Estudo sobre Capacitação de Assistência Técnica e Extensão Rural para Tecnologias de Agricultura de Baixo Carbono no Semiárido

CADERNOS PRS CAATINGA

EXECUÇÃO

REALIZAÇÃO

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Israel Klabin
Presidente

Walfredo Schindler
Diretor Executivo

PROJETO RURAL SUSTENTÁVEL CAATINGA

Pedro Leitão
Coordenador Geral

Renata Barreto
Analista Científico

Adriano A. Leitão
Analista Técnico

Liana Gemunder
Assistente Executiva

Carlos Alberto Alves
Especialista Financeiro

CADERNOS PRS CAATINGA

Anne Clinio
Consultoria de Comunicação

Isabel Lippi
Projeto Gráfico

Isabela Borsani
Diagramação

Elizabeth Barroso Lima
Revisão de Português

Estudo sobre Capacitação de Assistência Técnica e Extensão Rural para Tecnologias de Agricultura de Baixo Carbono no Semiárido

Sumário Executivo

Sarita Albagli

Leonardo A. Leitão

Outubro 2020

Esta obra adota a licença Creative Commons BY-NC-SA

Você tem direito de:

- Compartilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato
- Adaptar — remixar, transformar, e criar a partir do material

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

- Atribuição — Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso.
- Não Comercial — Você não pode usar o material para fins comerciais.
- Compartilha Igual — Se você remixar, transformar, ou criar a partir do material, tem de distribuir as suas contribuições sob a mesma licença que o original.
- Sem restrições adicionais — Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

Como citar:

ALBAGLI, Sarita; LEITÃO, Leonardo A. *Estudo sobre Capacitação de Assistência Técnica e Extensão Rural para Tecnologias de Agricultura de Baixo Carbono no Semiárido (Sumário executivo)*. Relatório Técnico. Projeto Rural Sustentável Caatinga (PRS Caatinga). Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), 2020.

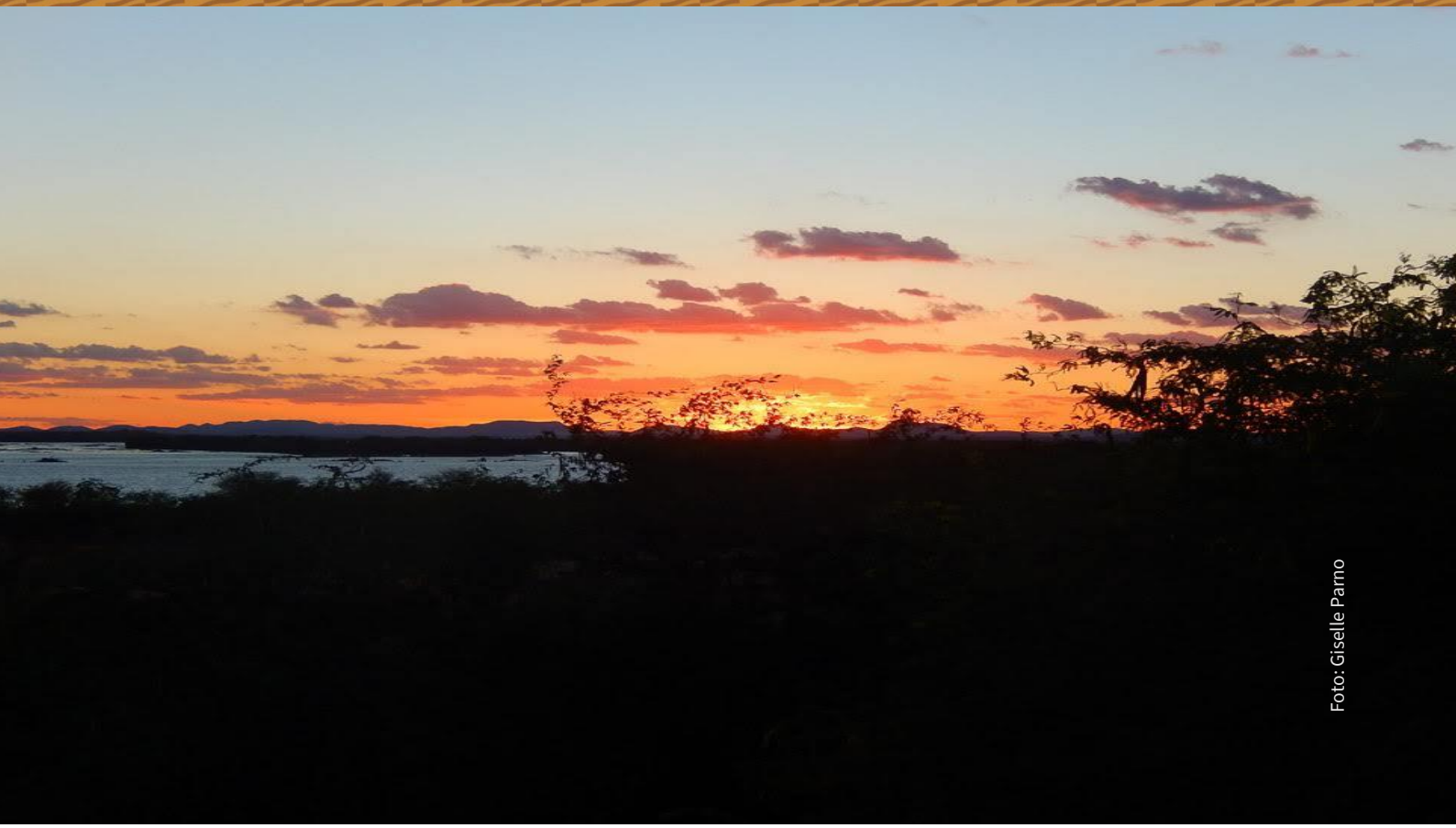


Foto: Giselle Parno

SUMÁRIO

1. Diagnóstico 8
2. Recomendações 18
3. Arranjos institucionais para formação e capacitação em ATER 22
Referências 29

Apresentação

É com alegria que o Projeto Rural Sustentável Caatinga socializa os resultados de estudos sobre as tecnologias de agricultura de baixo carbono e outros temas relevantes para o desenvolvimento rural sustentável nesse bioma exclusivamente brasileiro. Nosso investimento em pesquisa visa preencher lacunas de conhecimento sobre a Caatinga, especialmente no que se refere aos limites e possibilidades da adoção dessas inovações por produtores da agricultura familiar no Nordeste brasileiro.

Neste volume dos "Cadernos PRS Caatinga", apresentamos uma síntese do "Estudo sobre Capacitação de Assistência Técnica e Extensão Rural para Tecnologias de Agricultura de Baixo Carbono no Semiárido", desenvolvido pelos consultores Sarita Albagli e Leonardo Leitão. A pesquisa oferece subsídios para nossas ações e futuros investimentos em ações de formação e capacitação dos prestadores de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER), atuantes na região, para as novas agendas de adoção e difusão de tecnologias de baixa emissão de carbono (TecABC), considerando as questões e peculiaridades locais.

As tecnologias de agricultura de baixo carbono são um conjunto de técnicas que orientam as atividades produtivas para a redução das emissões de gases de efeito estufa, a preservação dos recursos naturais e a manutenção do equilíbrio ambiental enquanto mantém ou ampliam a produção agropecuária de maneira sustentável. No entanto, na medida em que as tecnologias ABC foram desenvolvidas a partir de experiências de outros biomas, o Projeto pesquisa e constrói, em conjunto com os atores locais, estratégias para a adaptação destas tecnologias às especificidades da Caatinga. Ali, destacam-se as práticas de convivência com o semiárido e a oportunidade de associar as atividades produtivas locais às agendas globais de sustentabilidade ambiental e social – especialmente no que se refere à conservação da biodiversidade e ao combate à desertificação.

O PRS Caatinga trabalha com o duplo objetivo de mitigar as emissões de gases de efeito estufa, principais agentes da mudança climática, e combater a pobreza na região. Para tal, sua principal estratégia é promover a adoção de tecnologias de agricultura de baixa emissão de carbono e o fortalecimento de arranjos produtivos regionais na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Boa leitura.

