar com a participação dos mesmos para a sua ocorrência. Para serem mais atrativas e incorporadas aos sistemas produtivos, essas tecnologias devem ser validadas e difundidas em testes de “São Tomé” (comprovação) em campo, utilizando-se de métodos participativos e colaborativos, individuais, grupais e maçais para cada tipo de agricultor e suas cadeias produtivas específicas. (RAMOS, 2013). (RIBEIRO, 1984). Verifica-se que grande parte das tecnologias disponíveis para os agricultores ainda não foram adotadas pelos mesmos, principal-

mente pelos pequenos e médios. Atribui-se essa ocorrência aos métodos pedagógicos utilizados, que não empregaram a participação do agricultor na avaliação de todo o processo, levando em consideração as suas reais necessidades, considerando-os como parte e sujeito da geração da tecnologia, bem como seus conhecimentos já adquiridos, sua participação e criatividade na resolução de seus problemas. Pode-se sugerir também que o motivo da não adoção seja a falta de recursos financeiros pelos agricultores e a capacitação dos recursos humanos, técnicos difusores e agricultores. (PINARE et al. 1985).

Entende-se que Extensão Rural seja um processo cooperativo, baseado em princípios educacionais e de troca de saberes, que tem por finalidade levar, diretamente, aos adultos e jovens do meio rural, ensinamentos sobre a agricultura, pecuária, atividades agroextrativistas, florestais, artesanais, atividades não agrícolas e economia doméstica. Isso visa modificar hábitos e atitudes da família, nos aspectos técnico, econômico e social, possibilitando à mesma uma maior produtividade, elevando a sua renda e melhorando o seu nível de vida.

A extensão rural associada à assistência técnica é a ferramenta imprescindível para o desenvolvimento rural ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável. A assistência técnica se caracteriza pelo fato de que esta não tem, necessariamente, um caráter educativo, pois visa somente propor resolução aos problemas específicos, pontuais. Sugere-



Figura 1: Visita de técnicos da Codevasf - DF e Emater – GO, a produtor de hortaliças com kit irrigado de poço utilizando-se de energia solar - Flores de Goiás-Go – Setembro-2022.  
Fonte: Paulo Cerqueira, 2022.

-se, preferencialmente, com a ajuda dos extensionistas, antes de aquisições de tecnologias que exijam altos investimentos com grandes riscos, que os agricultores, no processo de adoção das mesmas, possam incorporar prioritariamente, para o seu desenvolvimento e modernização, correções às distorções produtivas e gerenciais existentes nos distintos elos da cadeia produtiva dos seus sistemas produtivos. Se os extensionistas proporcionassem aos agricultores o fator informação, tecnologia e conhecimento (tecnologias ou informações que não necessariamente acrescentem custos ou investimentos, compatíveis com os recursos que eles realmente possuem e uma adequada capacitação), eles mesmos podem começar gerando dentro da sua propriedade e fora da mesma, resoluções para os seus problemas internos imediatos de tecnificação e administração.

### Referências:

- PINARE, A. G. V. ET. al. Método de Abordagem e Relacionamento com Pequenos Agricultores. . EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. Petrolina-PE. Documento 35.1985.35p. ISSN 0100.9729.  
RAMOS, G. L; Et. Al. Manual de metodologia de extensão rural. Recife: Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA. 2013.58p. (IPA- Coleção Extensão Rural, 3) ISSN 2318-7352.  
RIBEIRO, J.P. Objetivos, Princípios e Conceitos de Extensão Rural. Serviço de Extensão Rural - Ministério da Agricultura. EMBRATER. Coleção Série Leituras selecionadas 8. 1984.



## Cacau do Cerrado: um produto diferenciado para agregação de valor

Valéria R. Lopes

A diferenciação de produtos agrícolas é um dos fatores mais importantes para agregar valor e garantir o sucesso na comercialização, fugindo da flutuação de preços tão comum nas commodities. Com foco nesse princípio o grupo Schmidt resolveu investir na diversificação de culturas com o cultivo de cacau a pleno sol no projeto de irrigação Nupeba, em Riachão das Neves, Bahia.

O plantio das novas culturas teve início em 2018 e teve como objetivo diversificar as atividades da empresa que produzia grãos e algodão e optou pela fruticultura, começando com a introdução da banana e posteriormente o cacau.

A ideia era aproveitar o sombreamento da banana para produzir o cacau, mas no desenvolvimento inicial das mudas verificou-se que a pleno sol o desempenho das plantas era melhor. Além da falta de tecnologia adequada na região, que não é uma região tradicional na produção da cultura, a empresa esbarrou na dificuldade de obtenção de mudas de qualidade, o que levou a produção das suas próprias mudas. Essa iniciativa também teve sucesso e hoje a empresa já fornece mudas para outros produtores da região e atende diferentes estados (GO, PA, MG, CE e BA).

A produtividade do cacau irrigado a pleno sol mostrou ser 15% superior à média nacional, além da produção de um cacau com aroma e sabor diferenciados, tornando-se único no mercado. Essa característica única motivou a empresa a produzir cacau fino, além da produção de amêndoas para indústria.

Atualmente 10 a 15% da produção é destinada ao cacau fino, sendo o restante vendido como commodities. A empresa produz ainda o melado de cacau (também chamado de mel de cacau), os nibs (amêndoas torradas) e até a cachaça de cacau.

De acordo com o diretor da empresa, Moisés Schmidt, o mercado é promissor, pois o Brasil tem déficit de aproximadamente 70 mil toneladas de cacau ao ano. Ademais, o consumo de cacau cresce em média de 6 a 6,5% ao ano na Ásia e 3% na América e Europa, evidenciando a demanda crescente por esse produto.

Além disso, a variedade de produtos comercializados permite que a empresa sofra menos com as flutuações de preço do mercado e garanta maior margem de lucro devido a comercialização do produto final ao invés da matéria prima.



## Fique por dentro!

### Projeto de Irrigação Maniçoba implantará usina fotovoltaica

Em outubro o Distrito de Irrigação de Maniçoba assinou contrato para financiamento de uma usina fotovoltaica que irá fornecer energia para a operação da infraestrutura de irrigação. A ação irá beneficiar os 293 produtores do projeto que terão redução do custo de energia.

A potência instalada será de 4,6 MWp gerando em média 9.3MWh por ano.

Esse valor é compatível com o histórico de consumo de energia registrado no período de 2017 a 2021 da Estação de Bombeamento 01 do projeto Maniçoba, ou seja, a usina proposta deverá atender à toda demanda de consumo da EB-01 e o excedente de energia poderá ser usado nas EB-02 e EB-03.

O investimento total será de aproxima-

damente R\$ 24,9 milhões, com financiamento do Banco do Nordeste (BNB) e quitação em 5 anos.

Atualmente o custo de energia elétrica representa 35% das despesas de administração operação e manutenção do projeto de irrigação e a estimativa é que com a usina, em dez anos, esse custo fique próximo a zero!