

11 A 13
DE DEZEMBRO
DE 2024

EVENTO PRESENCIAL
NA UFRPE RECIFE



2º Congresso Internacional de Agroecologia
e Desenvolvimento Territorial (CIADT)

11º Seminário de Agroecologia e
Desenvolvimento Territorial (SEADT)

TEMA

Agroecologia política, sistemas alimentares e transições agroecológicas



CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO E PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS EM ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO: DESAFIO E PERSPECTIVAS NO SÍTIO GAMELEIRA

Ana Célia Saraiva de Moura Garcia. Doutoranda em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: anaclia1@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1480286742691440>; ORCID: 0000-0002-1542-9876.

Ana Paula de Moraes. Doutoranda em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: ORCID: 0000-0001-7468-719X.

Paulo de Lima Bandeira. Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: pblima751@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1497271812902809>; ORCID: 0009-0008-2075-2862.

Maria Rita Ivo de Melo Machado. Professora do Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: mariarita.machado@ufrpe.br; ORCID: 0000-0002-7301-9090.

José Nunes da Silva. Professor do Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: jose.nuness@ufrpe.br; ORCID: 0000-0002-8544-5935.

Linha de Pesquisa: IV – Convivência com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento.

1 Introdução

Este artigo propõe investigar as práticas sustentáveis e as tecnologias sociais adotadas por mulheres camponesas que vivem no semiárido brasileiro, em áreas susceptíveis à desertificação.

A região semiárida é caracterizado por condições edafoclimáticas que incluem uma variabilidade espaço temporal das precipitações e homogeneidade térmica que se traduz em altas temperaturas durante a maior parte do ano (Correia *et al.*, 2011), e solos pouco intemperizados, marcados por secas prolongadas que atrelada a falta de políticas públicas adequadas, impactam negativamente a subsistência de muitas famílias camponesas.

Conforme levantado por Martins *et al.* (2015), a problemática da seca na região Nordeste do Brasil tem sido objeto de estudo por diversos especialistas ao longo dos anos, especialmente devido aos impactos devastadores e desastres resultantes desse fenômeno. As secas são um fenômeno natural, uma alteração do regime hidrometeorológico, porém o semiárido nordestino é vulnerável aos eventos extremos da variabilidade climática, e cenários globais e regionais de mudanças climáticas, e no futuro na região poderá ser afetada pelo déficit de chuvas e aumento da aridez, com fortes impactos na vegetação, na biodiversidade e nas atividades que dependem dos recursos naturais (Marengo, 2016).

Nesse sentido, torna-se fundamental a formulação e a implementação de políticas públicas que sejam compatíveis às particularidades locais, no enfrentamento das mudanças climáticas e áreas susceptíveis à desertificação.

2 Fundamentação teórica

Historicamente, as políticas de combate à seca atuavam com soluções tecnológicas descontextualizadas com as práticas locais (Pontes e Campo, 2013), foi no período de 1980 a 1990 que se iniciaram as transições paradigmáticas no semiárido, com o surgimento de intervenções das organizações, movimentos sociais instituições públicas de pesquisa e extensão que passaram a formular “propostas e projetos com base na ideia de que é possível e necessário conviver com o semiárido”(Silva, 2007, p.364), apresentado na terceira sessão da Conferência da Convenção de Combate à Desertificação (COP 3), realizada em 1999.

Neste evento, a ASA apresentou a Declaração do Semiárido, um importante documento que propôs a criação de um Programa de Convivência com o Semiárido (ASA Brasil, 1999; Gondim *et al.*, 2013). De acordo com Conti e Pontel (2013, p.35), a convivência com o semiárido representa uma "mudança na percepção da complexidade territorial" e permite resgatar e construir relações mais equilibradas entre os seres humanos e a natureza.

Na região Nordeste do Brasil, o fenômeno da desertificação se propaga na região semiárida, pela integração do clima com a vasta combinação da vulnerabilidade dos recursos naturais e impactos das ações antrópicas, que juntos constituem o cenário de suscetibilidade à desertificação (Garcia *et al.*, 2019).