Pedro Leitão
Coordenador geral

Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

www.fbds.org.br

A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) é uma fundação privada, sem finalidades lucrativas, que há quase 30 anos vem trabalhando em projetos, pesquisas e estudos relativos ao meio ambiente e à sustentabilidade. Sua missão é difundir as melhores práticas de meio ambiente e sustentabilidade e influenciar públicos de interesse por meio da geração de conhecimento, contribuição na formulação de políticas públicas e realização de projetos de consultoria.

Objetivos

- Fomentar o conhecimento científico nas áreas de Mudanças Climáticas Globais, Ativos Ambientais (florestas, água, biodiversidade), Desenvolvimento Rural Sustentável e Sustentabilidade Urbana.
- Implementar projetos de energias renováveis, eficiência energética, mapeamento e monitoramento do uso do solo, recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas, biodiversidade, gestão territorial, suporte a cadeias de produção sustentáveis, entre outros.
- Apoiar a formulação de políticas públicas, com isenção e independência.

Atuação

- Consultoria especializada, sempre que possível atuando em parceria com os mais conceituados especialistas e centros de pesquisa de excelência, para fornecer os melhores resultados para seus clientes.
- *Think tank*, com a realização de estudos e pesquisas; organização de seminários e workshops; e publicação de artigos técnicos, disponibilizando todo esse acervo ao público em geral e procurando subsidiar as políticas públicas brasileiras relativas ao meio ambiente e à sustentabilidade.
- Implementação, com pleno êxito, de cerca de 200 diferentes projetos. Os projetos e pesquisas da FBDS abrangem todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampa.

1. Diagnóstico

Qual ATER?

Assistência técnica e extensão rural (ATER) constitui elemento central das estratégias orientadas para o meio rural brasileiro. Há, por outro lado, diferenças com respeito às concepções de ATER, seus objetivos, agendas prioritárias, públicos-alvos e foco das políticas públicas, bem como quanto ao perfil desse profissional. Tais diferenças repercutem, em larga medida, perspectivas distintas sobre estilos de desenvolvimento que, ao final, têm colocado historicamente em debate, de modo esquemático, os pontos de vista do agronegócio, de um lado, e os da agroecologia, de outro (Quadro 1).

Quadro 1 - Concepções de ATER

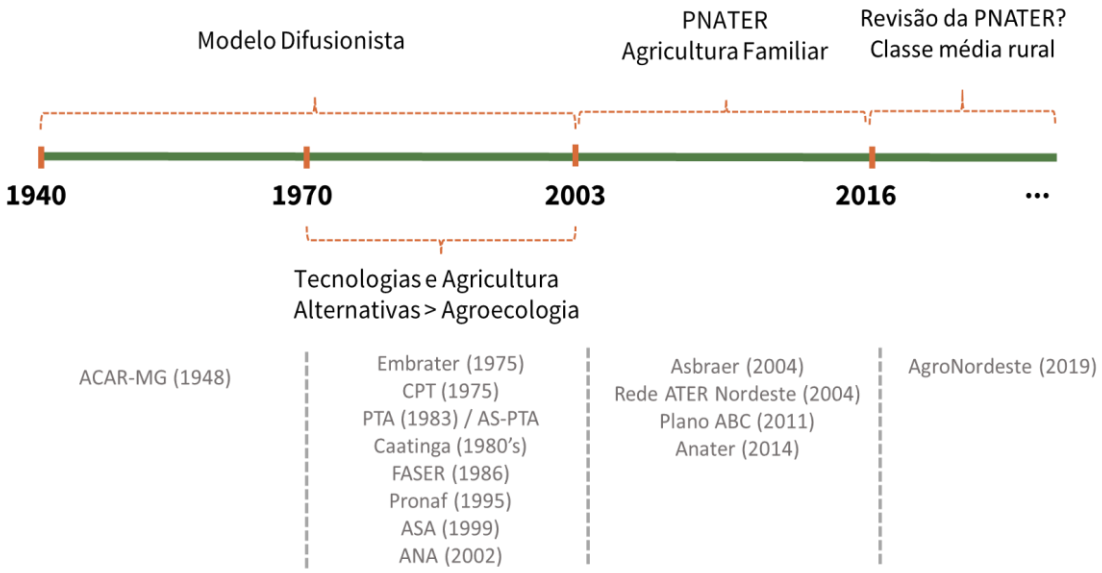
Educação contextualizada, agricultor-agricultor, intercâmbio de conhecimentos, comunicação dialógica	Transferência de tecnologia
Crítica à ATER difusionista e de atendimento pontual. Assessoria, autonomia, associativismo, organização comunitária, articulação política.	Crítica à ATER extensionista, coletiva e formadora Assistência técnica, gerencial e meritocrática. Produtivismo.
Agroecologia, convivência com o Semiárido	Agronegócio, intensivo em insumos químicos e industriais
Agricultura familiar, grupos vulneráveis	Classe média rural
Território, práticas e inovações locais	Cadeias produtivas selecionadas
Direito à terra e à água, segurança alimentar, mercados locais	Competitividade, mercado externo

A Lei Nº 12.188/2010, que formalizou a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), vigente desde 2004, define o termo como "serviço de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais".

Evolução do ecossistema institucional de ATER

A formação de um ecossistema institucional de ATER no Brasil teve início ao final da década de 1940, ganhando maior densidade a partir da década de 1990 (Figura 1), caracterizando-se hoje pela pluralidade de atores e instituições, suas estratégias e formas de atuação.

Figura 1 – Evolução do ecossistema institucional de ATER



Aponta-se a necessidade de fortalecimento das redes e parcerias, especialmente a articulação e integração de conhecimentos e ações de instituições de ensino e pesquisa, organizações de ATER e produtores rurais. Falta ainda articulação das políticas de ATER com outras políticas públicas, como as de crédito, ambientais, sociais e de pesquisa e inovação na agropecuária.

Na Caatinga, constituiu-se historicamente um forte protagonismo das organizações da sociedade civil, nas ações de ATER, a partir dos movimentos associativistas, do apoio ou ação direta das igrejas, e ainda dos movimentos em favor das tecnologias e agricultura alternativas.

Prestadores de serviços de ATER

Entidades credenciadas de ATER - No Sistema Informatizado de Ater (Siater), vinculado à Secretaria de Agricultura Familiar do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), há registro de 3.788 entidades credenciadas como prestadoras desses serviços no país (em julho de 2020). Já no Sistema de Gestão de ATER (SGA) com as entidades que recebem apoio da Anater, nesse mesmo

período, estão registradas 450 entidades prestadoras desses serviços. A Tabela 1 apresenta esses dados para os estados de atuação do PRS Caatinga.

Tabela 1 - Entidades credenciadas nos sistemas nacionais de prestadoras de ATER

UF	SIATER	ANATER
AL	75	8
BA	921	52
PE	164	36
PI	180	12
SE	45	13
Projeto	**1.385**	**121**
Brasil	**3.788**	**450**

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, COM DADOS DA SIATER E ANATER

Estabelecimentos de ATER segundo a RAIS - De acordo com a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), da Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia, em 2018, o Brasil apresentou 1.915 estabelecimentos cuja atividade principal é ligada a "serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias"[1]. Minas Gerais foi o estado com maior participação no número total desses estabelecimentos no país (13,5%), seguido por Paraná (12,5%) e São Paulo (12,0%). Os estados que fazem parte do PRS-Caatinga corresponderam no conjunto por 7,6% do total do Brasil, sendo mais da metade relativa aos estabelecimentos localizados na Bahia (Tabela 2).

1 "Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias", na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), é uma subclasse de código 7490-1/03 e compreende as atividades de consultoria, assessoria, orientação e assistência técnica rural.

Tabela 2 - Estabelecimentos de ATER, no Brasil e nos estados do PRS Caatinga, segundo dados da RAIS (2018)

UF	TOTAL	% BRASIL	RANKING
AL	12	0,6%	20º
BA	78	4,1%	9º
PE	16	0,8%	18º
PI	19	1,0%	16º
SE	21	1,1%	15º
Projeto	**146**	**7,6%**	**-**
Brasil	**1.915**	**100,0%**	**-**

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, COM DADOS DA SECRETARIA DE TRABALHO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Número de Empregados - Em 2018, os dados da RAIS registraram no Brasil 11.615 prestadores de "serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias", com vínculo empregatício[2] ativo no último dia do ano. Destes, 21% estavam concentrados em Minas Gerais. Dentre os cinco estados abrangidos no projeto PRS-Caatinga, no ranking nacional de número desses profissionais, Piauí estava em segundo (com 1458 trabalhadores), Bahia em quarto (990), Sergipe em sexto lugar (615), enquanto Pernambuco (113) e Alagoas (32) ocuparam respectivamente a 17ª e a 23ª posição.

Sexo - Segundo dados da RAIS de 2018, dos 11,6 mil prestadores de assistência técnica rural registrados no Brasil em 2018, 64% eram do sexo masculino, percentual que é ainda mais elevado nos estados abrangidos pelo PRS Caatinga, variando de 69%, em Pernambuco, a 77%, no Piauí, desses profissionais sendo do sexo masculino.

Faixa etária – No Brasil, 52% desses profissionais tinham, em 2018, entre 18 e 39 anos de idade. Por outro lado, na Bahia, no Piauí e no Sergipe, mais da metade dos assistentes técnicos tinham acima de 40 anos.

Escolaridade - Em 2018, 42% dos prestadores de assistência técnica no país possuíam o ensino médio completo e 38% o ensino superior completo. Os estados do PRS Caatinga seguem essas proporções, à

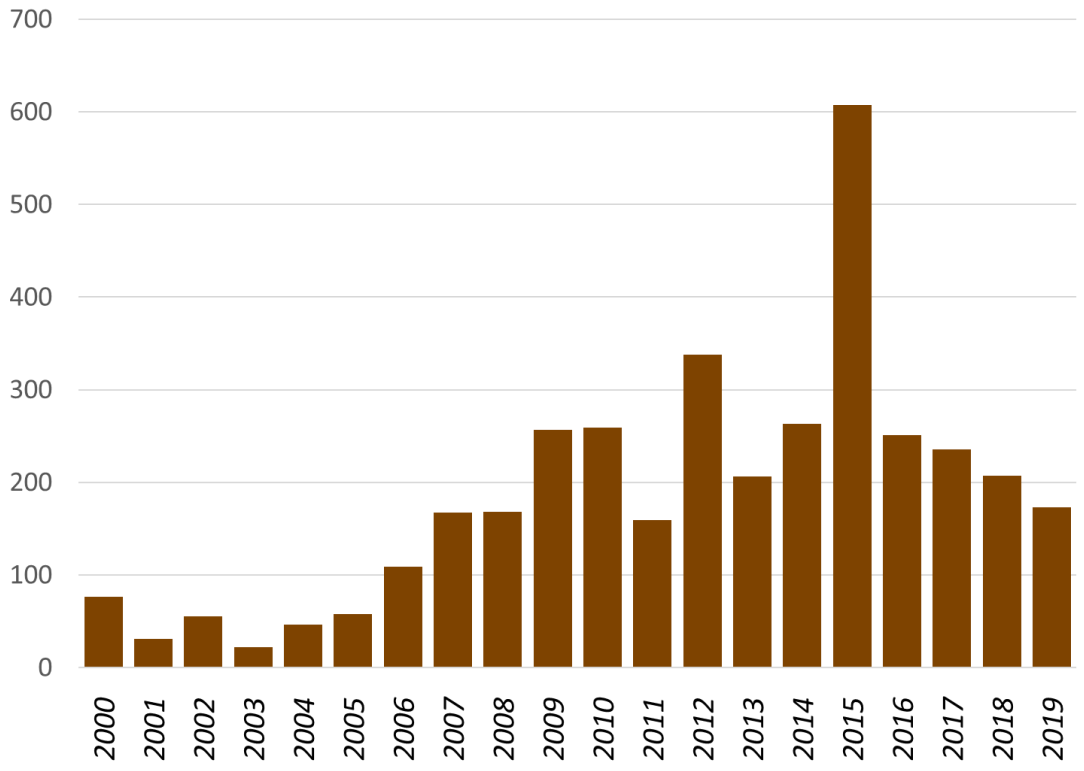
[2] Segundo o IBGE, entende-se por vínculos empregatícios "as relações de emprego, estabelecidas sempre que ocorre trabalho remunerado. São consideradas como vínculos as relações de trabalho dos celetistas, dos estatutários, dos trabalhadores regidos por contratos temporários, por prazo determinado, e dos empregados avulsos, quando contratados por sindicatos". Disponível em: https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/relacao-anual-de-informacoes-sociais-rais#:~:text=Metodologia%3A,é%20preservada%20a%20informação%20original

exceção do Piauí e Sergipe que apresentam maior percentual de trabalhadores com nível superior completo (51% e 40% respectivamente) do que com apenas o ensino médio completo (36% e 19% respectivamente), enquanto que Pernambuco tem o menor percentual de profissionais com nível superior completo (27%).

Recursos públicos federais para ATER

A redução de recursos financeiros públicos federais para a oferta de serviços de ATER é um dos problemas mais destacados (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Recursos federais para ATER, pública e privada, em R$ milhões (preços correntes)



FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, COM DADOS CONCEDIDOS PELA ASBRAER

Acesso a ATER

De acordo com dados do IBGE de 2017, apenas cerca de 20% dos estabelecimentos agropecuários, no país, recebem assistência técnica, havendo desigualdades regionais que afetam particularmente os estados do norte e do nordeste. Nos estados do PRS Caatinga, esse percentual é significativamente menor que no Brasil como um todo, variando de 3,5%, no Piauí, a 8,9%, no Sergipe. Já nos municípios prioritários

do Projeto, o percentual de estabelecimentos que recebem assistência técnica varia de 0,4% (Curral Novo do Piauí/PI e Santa Cruz/PE) a 23,4% (Nordestina/BA).

Há também diferenças segundo classes de produtores. Apenas 18,2% dos estabelecimentos da agricultura familiar no país recebem ATER, enquanto 27,0% dos demais produtores rurais são beneficiários desses serviços. Ressalte-se que a agricultura familiar corresponde a cerca de 77% dos 5,1 milhões de estabelecimentos agropecuários do país; e a 67% dos 15,1 milhões de pessoas ocupadas na agropecuária (dados de 2017), embora responda por apenas 23% dos 351,3 milhões de hectares de área utilizada por estabelecimentos agropecuários. Nos estados do PRS Caatinga, o percentual de estabelecimentos agropecuários caracterizados como de agricultura familiar varia de 77% no Sergipe a 84% em Alagoas.

Instituições Estaduais de ATER

As 27 unidades federativas brasileiras contam com órgãos estaduais de ATER, que se organizam em torno da Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), entidade privada e sem fins lucrativos constituída em 1990. Segundo dados da Asbraer, em 2017, essas entidades estaduais contavam, no conjunto, com 20.426 extensionistas (aí incluídos diversos tipos de vínculos, como bolsistas) e 5.295 unidades de atendimento, beneficiando cerca de 2,1 milhões de pessoas. A Tabela 3 apresenta dados desses órgãos por estado do PRS Caatinga.

Tabela 3 - Serviços de ATER dos órgãos estaduais (Brasil e estados do PRS Caatinga - 2017)

UF	BENEFICIÁRIOS ATENDIDOS	UNIDADES ATENDIMENTO	EXTENSIONISTAS		
			CAMPO	ADMIN.	TOTAL
AL	41.728	81	20	28	48
BA	67.000	325	253	185	438
PE	44.420	209	439	498	937
PI	64.810	181	524	279	803
SE	37.295	43	296	276	572
Projeto	**255.253**	**839**	**1.532**	**1.266**	**2.798**
Brasil	**2.062.256**	**5.295**	**12.766**	**7.660**	**20.426**

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, COM DADOS DA ASBRAER

As instituições estaduais de ATER vêm sendo particularmente atingidas com a diminuição dos recursos federais e as dificuldades fiscais e orçamentárias dos estados nos últimos anos. Contam com a experiência de seu corpo técnico, e com a capilaridade de sua atuação, muitas vezes em parceria com órgãos municipais, mas enfrentam o "envelhecimento" de seus quadros profissionais permanentes, ante a dificuldade de novas contratações por concurso público, bem como a necessidade de sua atualização nas novas agendas e metodologias de ATER.