Para Brabant (2010) a desertificação é um problema global, simultaneamente um fenômeno natural é um processo induzido por atividades antrópicas, oriundos de processos envolvendo erosão do solo e degradação das terras, em regiões de baixo regime pluviométrico.

A preocupação com a intensificação da desertificação tem se tornado um tema central nas agendas de planejamento nos estados localizados no semiárido brasileiro (Santana, 2011).

Especificamente em Pernambuco, essa preocupação ganhou formalidade e estrutura em 2007, quando o combate à desertificação foi inscrito como um eixo temático do plano estadual de mudanças climáticas. A criação da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade Ambiental (SEMAS) foi um passo significativo na institucionalização do enfrentamento desse desafio.

2.1 Tecnologias sociais na convivência com o Semiárido

Na perspectiva de Pontes e Campos (2013), um dos pilares fundamentais para a evolução do paradigma da convivência com o semiárido reside nas chamadas tecnologias sociais. Essas tecnologias emergem da interação entre saberes e práticas tradicionais, contextualizadas com conhecimentos científicos e alternativas tecnológicas, abrangendo simultaneamente as dimensões ambiental, social, cultural, política e econômica.

Essa abordagem integrada busca oferecer soluções que sejam não apenas eficazes, mas também sustentáveis e adaptáveis à realidade das comunidades semiáridas. Silvia e Santos (2021) definem as tecnologias sociais como métodos ou instrumentos voltados à resolução de problemas sociais, caracterizando-se pela sua simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e potencial para gerar impactos significativos. Nesse sentido, elas são desenvolvidas em interação com as comunidades, resultando de um processo de inovação que combina a experiência e a expertise popular, representando, assim, soluções eficazes para a melhoria das condições e da qualidade de vida das populações locais (Gondim *et al.*, 2014).

No contexto do semiárido, há uma diversidade de tecnologias sociais que têm sido aplicadas para apoiar a segurança hídrica, energética, alimentar e forrageira. Destacam-se as cisternas de placas destinadas ao consumo humano, os biodigestores que substituem o fogão a gás na preparação de alimentos, as cisternas calçadão para irrigação e dessedentação animal, além dos tanques de pedra para armazenar água da chuva (Callado, 2021). Outras inovações, como o bioágua familiar e os fogões ecológicos, também têm contribuído para melhorar as condições de vida nas comunidades semiáridas.

No entanto, Silvia e Santos (2021) enfatizam que o acesso a essas tecnologias sociais, por si só, não é suficiente para promover uma mudança efetiva nas relações de gênero e na maneira como homens e mulheres se relacionam com o meio ambiente no semiárido brasileiro. Embora essas tecnologias desempenhem um papel importante, é imprescindível que as lutas e propostas que têm sido edificadas ao longo dos anos pelas mulheres rurais sejam inseridas no debate político sobre a convivência com o semiárido.

Nesse sentido, a questão da igualdade de gênero deve ser compreendida de forma ampla, indo além da simples aquisição de políticas públicas pelas mulheres. Ela requer a participação

ativa delas em todas as fases de discussão e negociação, assegurando que suas vozes sejam ouvidas e suas demandas atendidas. A inclusão das mulheres nesse processo é essencial não apenas para que elas possam usufruir dos benefícios das tecnologias sociais, mas também para que contribuam ativamente na construção de políticas que respeitem e integrem as especificidades de suas realidades, promovendo um desenvolvimento mais igualitário e sustentável para toda a comunidade.