As opiniões dividem-se entre: criar condições para que o produtor rural seja capaz de arcar com os custos de contratação de serviços privados de ATER; ou fortalecer a ATER pública e gratuita, ampliando parcerias com organizações da sociedade civil e organismos internacionais.

Organizações privadas sem fins lucrativos

As organizações não governamentais atuantes na região, que foram alçadas a maior protagonismo a partir da PNATER, em 2004, enfrentam o cenário atual de escassez de recursos públicos e mudanças nas políticas de apoio às atividades de ATER. Com isso, têm dificuldade em manter seus quadros de ATER, contratados em sua maioria por projeto, e em reter a expertise acumulada nesse campo. Recorrem a parcerias com estados, municípios e organismos internacionais.

Ao mesmo tempo, o trabalho de ATER de parte dessas organizações tem sido o melhor avaliado[3], apresentando maior potencial inovador em práticas e metodologias. A atuação em ATER dessas instituições dirige-se para um escopo mais amplo do que a assistência técnica pontual, incluindo capacitação para a organização e a atuação política dos agricultores familiares, e a incorporação de agendas de favorecimento de grupos sociais mais vulneráveis.

Sistema S e empresas privadas de ATER

A infraestrutura e o quadro técnico do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) são considerados de boa qualidade, tendo sido parceiro importante no PRS I. Por outro lado, aponta-se que seu público são os pequenos e médios agricultores mais estruturados, enquanto, no semiárido, a agricultura familiar é vista como um público prioritário, ao mesmo tempo em que requer uma abordagem mais prática e contextualizada de ATER.

A oferta de serviços de ATER por empresas e consultores privados é mais orientada para produtores mais capitalizados. Na Caatinga, essa modalidade é considerada incipiente, sendo também criticada por uma perspectiva mais produtivista de ATER, ou seja, focada em número de atendimento, e menos na qualidade e nos resultados desse atendimento.

[3] Isto já havia sido sinalizado em estudo de 2002 (MUCHAGATA, 2003) e, mais recentemente, em avaliações feitas sobre serviços de ATER no projeto Dom Helder Câmara.

Parâmetros de avaliação e remuneração dos serviços de ATER

Os parâmetros de avaliação, monitoramento, "mensuração" e remuneração dos serviços de ATER têm implicações importantes no tipo de suporte oferecido e nos resultados alcançados. Considera-se que esses parâmetros têm privilegiado uma abordagem produtivista, priorizando critérios quantitativos (como número de atendimentos e de atividades-meio), em detrimento de critérios mais qualitativos (como resultados econômicos, sociais e ambientais, bem como grau de implementação dos investimentos produtivos).

Aprendizados do PRS I

Foi apontado como um dos principais gargalos do PRS I o pouco conhecimento e capacitação dos assistentes técnicos (ATECs) nas tecnologias ABC. Positivamente, ressaltam-se: o interesse despertado em ATECs e produtores rurais nessas tecnologias; o papel do comitê consultivo do Projeto; o desempenho dos comitês técnicos estaduais (CTEs) e o suporte dos núcleos gestores do Plano ABC.

No PRS Cerrado, pretende-se: (i) estabelecer a capacitação dos ATECs como requisito prévio ou paralelo ao desenvolvimento do projeto; (ii) aumentar a quantidade de visitas e a qualidade dos serviços de ATER; (iii) ampliar os serviços de ATER para capacitação em gestão; (iv) reforçar o papel dos estabelecimentos de ATER contratados na coordenação, monitoramento e validação do trabalho dos ATEC; (v) ampliar o contato direto da equipe do Projeto com os produtores; (vi) requisitar que cada Unidade Multiplicadora apresente previamente um plano de ATER; (vii) ampliar e reforçar as parcerias. No PRS Cerrado, tem-se dado foco na capacitação para ILPF e recuperação de pastagens, almejando ainda maior diversificação e adequação das tecnologias ABC às características locais.

Repercussões da pandemia do novo coronavírus

As repercussões econômicas da Covid-19 têm afetado particularmente os agricultores familiares. Dados da PNAD Covid-19 do IBGE apontam que, no mês de maio de 2020, metade (51%) desses agricultores familiares[4] tiveram redução nas suas rendas, enquanto, do total das famílias brasileiras, a proporção dos que perderam renda nesse período foi de 1/3. Nos estados de atuação do PRS Caatinga, a média de agricultores familiares com redução da renda variou de 51% em Pernambuco a 72% no Sergipe (Delgrossi, 2020). Esse quadro eleva a prioridade na segurança alimentar, mas pode abrir também oportunidades nos mercados locais.

Migração para plataformas digitais

A emergência sanitária da covid-19 impulsionou a adoção de plataformas e ferramentas digitais de informação e comunicação. Os serviços de ATER vêm migrando rapidamente para o ambiente digital, com

[4] O IBGE utiliza aqui o conceito de "agricultura familiar ampliada" referindo-se a agricultores que conduzem um negócio próprio com ajuda dos seus familiares, abrangendo áreas maiores do que o previsto na Lei 11.326/2006 (Delgrossi, 2020).

uma curva rápida de aprendizado e uso de infraestruturas já disponíveis para trabalhar à distância, destacando-se a comunicação via WhatsApp, a elaboração de vídeos de curta duração e a organização de cursos online e *lives* sobre temas específicos.

Isso eleva a demanda por acesso à infraestrutura e capacitação para lidar com essas mídias, incluindo equipamentos computacionais, acesso e capacitação para uso de plataformas e ferramentais digitais, além de recursos e capacitação para a produção de materiais e conteúdos em formato digital. As limitações de acesso à internet constituem um desafio (Quadro 2). O uso do rádio, historicamente já utilizado por muitas organizações e comunidades na região, permanece também uma alternativa de comunicação à distância, alcançando grupos e comunidades de produtores e famílias sem acesso fácil a outros meios.

QUADRO 2 – ACESSO A TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO

No Brasil, 79% dos domicílios permanentes têm acesso à internet, enquanto nos estados do PRS Caatinga esse percentual varia de 61%, no Piauí, a 77%, no Sergipe (PNAD/IBGE, 2018).

Em relação a estabelecimentos agropecuários, 63%, 28% e 5% tinham acesso, respectivamente, a telefone, internet e e-mail no país. Por sua vez, nos estados de atuação do PRS Caatinga, esses números variam de:

- em Pernambuco, 47,1%, 19,1% e 1,2% de estabelecimentos agropecuários com acesso respectivamente a telefone, internet e e-mail;
- no Sergipe, 59,7%, 38,9% e 2,6% com acesso respectivamente a telefone, internet e e-mail (Censo Agropecuário/IBGE, 2017).

Como ocorre em nível nacional, nos estabelecimentos agropecuários dos estados do Projeto, predomina a conexão móvel, variando de 56% em Pernambuco a 91% em Sergipe, sendo a linha discada o tipo de conexão menos utilizado.

Qual capacitação para ATER?

Da perspectiva da convivência com o semiárido, considera-se que:

- há uma concentração de profissionais de ATER com formação nas ciências agrárias e pouca ênfase em ciências humanas, consideradas relevantes para lidar com questões educacionais, étnicas, culturais e de gênero, dentre outros aspectos;
- os cursos de agronomia, por sua vez, formam profissionais predominantemente sob o paradigma tradicional difusionista de ATER, baseado em metodologias *top down* consideradas ultrapassadas;

- há uma orientação para uma formação mais teórica e pouca ênfase na capacitação para atuação prática e ajustada às condições do campo, o que tem implicações diretas no perfil dos profissionais e organizações que atuam direta ou indiretamente em ATER;

- a capacitação para comercialização e acesso a mercados é considerada uma das principais lacunas nos serviços de ATER, recomendando-se que essa capacitação seja ofertada de partida e ao longo do empreendimento, com gradações de intensidade;

- os Institutos Federais (IFs) e as Escolas Família Agrícola (EFAS) têm papel relevante na formação de profissionais mais próximos ao trabalho no campo e aos contextos locais, carecendo entretanto de formação técnico-científica mais sólida e atualizada.

ATER e Tecnologias de Baixo Carbono

A adoção e a difusão de tecnologias de baixa emissão de carbono na Caatinga envolvem questões de caráter não apenas técnico, mas também político, com implicações nas políticas públicas, no acesso a financiamento e na capacitação e oferta de ATER. Elas são transversais com três temáticas históricas do território, de importância internacional:

- (a) o recrudescimento dos processos de desertificação na região, elevando a percepção dos efeitos da emergência climática e dos riscos daí derivados, projetando as agendas de RESILIÊNCIA CLIMÁTICA;

- (b) sua relação com a degradação e uso dos solos, repercutindo na retenção/emissão de gases do efeito estufa (GEE) e, logo, nas agendas AFOLU (*agriculture, forests and other land use*)[5];

- (c) sua releitura a partir dos princípios, práticas e tecnologias sociais da agroecologia e de convivência com o semiárido, suas possibilidades e limites no enfrentamento das questões socioambientais emergenciais e de longo prazo.

Na Caatinga, essas agendas transitam necessariamente pelas questões da ÁGUA e da produção de ALIMENTOS (segurança hídrica, alimentar, nutricional e energética - SAN e NEXUS), projetando alguns temas nas ações das organizações atuantes na região, tais como: recuperação de áreas degradadas; investimentos em infraestruturas e cultura de estoque (de água, alimentos e sementes); valorização do bioma caatinga, da variabilidade genética e das espécies nativas de modo articulado à reconfiguração dos padrões e da cultura alimentar, entre outros.

[5] AFOLU é um dos setores definidos pelo IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) para a contabilização de emissões de gases de efeito estufa (GEE).Esse setor engloba as atividades agrícolas que emitem GEE (CH_4, N_2O e CO_2) e as emissões e remoções (CO_2) por mudança de uso da terra e/ou manejo que alteram os estoques de carbono da biomassa e dos solos.

2. Recomendações

Capacitação em tecnologias e práticas de baixa emissão de carbono na Caatinga

- As TecABC não podem ser apresentadas como um pacote pronto: é preciso considerar a heterogeneidade e as particularidades da Caatinga. Cabe ao Projeto contribuir para o reconhecimento, a avaliação ecológico-econômica e o fortalecimento das experiências já desenvolvidas e bem sucedidas com agricultura de base ecológica na região.

- Trata-se de evidenciar como se articulam as agendas de combate à desertificação com o combate às práticas que levam à erosão e à degradação dos solos, trazendo para o debate de Tecnologia ABC, alternativas com recursos florestais da Caatinga integrados aos sistemas produtivos locais, valorizando ainda os serviços ambientais daí decorrentes.

- O PRS Caatinga deve contribuir para dimensionar e visibilizar o potencial da Caatinga e sua produção florestal no âmbito de uma produção de baixo carbono, evidenciando para as comunidades de produtores, formuladores de políticas e agentes de crédito e financiamento os ganhos que se podem obter e os riscos que se podem evitar com essas estratégias.

  A difusão de tecnologias e práticas produtivas de baixa emissão de carbono requer também estratégias de COMUNICAÇÃO, a partir de uma perspectiva dialógica, desenvolvendo estratégias de sensibilização, tanto quanto de ausculta dos diferentes atores sobre os riscos econômicos, sociais e ambientais das mudanças climáticas, bem como sobre políticas, estratégias e modelos de negócios ajustados a essa realidade.

- No setor público, para além do treinamento de seus quadros técnicos, é preciso promover uma agenda política de compromisso e fomento a essas práticas e tecnologias de baixo carbono e de resiliência climática. Um levantamento das políticas públicas associadas a essa questão poderia subsidiar essa ação.

QUADRO 3 - EIXOS ESTRATÉGICOS PARA CAPACITAÇÃO DE ATER EM BAIXO CARBONO NA CAATINGA

- **(Re)conhecer, sistematizar, registrar, visibilizar e validar** experiências e práticas existentes e emergentes de resiliência climática
- **Dimensionar, mensurar e valorizar o potencial** dessas técnicas e tecnologias para a Caatinga
- Promover **análises ecológicas e econômicas** das soluções indicadas
- Dar **escalabilidade** às técnicas e tecnologias de baixo carbono e de convivência com o semiárido

Orientações estratégicas

- No apoio à capacitação em ATER pelo PRS Caatinga devem ser considerados dois grandes eixos:
    - (a) ações a curto prazo, segundo as metas do projeto - capacitação de 125 ATECs - , tendo como público-alvo profissionais já atuantes no mercado e órgãos governamentais
    - (b) ações estruturantes com resultados no longo prazo, tendo como públicos- alvos professores e agentes formadores/multiplicadores de futuros ATECs locais e instituições formadoras desses profissionais, incluindo instituições de ensino superior e instituições de ensino mais aplicado, como escolas famílias agrícolas e institutos federais da região; e tendo como foco contribuir para institucionalizar e dar continuidade ao processo de formação em ATER nas novas agendas climáticas e de baixo carbono (produção de ementas e sua incorporação nas grades curriculares dos centros de formação, entre outros).
- Deve fortalecer iniciativas locais existentes e contar com indivíduos e grupos que atuem como replicadores, contribuindo para adensar a capacidade técnica do território, de modo ajustado às situações locais, gerando evidências práticas que produzam efeitos demonstrativos.
- É crucial apoiar e fortalecer redes de intercâmbio e espaços de articulação e diálogo institucional, visando promover cadeias de conhecimento e aprendizado formadas por acadêmicos, técnicos e agricultores, e a difusão de experiências bem sucedidas.
- Sugere-se experimentar capacitação em estratégias de ATER descentralizada e contextualizada, por poupar tempo e recursos, ampliando a eficácia e a qualidade da ATER. O técnico atua aqui como facilitador/ monitor/ coinstrutor, mobilizando e treinando produtores que atuarão como multiplicadores e capacitadores de outros produtores.

Conteúdos

- Os programas de capacitação devem prever módulos teóricos e práticos:
    - (a) Nos **módulos teóricos** devem contemplar, em seus conteúdos: princípios básicos das ciências agrárias relevantes à compreensão e à aplicação das TecABC; princípios e métodos da agroecologia; metodologias de intercâmbio de conhecimentos; conhecimento sobre a Caatinga e seus recursos, em sua diversidade e em seus aspectos naturais, antropológicos, sociais e econômicos, da perspectiva da convivência com o semiárido.
    - (b) No **módulo prático** deve incluir dias de campo com a participação e a troca de conhecimentos entre técnicos e agricultores; visitas a unidades demonstrativas,

preferencialmente em diferentes estágios; estágio e treinamentos práticos na implementação de projeto de ATER.

- Deve-se ainda oferecer capacitação e suporte tanto para atividades básicas de gestão, acesso a crédito e financiamento – ainda uma das principais fragilidades dos agricultores familiares e pequenos produtores --, quanto para comercialização e acesso a mercados, condição para garantir a sustentabilidade dos beneficiamentos produtivos no longo prazo.

- Cabe promover uma perspectiva mais integrada, holística e interdisciplinar na formação dos prestadores de ATER, mais adequada à adoção e à difusão de técnicas e tecnologias orientadas para estruturas produtivas sistêmicas e integradas (como SAF e iLPF, por exemplo), não se limitando a uma formação especializada e orientada para a solução de problemas pontuais.

Formatos

- O formato de capacitação irá variar de acordo com objetivos, conteúdos e prazos almejados, sugerindo-se como possibilidades: Curso de Especialização (360 horas), Curso de Aperfeiçoamento (180 horas), treinamentos de curta duração (15 a 40 horas); curso em módulos distribuídos ao longo do ano; cursos de abrangência regional; cursos sobre temas específicos (como ILPF e recuperação de áreas degradadas).

- Considerando os efeitos da pandemia da covid-19, sugere-se que algumas iniciativas de capacitação do PRS Caatinga possam ser iniciadas na modalidade a distância. Outras dependem de ações presenciais, particularmente as atividades práticas, dias de campo, visitas a unidades demonstrativas, devendo ser programadas a partir do próximo ano. Por outro lado, alguns manifestaram a opinião de que não valeria a pena iniciar um programa de capacitação, que envolve atuar na ponta, baseado em comunicação remota.