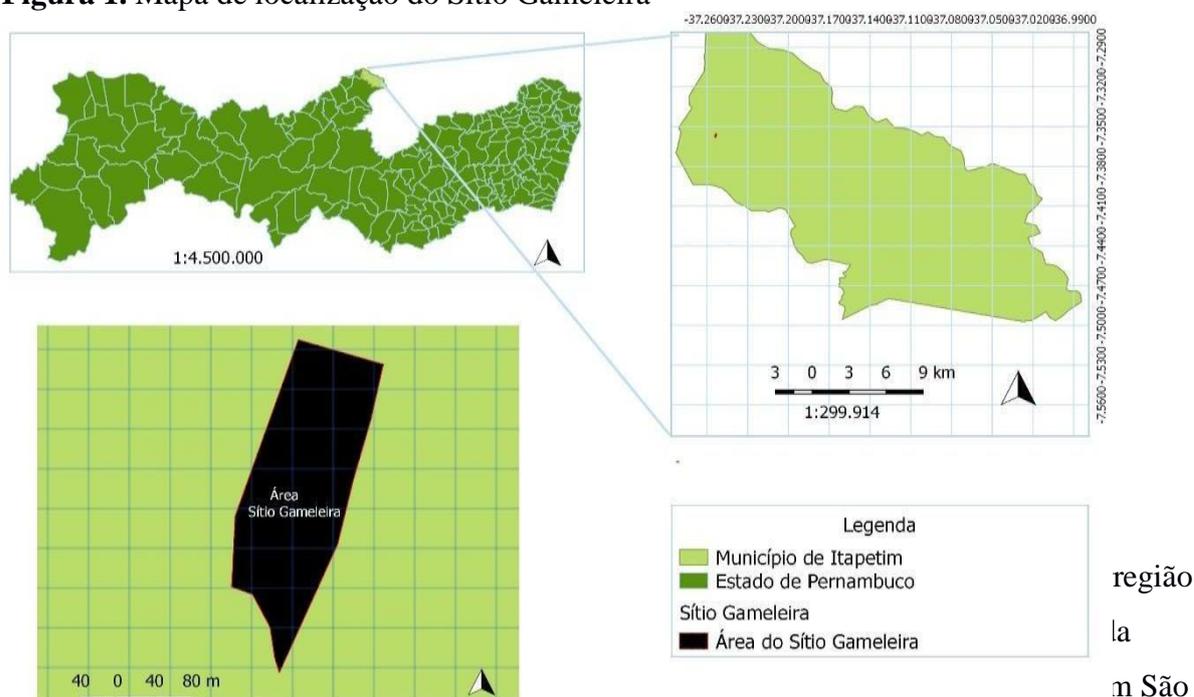
3 Metodologia

4

3.1 Localização da área de estudo

A Associação Mulheres de Gameleira está situada no distrito de Gameleira no município de Itapetim, na região semiárida do Estado de Pernambuco (Figura1).

Figura 1. Mapa de localização do Sítio Gameleira



José do Egito e Brejinho.

3.2 Materiais e métodos

O presente artigo foi concebido a partir do enfoque metodológico interdisciplinar que tem como fundamento a necessidade de analisar e integrar os diversos conteúdos, métodos e técnicas. Foram realizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

A abordagem seguiu o método dedutivo, escolheu-se o estudo de caso (Yin, 2015) pelo recorte e singularidade da pesquisa, foram utilizadas as técnicas roda de conversa (Moura e Lima, 2014) e a visita de campo.

A roda de conversa ocorreu no espaço da Associação Sítio Gameleira, participaram do diálogo, integrantes da Gestão da Associação Sítio de Gameleira, coordenadora do Projeto Rede de Mulheres do Pajeú, Analistas ambientais da SEMAS-PE e consultores do Banco Mundial. O objetivo principal do diálogo foi conhecer a experiência das agricultoras camponesas no uso das tecnologias sociais na convivência com o semiárido, na sequência foram abordadas a história de criação da associação, o trabalho coletivo desenvolvido, e a gestão da propriedade.

Na visita de campo explorou-se todas as áreas da propriedade, posteriormente, fez-se uma sobreposição da poligonal da propriedade do sítio Gameleira, com dados do SICAR, e com o Mapa de susceptibilidade à desertificação do Estado de Pernambuco (Sa *et al.*, 2020), no ambiente SIG por meio do QGIS 3.16.6.