Tipos de apoios do PRS Caatinga na capacitação para ATER

Parcerias, consórcios e contrapartidas

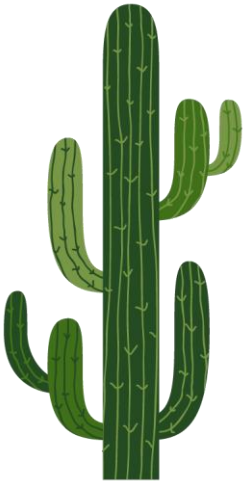
Nas entrevistas, de modo geral, manifestou-se a opinião de que as ações de capacitação de ATER apoiadas pelo PRS Caatinga não exigirão custos elevados e podem contar com a contribuição de parcerias, seja na provisão de locais e infraestruturas para realização das partes teórica e práticas dos cursos, seja na participação colaborativa e voluntária de professores, especialistas e práticos na condução de aulas, seminários e demonstrações de experimentos, técnicas e tecnologias. Possíveis parcerias incluem universidades, escolas, institutos federais, institutos de pesquisa, governos estaduais e municipais, órgãos estaduais de ATER, ONGs, produtores e suas associações, entre outros.

Sugere-se então o apoio à atuação consorciada desses vários tipos de instituições, promovendo complementaridades, sinergias e intercâmbios, ampliando o alcance territorial da capacitação e otimizando recursos.

Formas e tipos de apoio do PRS Caatinga

Foram indicados os seguintes tipos de apoio material e financeiro que o PRS Caatinga poderia fornecer para fomentar as atividades de formação e capacitação em ATER:

- despesas de transporte/deslocamento, alimentação e hospedagem de especialistas, professores e facilitadores na capacitação, inclusive vindos de outras regiões, bem como dos técnicos a serem formados e de produtores para dias de campo (este foi o item mais apontado);
- despesas com visitas a unidades demonstrativas, encontros de intercâmbio e dias no campo;
- bolsas de estudo para técnicos/estudantes de famílias agrícolas (cerca de R$ 300,00 pelo período da capacitação);
- produção de materiais pedagógicos impressos e audiovisuais (livros, cartilhas, manuais técnicos e, principalmente, vídeos de curta duração), incluindo contratação de especialistas em materiais pedagógicos;
- produção de materiais e cursos online de curta duração e provisão de equipamentos para utilização pelos produtores para acesso a esses materiais (como tablets);
- contratação de consultores (a maior parte acredita que os especialistas, professores e formadores não cobrarão pelos serviços);
- despesas com montagem de unidades demonstrativas (0,5 a 1 ha), incluindo compra de sementes, hora de trator, máquinas, insumos;
- distribuição de kits e equipamentos de boas práticas;
- infraestrutura de acesso à internet para uso de técnicos e extensionistas atuantes nos municípios
- realização de seminários e debates com gestores públicos.



3. Arranjos institucionais para formação e capacitação em ATER

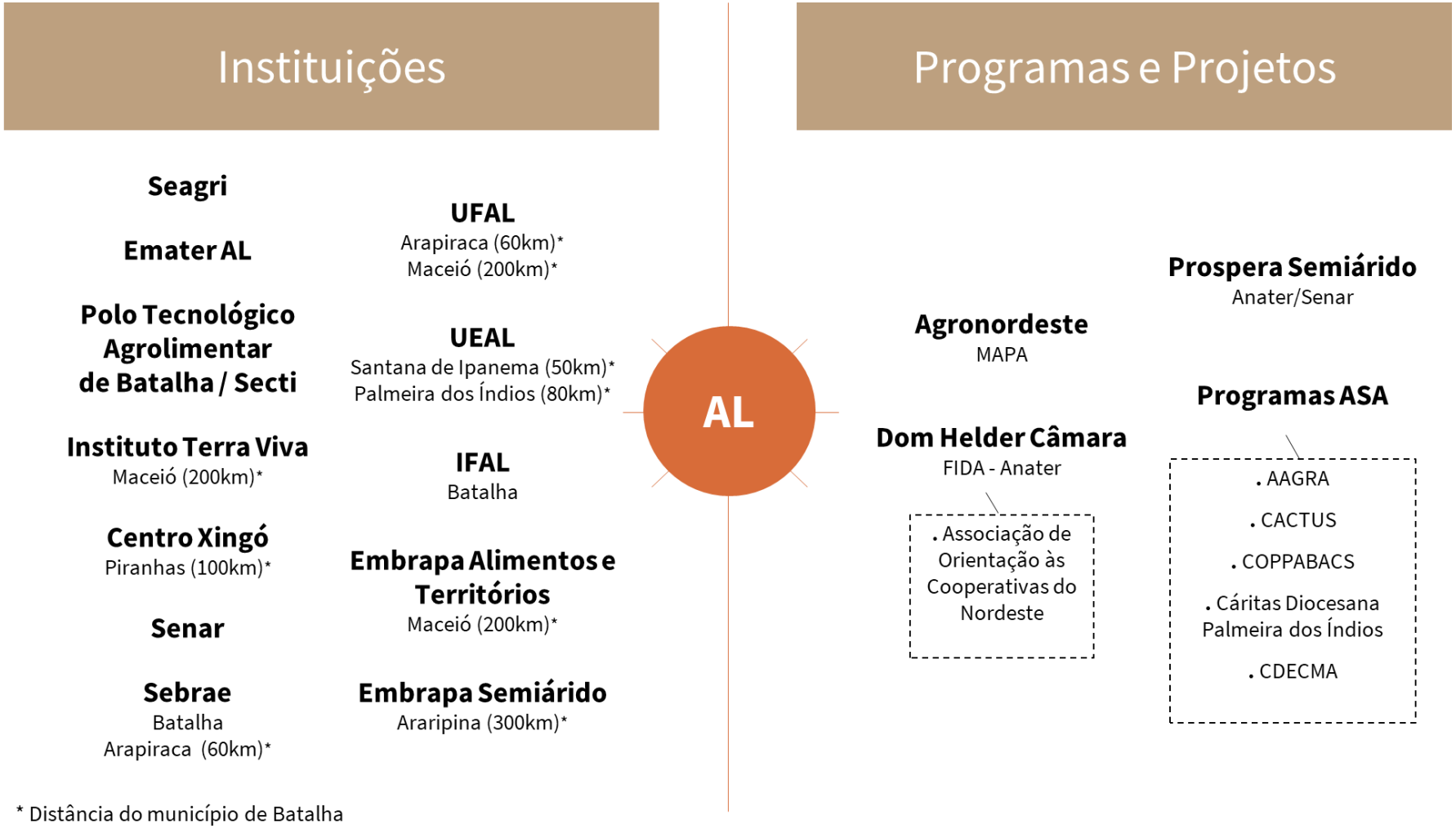
Na Figura 2, apresentam-se as instituições indicadas como de referência para atuarem na formação e capacitação de profissionais que desenvolvem atividades de ATER. Tais instituições poderão atuar como difusores e capacitadores de pequenos produtores e agricultores familiares rurais, nos municípios prioritários do Projeto, para adoção de princípios, práticas, metodologias e tecnologias produtivas de baixa emissão de carbono na atmosfera, de modo integrado com os princípios e tecnologias de convivência com o semiárido. São apresentados também Programas e Projetos desenvolvidos em cada estado que têm relevância e podem constituir parceiros para o alcance desses objetivos.

Além das instituições indicadas na Figura 2, cabe destacar as seguintes instituições e organizações com atuação regional, nacional e internacional:

- Articulação da Agroecologia (ANA)
- Associação Brasileira de Agroecologia (ABA)
- IICA-Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
- Instituto Nacional do Semiárido (INSA)
- Rede Ater Nordeste
- Rede de Educação do Semiárido Brasileiro (RESAB)
- Secretarias Municipais e Estaduais

Foto: Adriano A. Leitão

Figura 2 – Instituições de referência (Alagoas)



* Distância do município de Batalha

Figura 3 – Instituições de referência (Bahia)

Instituições

Bahiater
Salvador (350 km)*

Agendha
Paulo Afonso (300km)*

Irpaa
Juazeiro (200km)*

Adapta Group
Pintadas (200km)*

Senar

Sebrae

Univasf
Juazeiro (200km)*

UFRB
Cruz das Almas (300km)*

UEFS
Feira de Santana (200km)*

UNEB
Paulo Afonso (300km)*
Juazeiro (200km)*

IF Baiano
Senhor do Bonfim (100km)*
Serrinha (160km)*

Efase
Monte Santo (30km)*

* Distância do município de Cansanção

BA

Programas e Projetos

Agronordeste
MAPA

Agroecologia & Território de Saberes
Rede ATER NE, FIDA e AKSAAM

Pró-Semiárido
FIDA – SDR/BA

Dom Helder Câmara
FIDA - Anater

- Associação para o Desenvolvimento das Comunidades
- Diamantina Projetos
- Agreste Projetos e Planejamentos Agropecuários

Prospera Semiárido
Anater – Senar

Bioma Caatinga
Sebrae

Bahia Produtiva
CAR/SDR – Bird

Viver Bem no Semiárido
Sebrae

Programas ASA

- Bonfim
- MOC
- APAEB

Figura 4 – Instituições de referência (Pernambuco)

Instituições

IPA
Recife (700 km)*

Caatinga
Ouricuri(60km)*

Centro Sabiá
Recife (700km)*

Chapada
Araripina (100km)*

Diaconia
Recife (700km)*

Embrapa Semiárido
Araripina (300km)*

Univasf
Petrolina (300km)*

UFRPE
Recife (700km)*
Garanhuns (450km)*
Serra Talhada (200km)*

UFPE
Recife (700km)*

INCT/ONDACBC

Faciagra
Araripina (100km)*

IF Sertão Pernambucano
Petrolina Zona Rural (300km)*
Ouricuri (60km)*

PE

Programas e Projetos

Agronordeste
MAPA

Agroecologia & Território de Saberes
Rede ATER NE, FIDA e AKSAAM

Dom Helder Câmara
FIDA - Anater

- . AÇÃO Tupinambá
- . Assocene
- . Caatinga
- . Centro Sabiá

Prospera Semiárido
Anater - Senar

Fórum Permanente de Vivência com as Secas
Sebrae

Programas ASA

- .Caatinga
- . Chapada
- . NEPS

* Distância do município de Exu

Figura 5 – Instituições de referência (Piauí)

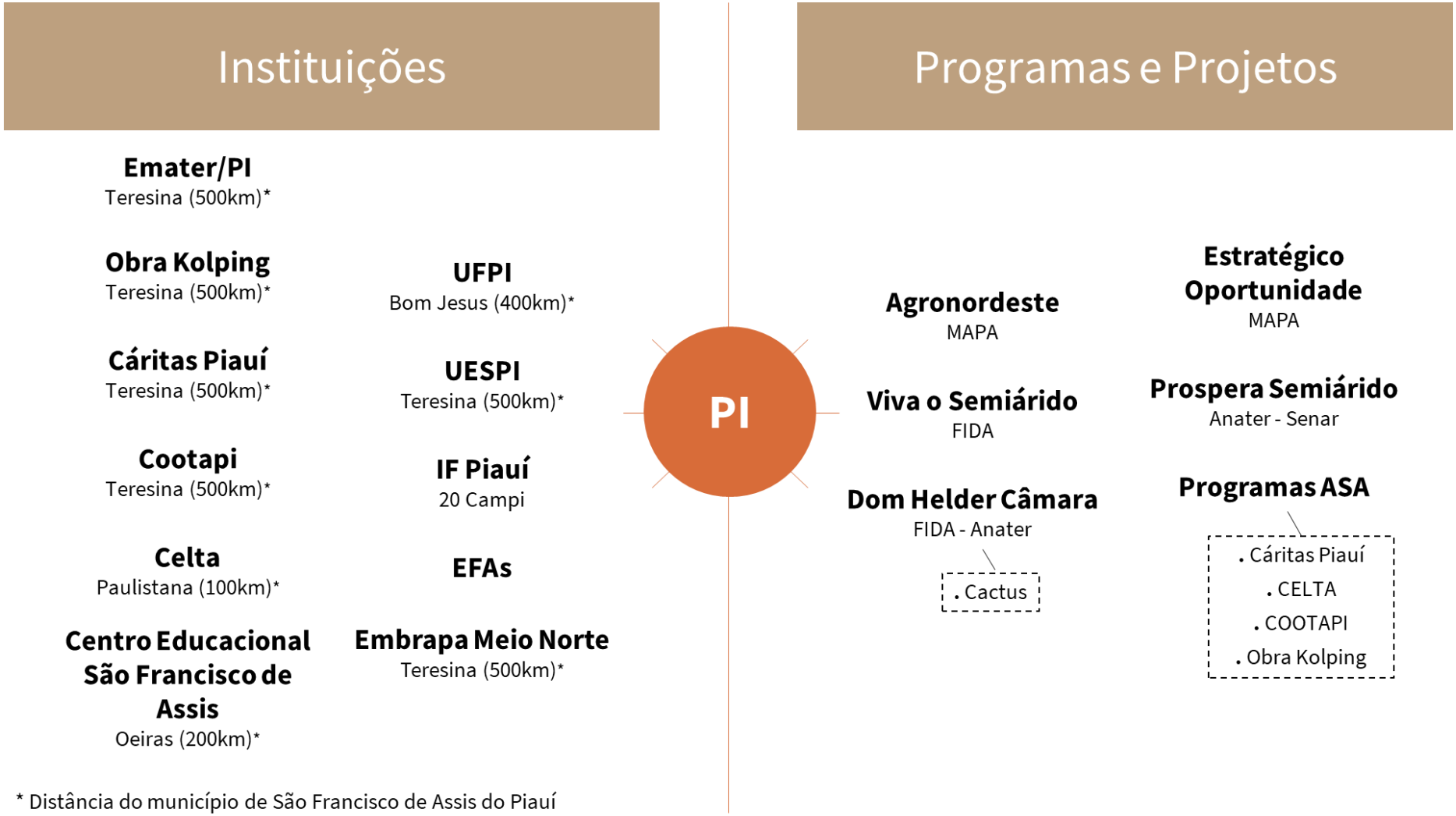
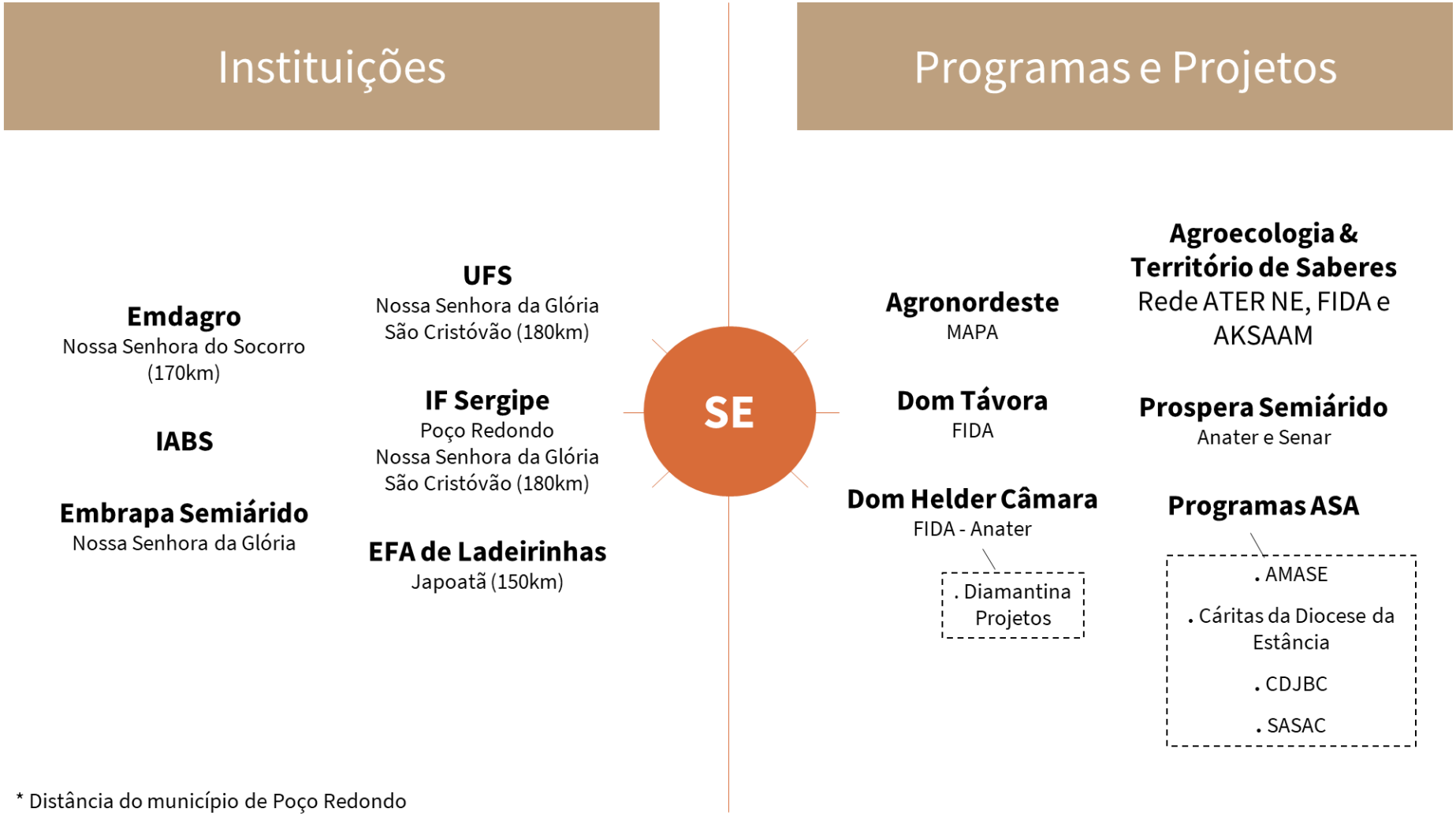