4. Resultados e discussão

A Associação de Mulheres do Sítio Gameleira foi criada em 2012, em meio a um cenário desafiador marcado por uma intensa seca no semiárido pernambucano. Nesse contexto adverso, as mulheres agricultoras da região perceberam a importância de unir forças e então formaram a Associação com o objetivo de pleitear projetos que as apoiassem em suas atividades produtivas agroecológicas, buscando alternativas sustentáveis para conviver com as dificuldades impostas pelo semiárido. Esse apoio foi incentivado pela ONG Casa da Mulher do Nordeste, que atua na região promovendo a autonomia e a organização de grupos de mulheres.

O grupo da associação é composto por 20 mulheres, todas agricultoras comprometidas com a agricultura de base agroecológica, cuja principal fonte de renda provém da venda de hortaliças, frutas e pequenas criações. Entre as atividades destacadas, a venda de mudas e a coleta de sementes crioulas têm conquistado mercado no município e nas áreas circunvizinhas, demonstrando a força e a capacidade produtiva dessas mulheres.

A narrativa das camponesas revela que, após a constituição da Associação de mulheres do Sítio Gameleira, elas passaram a integrar a Rede de Mulheres do Pajeú, o que contribuiu significativamente para aprimorar sua autogestão, além de expandir seus conhecimentos sobre agroecologia. É importante ressaltar que, antes de fazer parte da rede, todas eram meramente agricultoras, mas a abordagem agroecológica surgiu como uma oportunidade de mudança de vida, ao mesmo tempo em que promove resiliência às mudanças climáticas e facilita a convivência com o semiárido.

Quando questionadas sobre as mudanças mais significativas resultantes da constituição da associação, relataram que as relações de gênero se transformaram substancialmente: “antes apenas os homens saíam da localidade para participar de atividades externas, hoje, as meninas saem para os encontros de capacitação no município e em muitos municípios vizinhos, participando de inúmeras reuniões e intercâmbios para troca de saberes¹. Essa mudança de comportamento, observada pelas camponesas, corrobora o que Silvia e Santos (2021) argumentaram em sua pesquisa: o acesso a tecnologias sociais e práticas educativas contextualizadas para a convivência com o semiárido é crucial para o processo de emancipação e valorização das mulheres agricultoras familiares.

Atualmente, no Sítio Gameleira, encontram-se implementadas diversas tecnologias de convivência, como cisternas de placas, trincheiras, sistemas de reuso de águas cinzas, fogões ecológicos, cordões de barramento, viveiros geodésicos e viveiros de horta econômica. As atividades no sítio abrangem a criação de hortas e Sistemas Agrícolas Agroflorestais (SAFs), com esforços voltados para a recuperação da nascente do rio Pajeú, além do reuso de águas cinzas na área de reserva de forragem com palmas xerófilas e o plantio de frutíferas.

Figura 3 – Viveiro geodésico



Fonte: Os autores (2023), registro fotográfico realizado no dia 17 de outubro de 2023.

¹Relato da Presidenta da Associação Sítio Gameleira.

O projeto de viveiro geodésico é uma iniciativa do Grupo de Rede Mulheres do Pajeú, financiado com recursos do Fundo Estadual de Meio Ambiente (FEMA)², em colaboração com a Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha (SEMAS), através do Edital 3/2021 (SEMAS, 2021). Essa iniciativa possibilitou a construção de um viveiro geodésico (Figura 3), bem como a implementação de um sistema de reuso de águas cinzas, que opera com irrigação por gotejamento no Sistema Agrícola Agroflorestal (SAF).

A seguir será feita uma descrição das Ts implementadas no Sítio Gameleira (Figura 4).

Figura 4 – Tecnologias sociais do Sítio Gameleira: a) viveiro econômico;b) trincheira; c)fogão ecológico e d) cisterna



Fonte: Autores (2023).

A cisterna de enxurrada, um tipo de reservatório subterrâneo cuja distribuição de água no solo ocorre de maneira gravitacional, promovendo a umidade do solo de forma equilibrada. Conforme Silva (2020), essa cisterna é construída com uma cobertura cônica e estruturas internas compostas por camadas de areia e cimento, contando com dois ou três decantadores que desempenham a função de filtrar areia e outros detritos, proporcionando assim um eficaz armazenamento e uso da água (Figura 4-a).

O fogão ecológico (Figura 4-c). é uma alternativa energética que utiliza pequenos gravetos e galhos secos como combustível. Embora emita carbono, oferece uma opção de baixa

² O FEMA foi instituído com objetivo de desenvolver projetos que visem o uso racional e sustentável dos recursos naturais, incluindo o monitoramento, a melhoria ou a recuperação do meio ambiente no sentido de elevar a qualidade de vida da população do Estado.

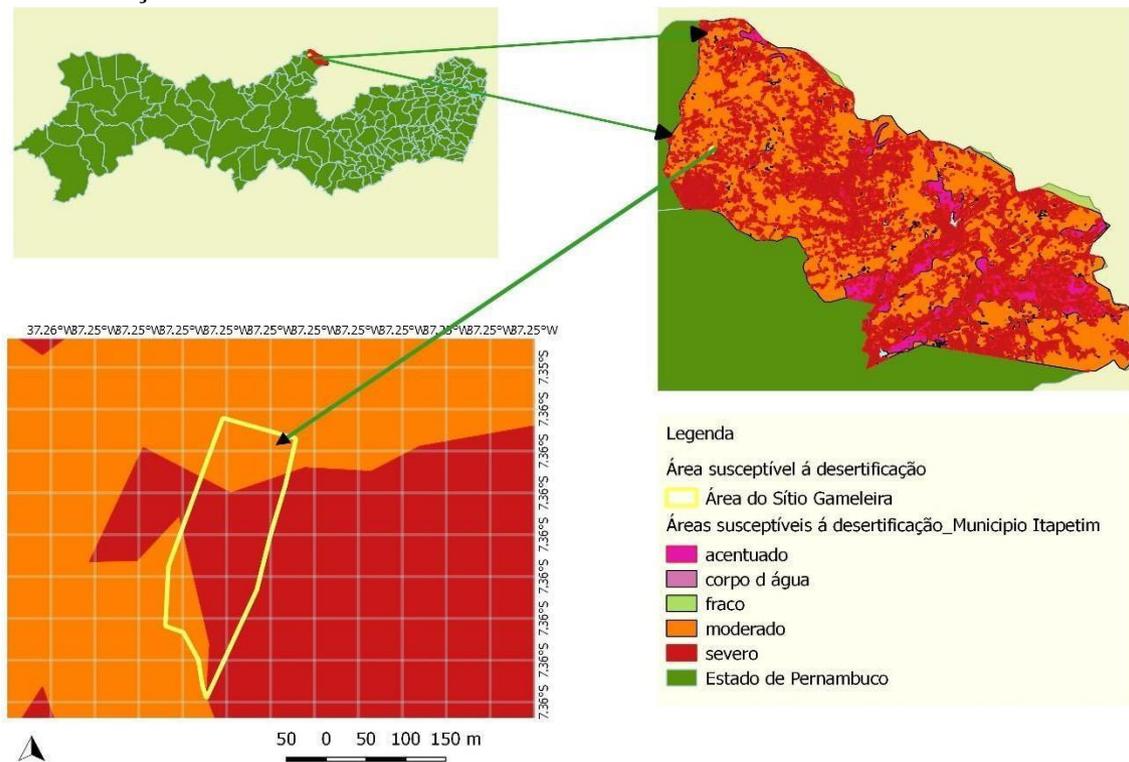
emissão e, por ser mais econômico que o fogão a lenha tradicional, representa uma solução sustentável para o preparo de alimentos.

A cisterna de placas (Figura 4-d), por sua vez, é um reservatório cilíndrico, coberto e semi enterrado, projetado para captar e armazenar a água da chuva, aproveitando o escoamento proveniente dos telhados.

Além dessas tecnologias, as mulheres do Sítio Gameleira também se dedicam à coleta de sementes crioulas, definidas pela Lei nº 13.123 como variedades cultivadas e armazenadas por comunidades tradicionais, agricultores familiares e povos indígenas, passando de geração em geração e apresentando adaptações específicas aos locais onde são cultivadas (Brasil, 2015). As sementes crioulas são essenciais para a alimentação de muitas comunidades rurais, e sua conservação contribui para a preservação da flora da caatinga em uma perspectiva agroecológica. Uma casa de sementes está prevista para ser estabelecida no futuro, com o intuito de organizar melhor a coleta e distribuição dessas sementes crioulas para outros viveiros na região semiárida. A coleta de sementes é realizada tanto em áreas locais quanto nos arredores, resultando na venda de mais de 3.000 mudas ao longo do tempo. Dessas, duas mil mudas foram vendidas para a prefeitura de Itapetim, enquanto o excedente foi comercializado em regiões vizinhas, e parte delas foi utilizada para reflorestamento local. As atividades de preparação e plantio das mudas são organizadas conforme o ciclo das chuvas, refletindo uma abordagem adaptativa e sustentável. As mulheres relatam que o viveiro não apenas contribui financeiramente, uma vez que o dinheiro arrecadado é dividido entre elas, mas também as atividades de produção de mudas promovem bem-estar, sendo considerada uma atividade terapêutica e antiestressante.

Com base no Mapa de Susceptibilidade à Desertificação de Pernambuco (Sá *et al.*, 2020), foi possível sobrepor as áreas suscetíveis à desertificação com a propriedade do Sítio Gameleira, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Sobreposição da poligonal do Sítio Gameleira nas áreas susceptíveis à desertificação



Fonte: Os autores (2023), com base de dados das Áreas Susceptíveis à Desertificação do Estado de Pernambuco.

Essa análise mostra a vulnerabilidade do território e destaca a importância das práticas de convivência sustentáveis implementadas pelas mulheres da Associação, uma vez que a poligonal da propriedade do Sítio Gameleira está sobreposta às áreas categorizadas como moderadas a severas em suscetibilidade à desertificação, com 60% de sua área situada na classificação severa.

Diante desse cenário, verifica-se que as atividades exercidas pelas camponesas, além de melhorar a renda das famílias, também promovem a permanência da cobertura vegetal, que é um indicador essencial na análise dos processos de susceptibilidade à desertificação, como apontam Matallo (2001) e Freire e Pacheco (2011).

5 Conclusão

As considerações finais sobre o estudo de caso realizado no Sítio Gameleira evidenciam a importância da gestão associativa e do empoderamento feminino na produção agrícola baseada em princípios agroecológicos e no uso de tecnologias sociais. Essas práticas têm demonstrado resultados significativos na convivência com o semiárido.

A sobreposição da propriedade a áreas de susceptibilidade à desertificação, especificamente em níveis moderados a severos, enfatiza ainda mais a relevância do reflorestamento realizado pelas mulheres e da coleta de sementes crioulas. Além de contribuírem para o aumento da renda familiar, essas ações promovem a conservação da biodiversidade e servem como barreiras contra processos degradativos.

Por fim, a importância de programas e projetos de políticas públicas estaduais que visem à implementação de tecnologias sociais integradas às necessidades de gestão das propriedades para atender às demandas de produção agroecológica.

6 Referências

- ASA - Articulação, do semiárido brasileiro. Declaração do semiárido. Propostas da Articulação no Semi-árido Brasileiro para a Convivência com o Semiárido e Combate à Desertificação, 1999.
- BRABANT, P. A land degradation assessment and mapping method. A standard guideline proposal. CSFD thematic report. CSFD / Agropolis International, Montpellier, France. 52pp, 2010.
- BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015. Dispõe sobre bens, direitos e obrigações relativos ao acesso ao Patrimônio Genético do País, 2015. Disponível em:
- BRASIL. SICAR- Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em:<<https://www.car.gov.br/publico/estados/downloads>>. Acesso em 24 de out. de 2023.
- CALLADO, A. Juventudes rurais e a convivência no ciberespaço: Digitalização dos processos sociais no semiárido paraibano1. Comunicação no Semiárido Brasileiro, p. 12. In: AZEVEDO, S. S(Org.). **Comunicação no Semiárido Brasileiro**. 2021 - Série Veredas, 48
- CONTI, I. L; PONTEL, E. Transição paradigmática na convivência com o semiárido. **In: Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social**. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS/.
- CORREIA, R. C. et al. A região semiárida brasileira. Produção de caprinos e ovinos no semiárido (TV Voltolini, ed.). Embrapa Semiárido, Petrolina, 2011.
- FREIRE, N. C.F; PACHÊCO, A. P. **Desertificação: análise e mapeamento**. Recife: ED.Universitária da UFPE, 2011.93p.
- GARCIA, A. C. S. de M. ARAÚJO FILHO, J. C. de.; SILVA, H. P. da; CARVALHO, R. M. C. M. de O. Estudo temporal de áreas susceptíveis à desertificação do Semiárido brasileiro. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 3, p. 352-370, 2019.
- GONDIM, M. F. R *et al.* As tecnologias sociais sustentáveis e a convivência com o semiárido. In: SILVA, M.R.F *et al.* (Org.). **Gestão ambiental: caminhos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 4 nov. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Município de Itapetim**. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/itapetim/historico>>. Acesso em 03 nov. 2023.

MARENGO, J.A.; CUNHA, A. P.; ALVES, Lincoln M. A seca de 2012-15 no semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico. **Climanálise**, v. 3, p. 1-6, 2016.

MARTINS, E. S. PR *et al.* Monitor de Secas do Nordeste, em busca de um novo paradigma para a gestão de secas. **Série Águas**, Vol 10. 2015. Disponível em:https://ana-monitor-secas-files.s3.sa-east-1.amazonaws.com/data/publicacoes/Serie_Agua_10_-_Monitor_Secas_do_Nordeste.pdf. The World Bank, 2015. Acesso em: 4out.2023.

MATALLO. JR.H. **Indicadores de desertificação: histórico e perspectivas**. Brasília, UNESCO, 2001. 80p.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. Universidade Federal da Paraíba. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 95, 2014.

PERNAMBUCO (ESTADO). Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade Ambiental-SEMAS. **Plano Estadual de mudanças climáticas**. 2011.

PONTES, E.T.M; CAMPOS, H. L. Convivência com o semiárido: Potencialidades, limitações e ações. **Breves contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos**, n. 24, p. 193-212, 2013.

REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS/ Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID/ Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

SA, I. B. *et al.* Zoneamento das áreas suscetíveis à desertificação do Estado de Pernambuco. 2020.

SANTANA, M.O. **Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil**. Brasília: MMA/SRH/UFPA, p.120, 2007. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/handle/11324/20095>. Acesso:7out.2023.

SEMAS-Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha.Projetos de articulação, estruturação e fortalecimento de rede de mulheres produtoras, coletoras e guardiãs de sementes.In: **Edital Fema – Nº 3 / 2021**.Disponível em: <https://semas.pe.gov.br/editais/>. Acesso em: 07 nov. 2023.

Semiárido Brasileiro, p. 102. In: AZEVEDO,S.R.S(Org.).Comunicação no Semiárido Brasileiro,**Série Vereda**, 2021.

SILVA, C. A. O.; SANTOS, M. S. T. Representações sociais sobre mulheres rurais no boletim da Articulação Semiárido Brasileiro- ASA. Comunicação no

SILVA, M. S. L. *et al.* **Tecnologias sociais hídricas para a convivência com o semiárido brasileiro.** 2020.

SILVA, R. M. A. Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-Árido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, nº 3, jul-set. 2007. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/re/articie/view/539>. Acesso em : 09 nov. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** -5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015, 290 p. : il. ; 23 em. ISBN 978-85-8260-231-7 1. Pesquisa científica. 2. Método científico 3. Estudo de caso. L. Título.CDU 001.