Figura 6 – Instituições de referência (Sergipe)



* Distância do município de Poço Redondo

Outras infraestruturas para capacitação

Alagoas

- Polo Tecnológico Agroalimentar, vinculado à Secti/AL.
- Centro Xingó, vinculado ao IABS;
- Emater/AL: Fazenda de banco de germoplasma de palma forrageira, no município de Santana de Ipanema;

Bahia

- Adapta Group, fazenda modelo de leite, no município de Pintadas;
- IRPAA, centros de treinamento e unidades de referência, em Juazeiro;
- Efase: alojamento e Centro Vocacional Tecnológico, em Monte Santo;
- Univasf/Campus Senhor do Bonfim: hospedagem e voltada para a realização de cursos de Especialização ou de Aperfeiçoamento;
- Bahiater, espaços para a realização de encontros e eventos nos municípios prioritários; escritório no município de Serrinha; e apoio de técnicos em Cansanção e Monte Santo.

Pernambuco

- Embrapa Semiárido, Campo Experimental da Caatinga, No Submédio São Francisco;
- ONG Caatinga, auditório em Paulo Afonso;
- IPA, estação experimental de pesquisa;
- IF Sertão Pernambucano/Petrolina, CVT em Agroecologia;
- UFRPE, Campus Avançado Estação de Agricultura Irrigada de Parnamirim.

Piauí

- Emater/PI, imóveis do GE do Piauí em Paulistana, Oeiras e São João Nonato;
- UFPI/ Campus Bom Jesus). Laboratório de Análise de Solos, e Fazenda Experimental Alvorada do Gurguéia

Sergipe

- Embrapa Semiárido - Campo Experimental de Nossa Senhora da Glória;
- Emdagro: centro de treinamento e capacitação em agroecologia, em Itabaiana; e dois centros voltados para a citricultura, na região de Lagarto.

Referências

AZEVEDO, Andrea A.; CAMPANILI, Maura; PEREIRA, Cassio (Orgs.). Caminhos para uma Agricultura Familiar sob Bases Ecológicas: Produzindo com Baixa Emissão de Carbono. Belém: IPAM, s/d.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília: MAPA/ACS, 2012.

CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. *Agricultura Familiar, Assistência Técnica e Extensão Rural e a Política Nacional de ATER* (Texto para discussão). Brasília: IPEA, 2017.

COSTA, Tiago Pereira da; TEIXEIRA, Lilian da Silva. ATER no semiárido: um encontro de possibilidades e desafios para o desenvolvimento rural do território de identidade Sertão São Francisco-Bahia. *EXTRAMUROS* - Revista de Extensão da UNIVASF, v. 4, n. 2, 2016.

DELGROSSI, M. Efeitos crise covid: análise nacional e agricultura familiar. Informativo - Julho/2020. Centro de Gestão da Agricultura Familiar e Inovação. Faculdade UnB Planaltina – Universidade de Brasília. https://www.cegafiunb.com/69

DELGROSSI, Mauro; AVILA, Mário; GALLI, Ludgero; VALENCIA, Mireya. Relatório de monitoramento e aferição de indicadores do marco lógico e da prestação dos serviços de ATER: Alagoas (Projeto Monitora). Brasília: Cegafi, 2020. 46 p.

Guerreiro, B.; Guimarães, G. P.; Mattos, V.Z.A. Panorama dos municípios prioritários. Relatório Técnico. Projeto Agricultura de Baixo Carbono e Desmatamento Evitado — Fase Ii — Projeto Rural Sustentável Na Caatinga (PRS CAATINGA). Rio de Janeiro, 2020.

LIMA, M. de S. C.; RODRIGUES, G. G.; BERGAMASCO, S. M. P. P Neoinstitucioalismo de red: precursores y ruta de la Red ATER NE/Brasil. Rev. C&Trópico, v. 44, n.1, p. 141-166, 2020. DOI: https://doi.org/10.33148/cetropicov44n1(2020)art8

MUCHAGATA, Márcia (Coord.). *Perfil das Instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultores Familiares e Assentados no Brasil*. Brasília: FAO; MDA, 2003.

NOGUEIRA, Daniela; MILHORANCE, Carolina; MENDES, Priscylla. « Do Programa Um Milhão de Cisternas ao Água para Todos: divergências políticas e bricolagem institucional na promoção do acesso à água no Semiárido brasileiro », IdeAs [Online], 15 | 2020, posto online no dia 01 março 2020, consultado o 23 março 2020. URL: http://journals.openedition.org/ideas/7219 ; DOI : https://doi.org/10.4000/ideas.

NOSELLA, Paolo. Educação no campo: origens da pedagogia da alternância no Brasil. Vitória: EDUFES, 2012. 288 p. : il. – (Educação do campo. Diálogos interculturais)

PEIXOTO, Marcus. *Extensão rural no Brasil* – uma abordagem histórica da legislação. (Textos para discussão 48). Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008

PINHEIRO, BRUNA C. F. SILVA. *A percepção dos atores sociais da construção do conhecimento agroecológico: uma análise sobre a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e as agriculturas sustentáveis no Ceará*. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza: UFCE, 2018.

SCHOLZ, Gustavo Adolfo Gomes. Planejamento nas organizações estaduais de assistência técnica e extensão rural – ATER: percepções do alinhamento estratégico frente às políticas setoriais. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública. Curitiba: UTFP, 2014. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1146/1/CT_PPGPGP_M_Scholz%2C%20Gustavo%20Adolfo%20Gomes_2014.pdf

SEPULCRI, O. Estratégias e trajetórias institucionais da Empresa de Assistência Técnica E Extensão Rural do Paraná (EMATER-PR). Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Desenvolvimento Econômico, Centro de Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Paraná. Paraná: UFPR, 2005

VIEIRA Filho, José Eustáquio Ribeiro; GASQUES, José Garcia José Garcia (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*. Brasília: IPEA: 2016

Referências multimídias

Live sobre Assistência Técnica Rural – com Tereza Cristina (MAPA) e Daniel Carrara (Senar), realizada em 11/07/2020. Disponível em https://www.instagram.com/tv/CCg_w2PC6-q/

RURAL SUSTENTÁVEL CAATINGA

www.prscaatinga.org.br

prs.caatinga@fbds.org.br

@prs.caatinga

@prs.caatinga

EXECUÇÃO

fbds

REALIZAÇÃO

GREAT for PARTNERSHIP

BID Banco Interamericano de Desenvolvimento

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL