



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

Eixo temático: Questão Agrária, Urbana, Ambiental e Serviço Social

Sub-eixo: Questão Ambiental

RESILIÊNCIA AGROECOLÓGICA NO SEMIÁRIDO: ESTRATÉGIAS DA AGRICULTURA FAMILIAR DIANTE DOS DESAFIOS CLIMÁTICOS

MARIA LUIZA SANTOS NASCIMENTO¹

MARIA ISADORA GOMES DO NASCIMENTO²

RESUMO

Com a crise climática iminente, surge a necessidade de analisar como a agricultura familiar estaria enfrentando esse desafio no Semiárido brasileiro. O artigo expõe uma pesquisa quanti-qualitativa orientada pelo método histórico e dialético com o intuito de identificar as alternativas agroecológicas e a difusão das mesmas a partir dos princípios pedagógicos da educação contextualizada.

Palavras-chave: Semiárido brasileiro; Mudanças Climáticas; Desertificação; Agroecologia; Educação contextualizada.

ABSTRACT

With the imminent climate crisis, there is a need to analyze how family farming would be facing this challenge in the Brazilian Semi-arid region. The article presents quantitative and qualitative research guided by the historical and dialectical method with the aim of identifying agroecological alternatives and their dissemination based on the pedagogical principles of contextualized education.

Keywords: Brazilian Semi-arid; Climate Change; Desertification; Agroecology; Contextualized Education.

1. Introdução

O presente artigo tem como objetivo compartilhar a análise das estratégias e práticas agroecológicas da agricultura familiar no Semiárido brasileiro, diante do acentuamento das mudanças climáticas ocorridas nos últimos anos, considerando também a difusão dessas

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

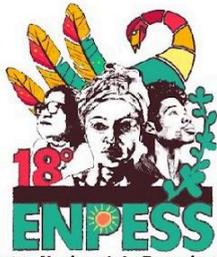
Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

alternativas a partir dos princípios da educação contextualizada. O estudo foi realizado no âmbito do projeto de pesquisa “Resistências Sertanejas no Semiárido Brasileiro: a Agricultura Familiar entre mudanças climáticas, secas, ajuste fiscal e pandemia no Século XXI (2010 a 2020)”, vinculada ao Grupo de Estudo e Pesquisa Questão Social, Política Social e Serviço Social (GEP-QPSOCIAL) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Para execução desse estudo foi essencial interpretar as determinações ocultas na dialética entre a convivência social e ambiental que permeiam a construção sócio-histórica do Semiárido, definindo a dinâmica entre classes, indivíduos, etnias, gênero e as relações com o ambiente. Desse modo, a pesquisa se fundamenta no método materialista histórico e dialético que permite avaliar os múltiplos aspectos, tendo em vista que procura ir além de descobertas idealistas ou interpretações pragmáticas, de forma que se busca transcender os fatores empíricos, fenomênicos e imediatos, apreendendo a estrutura social e a dinâmica para alcançar a essência do objeto (Netto, 2009). Assim, a construção do trabalho ocorreu por intermédio de pesquisa bibliográfica, estudos documentais, para embasar as categorias abordadas.

Nos últimos tempos observou-se o acentuamento das mudanças climáticas, que a priori, ocorriam na história do planeta terra, paulatinamente, com variações de temperaturas ao longo de bilhões de anos. No entanto, as alterações atuais, estão a intervir nas características dos diferentes climas ao redor do globo de modo atípico, em decorrência das atividades humanas inadequadas durante os séculos que sucedeu no aumento da concentração de gases do efeito estufa, causando o aquecimento global (Marengo, 2006). Com isso, é possível observar as principais consequências dessas modificações, como o deterioramento das calotas polares na Antártica, aquecimento global, efeito estufas e catástrofes naturais. Outro fator agravante é a construção cultural do sistema de produção dominante que incentiva o consumo exacerbado de seus produtos, contribuindo com poluição em grande escala ao meio ambiente, em sua busca por obtenção de lucro, sendo os principais responsáveis pelos efeitos climáticos no planeta.

Nesse sentido, surge a necessidade de analisar como as mudanças climáticas atingiram o Semiárido brasileiro, uma região localizada nos nove estados do Nordeste e parte do norte de Minas Gerais, ocupando 12% do território nacional, em 1.262 municípios, uma das áreas semiáridas mais povoadas no mundo, com aproximadamente 28 milhões de habitantes. O território é representado pela predominância do bioma da Caatinga, com mata espinhosa e tropical tem sua biodiversidade de fauna e flora adaptada à falta de água e altas temperaturas, visto que seu clima semiárido possui irregularidades pluviométricas e altas taxas de



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

evapotranspiração, ocasionando o fenômeno natural das secas prolongadas com a durabilidade anual ou pluri-anual. Durante a formação do país e da região, utilizaram desses fatores para justificar as expressões da “questão social” presente no local, assim, o Estado operou políticas que não solucionou as raízes dos problemas, construindo um ambiente com fragilidades socioeconômicas.

Entretanto, é necessário apontar que, por causa dessas características ambientais, o Semiárido sofre o impacto das mudanças climáticas e o aumento de temperatura com mais rigor, com isso, se torna mais suscetível ao processo de desertificação que consiste na degradação e empobrecimento do solo, criando um risco de perda da biodiversidade e disponibilidade de água (Carneiro, 2024).

Além disso, as áreas de seus territórios possuem pouquíssimas atividades industriais, concentrando as atividades econômicas no setor de serviços, na agropecuária, na exploração de geração de energia e na mineração. No caso das atividades agrícolas, apesar das áreas mais modernas e dinâmicas do agronegócio da fruticultura irrigada e de grão, no Semiárido predomina quantitativamente os estabelecimentos de agricultura familiar. Este tipo de agricultura se caracteriza por um sistema de produção no qual é realizado por pequenos produtores rurais, em sua maioria do mesmo seio familiar e cultivam sua produção no local de moradia, produzem para subsistência e para comercialização, tendo uma importante atribuição na promoção da segurança alimentar. No entanto, acumulando carências devido às estruturas de concentração fundiária, da exploração do trabalho e da dificuldade de acesso às políticas públicas, os agricultores familiares são os primeiros a sentirem os impactos nos períodos prolongados de seca, com o aumento de temperatura global e a variação do clima, coloca-se em pauta como o atual cenário afeta a capacidade de resistência e produção da agricultura familiar.

Diante desses apontamentos, o estudo em evidência organiza-se de modo mais expositivo na divisão das seções seguintes. Após a presente introdução, a segunda seção apresenta o processo de construção histórica da região, pontuando como o modo de produção implementado contribuiu para os efeitos das mudanças climáticas e da desertificação, enfatizando a questão ambiental e as injustiças climáticas. Em seguida, disserta-se sobre a contribuição das práticas agroecológicas e a difusão das mesmas com base na educação contextualizada no Semiárido orientada para o fortalecimento da agricultura familiar. Prontamente segue-se para a última seção, com as conclusões do estudo.



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

2. Mudanças Climáticas e desertificação no Semiárido: impactos na agricultura familiar

Os períodos de seca são intrínsecos às regiões semiáridas. Mas quando esse fenômeno é combinado com o adensamento populacional e as estruturas sociais de desigualdades, provocam danos econômicos e sociais gravíssimos para seus habitantes, sobretudo para agricultura familiar que tem seus rebanhos devastados, perda das colheitas, êxodo rural, escassez hídrica, fome extrema, entre outros fatores que afligem a classe trabalhadora dos sertões (Pereira *et al*, 2022). Foi nesse contexto que se construiu a ideia do Nordeste, como uma região de miséria e as secas foram consideradas as principais causas dos problemas para o território. Na verdade, estes estereótipos omitem o tipo de civilização com suas práticas inapropriadas nos processos da colonização europeia, destruindo os modos de vida dos povos originários baseados na convivência com o ambiente (Silva, 2003). Com o genocídio dos povos originários, foram destruídos seus costumes e culturas, implementando formas danosas de exploração e expropriação da natureza e do trabalho dos agricultores empobrecidos.

Precisa-se pontuar que a construção cultural está diretamente ligada às condições geográficas de um determinado local, com a inserção da cultura europeia, as práticas de convivência com o território são destituídas, o que levou a adoção de costumes que agrediram à natureza semiárida. Neste sentido, a região é tomada para servir de interesses políticos e econômicos dos colonizadores, sem uma avaliação dos potenciais do local, conforme frisa Silva (2003) ao expor que a ocupação do Semiárido ocorreu para implantar as grandes propriedades de criação de gado, com intuito de fornecer carne, couro e utilizar esses animais para as áreas produtoras de cana-de-açúcar e para áreas de mineração.

Desse modo, a cultura instituída no Semiárido foi montada a partir de manejo apropriado dos solos, da água e da vegetação, com a introdução de plantios e da criação de animais de grande porte que não são apropriadas às circunstâncias climáticas, elevando os custos para prosseguir com a produção. Assim, tais práticas são desfavoráveis aos agricultores familiares, em razão da máxima exploração do trabalho em favor dos grandes proprietários de terra, além da produção de sequeiro voltada para subsistência que ficam mais expostas às intempéries climáticas, o que acarreta a instabilidade econômica que é agravada nos períodos de seca.

As ações exploratórias da natureza prosseguem pelo período do Império e da República chegando até à atualidade. As ações do Estado foram orientadas por padrões da engenharia hidráulica e ações emergenciais, voltando suas energias ao Semiárido quando ocorriam denúncias de calamidade nos períodos de seca, sem sanar os problemas socioeconômicos. O



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

Semiárido era expresso nas imagens e narrativas como um local impróprio para o desenvolvimento, posicionando-se no imaginário popular do país como uma região que permaneceu estagnada no tempo, representando a parte folclórica e mística da nação, como aponta Albuquerque Júnior (2011, p.91):

Não é à toa que as pretensas tradições nordestinas são sempre buscadas em fragmentos de um passado rural e pré-capitalista; são buscadas em padrões de sociabilidade e sensibilidade patriarcais, quando não escravistas. Uma verdadeira idealização do popular, da experiência folclórica, da produção artesanal, tidas sempre como mais próximas da verdade da terra.

Isso ocorre devido à estratégia nacional, em que se tinha necessidade de cada região criar sua identidade para compor a generalização da hegemonia política que surgia na época (Albuquerque Júnior, 2011). Dessa forma, consolida-se nacionalmente o Semiárido como uma região “amaldiçoada”, com habitantes necessitados de salvação, sendo esse processo fundamental para fortalecer a economia capitalista dependente, como também para controlar possíveis revoltas dos povos sertanejo diante da situação de calamidade em que foram posicionados. Conforme destaca a autora Pereira (2021) que para garantir a hegemonia capitalista, o Nordeste deveria prosseguir com um ambiente de caricaturas temperadas de exotismo, belezas nativas, e claro, deixar em evidência a ideia de lugar de carência e mendicidade que estão esquecidos e condenados eternamente pela seca e pelo subdesenvolvimento, para perpetuar a dinâmica do capital.

A autora prossegue com o debate, detalhando o papel do território na divisão nacional, de modo que: “Regiões como o Nordeste funcionam nesse processo como verdadeira reserva da superpopulação relativa, garantindo o baixo custo da sua força de trabalho, mesmo com o aumento da produtividade.” (Pereira, 2021, p.36).

Nesse sentido, para estabelecer essa configuração no território, no século XX, iniciou a institucionalização das políticas de combate à seca, onde surgiram estudos sobre o clima local para criar alternativas de combater seus efeitos, com investimentos em açudes públicos e privados, irrigação, barragens e poços que sucedeu como base para a criação da indústria da seca, a qual utilizou da escassez hídrica para permitir que a classe dominante possuísse o controle do acesso à água e as obras hídrica, deixando a população sertaneja subordinada aos interesses do capital. Assim, foram promovidos planos de ações para enfrentar a causadora do atraso da região, enquanto, contribuía para o acúmulo de capital, a partir do desperdício de

recursos hídricos, devastação da vegetação nativa, implementação de vegetação exógenas incompatíveis com as condições climáticas e técnicas de manejo inadequadas ao solo semiárido (Silva, 2003).

Essa realidade manteve suas configurações, até que surgiu a necessidade de manter as ordens do capital dependente, instaurando a era de modernização do país. Logo, as oligarquias hegemônicas do território semiárido iniciaram as ações de modernização conservadora com intuito de tornar a área mais progressista, com a instalação de grandes indústrias nacionais e internacionais para intensificar a exploração das terras férteis, reservas de água e suas potencialidades naturais. Sem possibilitar que a inovação atingisse os agricultores familiares que, ao contrário, sofreram consequências desse processo, conforme expõe Silva (2003, p.69):

Além do declínio da economia tradicional no Semi-Árido, verifica-se que o recente processo de modernização econômica na região não foi capaz de romper com as bases estruturais das desigualdades no Semi-Árido. A concentração da terra e da renda são também resultados dos incentivos do Estado na região, nos moldes em que foram realizados. Os incentivos à pecuária, por exemplo, fortaleceram e modernizaram essa atividade agravando a questão fundiária, provocando a redução da produção de alimentos e a intensificação de emigração rural. O mesmo ocorreu nas áreas de agricultura moderna, com a expulsão de agricultores familiares das áreas mais férteis e com melhor acesso à água.

A partir dessa realidade é constituído o Semiárido brasileiro, marcado por profundas contradições e injustiças sociais, com a máxima exploração da terra e de sua gente, acentuando-se a questão social e ambiental. A medida que ocorre o progresso tecnológico e científico no modo de produção capitalista, intensifica-se, ainda mais, a relação de dominação, mecanização e superexploração da natureza para atender as demandas econômicas do processo produtivo, impedindo os seres vivos de expressarem sua condição natural com o ambiente, enquanto, o sistema dominante controla o processo de criação e reprodução da vida no globo terrestre, tornando a relação da humanidade com a natureza objetificada, pois a compreende como um elemento passivo que deve ser submisso para atender as necessidades sociais (Marcatti e Souza Junior, 2021).

Desse modo, retornamos a Marx (2023) em sua discussão sobre a acumulação capitalista em que foi alicerçada pela crescente desapropriação das terras da população rural e a consequente destruição do território, de tal maneira os camponeses foram destituídos de seus meios autônomos de sobrevivência e os seus laços de comunidade passaram a se fragilizar pela lógica individualista do capital. Em um país de economia dependente como o Brasil, essa

tendência de expropriação é acentuada ao perpetuar sua base econômica na agroexportação, elevando o nível de exploração dos territórios.

Foi esse modelo socioeconômico que direcionou as ações de intervenção estabelecidas no Semiárido Brasileiro, cuja tendência vem sendo a de expulsão dos camponeses de sua terra e desvalorização de técnicas milenares de manejo da Caatinga. Nesse contexto de apropriação conservadora e dominação do capital, seguiu-se a lógica de modernização do agronegócio, com seu modelo técnico destrutivo, sem preocupação com danos ambientais ao território em curto e longo prazo, pois

o objetivo é retirar dos agricultores o controle sobre as sementes, e de maneira mais ampla, sobre a produção no campo, em benefício das grandes corporações transnacionais, as quais constituem peça fundamental no regime de acumulação financeira que caracteriza a mundialização do capital (Gubur e Toná, 2012, p. 60)

Portanto, os fundamentos do agronegócio destroem sistematicamente a forma de “fazer agricultura” tradicional dos sertanejos, contribuindo para que a terra perca a sua função social de conexão entre homem e natureza, sendo agora regida pela lógica da mercantilização, por meio de uso de tecnologias e técnicas produtivas que preconizam a destruição da vegetação para a adoção da monocultura e da pecuária extensiva prejudiciais ao semiárido.

Essa concepção é adversa à construção do ser social que ao transformar a natureza moldou a si mesmo no processo de produção e reprodução social, na mesma proporção que a natureza também transforma-se com a interferência humana, o ambiente como ecossistema vivo não segue estagnado, com isso, as atuais mudanças climáticas são um reflexo da exploração capitalista. Tal cenário já é visível na região do Semiárido brasileiro, ao apresentar indícios do processo de desertificação que consiste na modificação do clima ao desmatar a vegetação natural e degradar a terra, sendo um processo que ocorre majoritariamente nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas (Souza *et al*, 2023). Dessa forma, o Semiárido encontra-se com a tendência de sofrer a desertificação, todavia, não ocorre naturalmente, mas sim, pela interferência humana, conforme destaca Santos (2019, p.20):

Entretanto, não somente os aspectos climáticos servem de referências, pois devido à complexidade deste processo complexo, evolutivo e em espiral, outros atributos colocam esta região propensa à desertificação. Algumas das mais significativas são: um conjunto pedológico que apresenta expressiva fragilidade natural (pobres e maior erodibilidade); relevo marcado por amplitudes altimétricas e declividades elevadas; subtração de extensas áreas das Caatingas, fruto de atividades socioprodutivas degradantes, a exemplo de desmatamento indiscriminado e atividades mineradoras; superexploração dos recursos de água doce; destruição/desestruturação do modo de vida camponês (agricultura de subsistência); concentração fundiária; ausência de sistemas de conservação de água e solos.

Diante desse cenário, podemos observar como as intensas explorações de seu ambiente ao longo dos séculos fizeram com o Semiárido atualmente apresentasse os efeitos das mudanças climáticas. A autora Carneiro (2024) afirma que o mapa da região poderá sofrer modificações, pois identificou que sua área territorial aumentou de 569,4 mil km² para 796 mil km², sendo uma progressão crescente de 75 mil km² a cada década, desde 1960, em decorrência dessa expansão, percebeu-se que a área subúmida seca diminuiu, uma vez que em 1960 apresentava um território com 365 mil km² e passou a apresentar em 2020, 329 mil km². No entanto, a expansão territorial do Semiárido também resulta de interferências políticas, das pressões exercidas nos espaços decisórios para inclusão ou manutenção de municípios na abrangência oficial, sobretudo em vistas de tratamento diferenciado nas políticas públicas e de acesso ao Fundo Constitucional do Nordeste.

Isso significa que a superfície subúmida poderá ter uma tendência de redução, enquanto, a porção de domínio do clima semiárido poderá expandir-se naquela direção, além de ampliar suas zonas áridas, assumindo características de desertificação, com elevação da temperatura, aumento da evapotranspiração e diminuição das fontes hídricas. Além disso, impactará na biodiversidade de fauna e flora que correm o risco de serem extintas, impossibilitando alguns cultivos agrícolas de serem realizados na região, por causa da menor disponibilidade de água (Carneiro, 2024). Desse modo, as mudanças climáticas inferem além da questão ambiental, dado que com as modificações ambientais ocasionará alterações nos modos de vida dos sertanejos, sendo os principais afetados aqueles que vivem de agricultura de subsistência.

Apesar de serem os mais atingidos, não são os causadores da crise climática. De acordo com relatório da Oxfam Brasil (2023) são os 1% mais ricos do mundo os principais responsáveis pelas alterações climáticas. No ano de 2019, essa minoria foi responsável por 16% das emissões globais de consumo, ultrapassando automóveis e transportes rodoviários. O estudo notifica também, que para uma pessoa que está inserida nos 99% precisaria de cerca de 1.500 anos para emitir o que os bilionários poluem em um ano. Ademais, o relatório pontuou que não se pode ignorar a relação direta entre o colapso climático e as desigualdades sociais, considerando o recorte de raça, classe, gênero e localização geográfica, afirmando que com o decorrer das mudanças, as situações de disparidade social tendem a se agravar.

Nesse sentido, voltamos a realidade do Semiárido brasileiro, pontuando sua trajetória sócio-histórica e suas condições climáticas, considerando os agricultores e agricultoras familiares da região, que segundo o Censo Agropecuário de 2017, consoante com Silva *et al* (2022), no



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

Semiárido, 78,8% dos estabelecimentos agropecuários são classificados como agricultura familiar, contabilizando aproximadamente 3,65 milhões pessoas que vivem e são ocupadas nesses estabelecimentos. A cultura da agricultura familiar se distingue, uma vez que no decorrer da história precisou aprender e adaptar sua produção às condições mais apropriadas de diferentes ambientes sociais e biofísicos, a partir do processo de aprendizagem de tentativa e erro (Caporal e Costabeber, 2000).

Em consonância, com a conjuntura opressiva que enfrentam desde a colonização da região, a agricultura familiar constituiu-se a partir da necessidade de sobreviver e resistir, enquanto aplicavam-se políticas contrárias às suas existências. Todavia, com a crise socioambiental precisam voltar o olhar para as políticas de convivência com o Semiárido, enquanto um modo de vida que considera a realidade do ambiente, com suas potencialidades e fragilidades, alterando a relação entre ser humano e natureza, respeitando-a como um ser vivo, de forma que possibilita criar estratégias para enfrentar as mudanças climáticas e fortalecer a agricultura familiar.

3. Educação contextualizada e a difusão das concepções e práticas agroecológicas para o fortalecimento da agricultura familiar no Semiárido

O bioma da Caatinga é o mais exposto aos riscos das variações climáticas, devido às modificações nas condições extremas do clima, examinadas nos últimos anos, encontra-se atualmente ameaçado, sendo os efeitos das mudanças climáticas já uma realidade no Semiárido brasileiro (Marengo, 2006). Com isso, está colocado o debate de como os agricultores familiares resistem ou podem resistir com medidas de mitigação e adaptação aos extremos climáticos e, sobretudo, diante do avanço da desertificação.

Dessa forma, analisa-se a situação socioeconômica da região, dado que, o cenário de desfavorecimento da agricultura familiar só amenizou com a inserção das políticas sociais de complementação de renda, como o acesso às políticas de seguridade social, incluindo a aposentadoria rural, Benefício de Prestação Continuada (BPC) e Programa Bolsa Família (PBF), além da expansão da rede de proteção social do Sistema Único de Saúde (SUS), do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), bem como da expansão de políticas de fortalecimento da agricultura familiar, a exemplo do o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), dos programas de abastecimento hídrico como o Programa Um Milhão de

Cisternas (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), entre outras iniciativas da sociedade civil e de políticas públicas que foram essenciais para a redução da perspectiva de pauperismo que encontravam-se essas pessoas, permitindo maior estabilidade em época de secas.

Ao analisar a última seca, de 2012 a 2017, foi comprovada a importância do acesso à seguridade social para os povos sertanejos. Conforme expõe os estudos de Silva (2022) que averiguou a existência de três principais indicadores na qual identifica o avanço nas condições sociais do território. O primeiro indicador consiste na ausência do movimento migratório “êxodo rural” durante o período prolongado de escassez hídrica, sendo possível enxergar o movimento contrário com a presença do fenômeno de “migração de retorno” para a região. O segundo é o aumento na expectativa de vida da população do território, além da diminuição significativa da taxa de mortalidade infantil no Semiárido (Ojima; Fusco *apud* Silva, 2022). O terceiro e último fator é o baixo nível da situação de calamidade, considerando que até o final do Século XX, era comum nos períodos de seca ocorrer saques promovidos pelas pessoas famintas nas feiras e nos comércios locais. Contudo, nos anos de 2012 a 2017, não se registrou nenhum relato dessa prática.

Nesse sentido, pontua-se que a partir do fortalecimento dos movimentos sociais e da conquista e expansão de algumas políticas públicas, houve uma ampliação das capacidades de resistência da população sertaneja. No entanto, não atuaram de modo isolado, o governo federal, também, agiu em consonância com as intervenções da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) para implementação dos programas de políticas de infraestrutura hídrica: “Um milhão de cisternas rurais” (P1MC) e o “Uma Terra e Duas Águas” (P1+2) que possibilita que as famílias do Semiárido tenham acesso a captação e armazenamento da água da chuva (Silva, 2022). Além da promoção dos programas das cisternas, a ASA tem papel fundamental na conscientização das políticas de convivência com o Semiárido, em parcerias com outros movimentos sociais, principalmente no que tange às problemáticas das alterações climáticas, pois ao viabilizar o acesso a água ao lado da residência, assegura que os agricultores familiares aumentem a sua produtividade, assim como, permitem a reflexão sobre a real capacidade de convivência com o ambiente, garantindo coragem e autonomia para experimentar novas formas de produção (Cruz, 2019).

Para combater os efeitos das mudanças do clima criou-se estratégias para preservar o meio ambiente, como o recaatingamento que consiste na preservação da mata nativa, com base nas medidas de mitigação e adaptação. O primeiro método tem o intuito de reduzir ou impedir a



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

emissão dos gases do efeito estufa, a partir do sequestro de carbono, assim, promove as práticas de manejo florestal e gestão adequada do solo, enquanto, o segundo buscam adotar as ações mais apropriadas ao clima, com objetivo de fortalecer a produção e aumentar a capacidade de reter a água no solo (Angelotti e Júnior, 2011).

As estratégias de mitigação e adaptação também se conciliam aos princípios agroecológicos, que seguindo os conceitos trabalhados pelos autores Caporal e Costabeber (2004), tem o propósito de ser uma agricultura sustentável e menos agressiva ao meio ambiente, mas que não se limite a adoção de práticas e tecnologias sustentáveis, somente o fato de produzir sem agrotóxicos ou fertilizantes químicos, não torna o produto agroecológico. A agroecologia busca ir além dos manejos do solo, possui enfoque científico e político que busca a promoção da inclusão social e melhores condições econômicas aos agricultores, a partir do desenvolvimento rural sustentável.

A agroecologia é uma ciência que dialoga com os saberes populares da agricultura familiar com o objetivo de fomentar as políticas de convivência com o Semiárido, permitindo maior resistência às mudanças climáticas oriundas de práticas agressivas ao solo e ao ser humano. No entanto, é preciso compreender que adotá-la na produção não consiste em uma transição passiva, conforme Santos *et al* (2014, p. 08):

Nesse contexto, a agroecologia é um caminho que concilia a agricultura familiar e a sustentabilidade para o espaço rural. Contudo, é necessário reconhecer os desafios da transição de um modelo para outro, que envolve a dimensão econômica, tecnológica, social e cultural. Abordar a perspectiva da sustentabilidade do desenvolvimento no âmbito do espaço rural é reconhecer sua complexidade no que se refere a sua composição social, práticas cotidianas e relações sociais e econômicas, que por vezes se estendem para além desse espaço.

Por conseguinte, a transição agroecológica consiste em um processo gradual e multilinear de mudanças, com modificação nas formas de manejo dos agroecossistemas, de um modelo agroquímico de produção para um estilo de agricultura com princípios e tecnologias ecológicas. Essa mudança é um processo social com intervenção humana, por isso, é uma evolução contínua e crescente, sem uma finalização determinada. Ademais, também influi em transformações de atitudes e valores sociais na relação com o manejo e conservação do ambiente (Caporal e Costabeber, 2004), de modo que existem níveis complexos de transição para instaurar as práticas agroecológicas:



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

Primeiro, diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e consumo de insumos externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. Esta tem sido a principal ênfase da investigação agrícola convencional, resultando disso muitas práticas e tecnologias que ajudam a reduzir os impactos negativos da agricultura convencional. O segundo nível da transição se refere à substituição de insumos e práticas intensivas em capital, contaminantes e degradadoras do meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico. Neste nível, a estrutura básica do agroecossistema seria pouco alterada, podendo ocorrer, então, problemas similares aos que se verificam nos sistemas convencionais. O terceiro e mais complexo nível da transição é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base em novos conjuntos de processos ecológicos. (Caporal e Costabeber, 2004, p.14)

Para que ocorra essas modificações faz-se necessário um processo de reeducação das práticas agrícolas e dos costumes culturais como todo. Entretanto, esse processo não ocorre pelo ensino tradicional que está submetido aos interesses da hegemonia capitalista, tornando essencial adotar concepções e práticas contextualizadas de educação.

Como tática de resistência e fortalecimento da agricultura familiar e de oposição ao agronegócio, a agroecologia reúne práticas de interação sustentável entre o agricultor e o campo em uma perspectiva de valorização do trabalho como constituinte do ser humano. Para tanto, os defensores dessa nova forma de organização do campo perceberam a necessidade de uma formação educacional compatível com a realidade vivenciada no Semiárido, seja pela necessidade de compreender os fenômenos climáticos ou pela importância da reflexão crítica acerca do estigma de pobreza e miséria historicamente imputados à região e seus habitantes.

Nesse cenário, a contextualização da educação na perspectiva de convivência com o Semiárido Brasileiro, além de enfrentamento às carências estruturais de acesso ao ensino integral e de qualidade, implica na formulação de um processo educativo associado com a realidade vivenciada pelos povos da região, considerando o clima, água, solo, animais e vegetação nativa para a criação de uma pedagogia da convivência (Silva *et al*, 2023) que se contraponha à lógica de combate à seca e exploração intensiva do território.

Baseado em princípios de sustentabilidade e solidariedade, o processo de ensino-aprendizagem é realizado de forma dialógica entre educador e educando, dessa maneira, as experiências e os saberes ancestrais e acumulados pelos povos sertanejos compõem o processo de aprendizagem, realizando a adequação sociotécnica dos conhecimentos universais com o acúmulo de saberes tradicionais e tecnologias sociais na perspectiva de adaptação e convivência com o bioma:

Esses conhecimentos partem da vida social das comunidades, das pautas políticas dos movimentos sociais, das lutas pelo acesso e permanência da terra, da preservação da

cultura quilombola e indígena, das denúncias e campanhas contra agrotóxicos e pelo direito à alimentação saudável. (Stauffer *et al.*, 2021, p. 352)

A articulação entre esses saberes é o que permite a valorização dos povos e das fragilidades e potencialidades naturais dos biomas e ecossistemas do Semiárido. Nesse sentido, todo o currículo escolar se baseia em princípios agroecológicos, abrindo diálogos sobre as particularidades do solo (limites e potencialidades) e de tecnologias de captação e armazenamento da água, tendo em vista que:

Para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável e produtiva, a agroecologia orienta práticas de: aproveitamento da energia solar através da fotossíntese; manejo do solo como um organismo vivo; manejo dos processos ecológicos – como sucessão vegetal, ciclos minerais e relações predador-praga; cultivos múltiplos e sua associação com espécies silvestres, de modo a elevar a biodiversidade dos agroecossistemas; e ciclagem de biomassa – incluindo os resíduos urbanos (Gubur; Toná. 2012, p. 63)

Seguindo essa concepção de ensino-aprendizagem, a Rede de Educação do Semiárido Brasileiro (RESAB), composta por educadores e instituições governamentais e não governamentais que atuam no semiárido brasileiro, defendem uma concepção pedagógica orientada pela e para a convivência. Esse processo envolve a formação continuada de professores, a elaboração de projetos pedagógicos com grade curricular contextualizadas com a região, considerando a educação para convivência uma prática social, econômica e política.

Porém, esse processo de aprendizagem não é dado somente nos espaços escolares formais nem a partir de uma única disciplina escolar. Trata-se de uma pedagogia multidisciplinar que perpassa os diversos níveis e graus formativos, desde a educação básica até os ensinamentos médio e superior. Da mesma forma, está presente nos demais espaços formativos, formais e informais, buscando reconectar o processo educativo e seus sujeitos à realidade local, à terra e à sua comunidade, pois ao se identificar como produtores de sua própria realidade esses sujeitos podem transformá-la, como bem disse o mestre da educação:

A realidade social, objetiva, que não existe por acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens são produtores desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens (Freire, 2018, p.51)

Dessa forma, a perspectiva de transformação da realidade é o que deve nortear toda a pedagogia da convivência, pois, ao resgatar e valorizar os saberes e vivências dos agricultores sertanejos, agregando novos conhecimentos sociotécnicos apropriados e ressignificados, em um processo pedagógico nutrido pela força da historicidade dos locais de vida, é possível reconstruir a



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

função social dos territórios, restabelecendo vínculos entre os povos. A educação para a convivência não é a-histórica. Ao contrário, foi condicionada pelo movimento histórico da realidade e é pensada para que os educandos reflitam sobre as relações sociais que permeiam o seu cotidiano, para que nesse processo a educação possibilite se apropriar de novos conhecimentos, sem negar o potencial de saberes acumulados e o modo de vida agricultura familiar, constituindo bases de um movimento socioambiental, de valorização da natureza e daqueles que dela vivem.

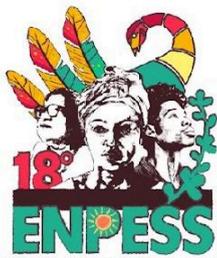
4. Conclusão

Como foi analisado neste texto, os efeitos do aumento da temperatura global e das mudanças climáticas estão cada vez mais acentuadas, sendo possível observar suas consequências em todas as áreas do globo terrestre. Nesse sentido, torna-se urgente adotar medidas para mitigar ou buscar adaptação diante do avanço das alterações climáticas, inclusive no Semiárido brasileiro, cuja trajetória sócio-histórica foi permeado de injustiças sociais e de máxima exploração da natureza, na busca pela maximização da acumulação de capital, deteriorando a biodiversidade da região, produzindo situações de calamidades para a população sertaneja.

Ressalta-se, ainda, que, apesar da agricultura familiar sertaneja ter alcançado direitos de acesso à seguridade social no Século XXI, seu modo de produção e reprodução social, encontra-se ameaçado diante da expansão do agronegócio, com liberação absurdas de agrotóxicos e com sua produção voltada majoritariamente para a exportação, além da recente onda de ocupação do território sertanejo pelas chamadas “energias renováveis” que ameaçam os moradores do território e os ecossistemas locais.

Desse modo, é preciso dar continuidade às pesquisas aprofundadas sobre as determinações socioeconômicas e políticas que fortalecem e as que enfraquecem as condições de resistência da agricultura familiar no Semiárido brasileiro, destacando inclusive suas estratégias de adaptação e mitigação em relação às mudanças climáticas, as práticas agroecológicas e sua função social.

Dessa forma será possível evidenciar a agroecologia e seus princípios revolucionários com o intuito de construir novas realidades produtivas e socioculturais apropriadas à realidade do Semiárido, sendo necessário o diálogo com a educação contextualizada e a pedagogia da convivência para novas formas de convivência no Semiárido brasileiro.



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

5. Referências

- ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. **A Invenção do Nordeste e outras artes**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ANGELOTTI, F.; JÚNIOR, P. I. F.; SÁ, I. B. de. **Mudanças climáticas no semiárido brasileiro: medidas de mitigação e adaptação**. Revista Brasileira de Geografia Física, v.4, n.6, p. 1097-1111. 2011.
- CARNEIRO, Giovanna. Mais um efeito da mudança climática: semiárido aumentou e governo prepara mudança dos mapas. 2024. Acesso em: 3 de março 2024.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Emater**. Porto Alegre, p. 16-37. jan/mar. 2000.
- CRUZ, Fernanda. Agroecologia e convivência com o semiárido: quebrando paradigmas, transformando vidas. **Observatório Itaú Cultural**. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 170-182, nov. 2019.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. ed.65. Rio de Janeiro/São Paulo: paz & terra, 2018.
- GUBUR, Dominique Michele Periotto; TONÁ, Nilciney. Agroecologia *in*: CALDART, Roseli Salette *et al*, (org). **Dicionário de educação do campo**. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, expressão popular, 2012. p 59-67.
- MARCATTI, Amanda Aparecida; SOUZA JUNIOR, Hormindo Pereira de. Capitalismo e natureza: destruição socioambiental e exploração da força de trabalho. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 238-250, 17 set. 2021. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/gmed.v13i2.44176>.
- MARENGO, J. A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Brasília, DF: MMA, 2006. 202 p. il.
- MARX, Karl. **O capital: Crítica da economia política**. 3. ed. [S.l.]: Boitempo editorial, 2023.
- NETTO, José Paulo. Introdução ao método da teoria social. **Serviço Social: direitos sociais e competências profissionais**. Brasília: CFESS/ABEPSS, p. 1-37, 2009.
- OXFAM, Brasil. **O 1% mais rico do mundo emite a mesma quantidade de poluição que 5 bilhões de pessoas**. São Paulo: Oxfam Brasil, 2023. Disponível em: < <https://www.oxfam.org.br/noticias/o-1-mais-rico-do-mundo-emite-a-mesma-quantidade-de-poluicao-que-5-bilhoes-de-pessoas/>> Acesso em 12/07/2023.



Encontro Nacional de Pesquisadoras
e Pesquisadores em Serviço Social

10 a 14 de dezembro de 2024
ISSN 2965-2499

Relações de classe e raça-etnia:
desafios a uma formação profissional
emancipatória no Serviço Social

PEREIRA, E. M. A questão regional e o Nordeste no desenvolvimento do capitalismo brasileiro. In: MOTA, Ana Elizabete; VIEIRA, Ana Cristina; AMARAL, Angela (org.). **Serviço Social no Nordeste das origens à renovação**. São Paulo: Cortez, 2021. p. 1-367.

PEREIRA, E. M. NOBRE, M. C. Q.; DURIGUETTO, M. L. "Nordestino sim. Nordestinado não!": questão regional, lutas de classes e resistências populares no Nordeste brasileiro. In: Serviço Social e questão regional. GONÇALVES, A. M.; FRANÇA JÚNIOR, R. P.; SOUSA, T. R. (Orgs.). Campina Grande/PB: EUFCG, 2022.

SANTOS, Christiane Fernandes dos, *et al.* A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 33-52, jun. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2014000200004>.

SANTOS, Jémison Mattos dos. INDICADORES DE DESERTIFICAÇÃO: UM OLHAR CALEIDOSCÓPICO DESDE O CONTEXTO CIENTÍFICO INTERNACIONAL E NACIONAL. In: ARAUJO, Sérgio Murilo Santos de; LIMA, Eduardo Rodrigues Viana de. **DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO E PARAIBANO**: abordagens conceituais, metodologias e indicadores. Paulo Afonso/Ba: Sabeh, 2019. Cap. 2. p. 1-150.

SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. **Sociedade e Estado**, Brasília, v.18, n.12, p. 361-385, dez 2003.

SILVA, R. M. A. Território das secas e da convivência: trajetórias socioeconômicas e políticas da resistência sertaneja no Semiárido brasileiro. In: GIONGO, V.; ANGELOTTI, F. (ed.). **Agricultura de baixa emissão de carbono em regiões semiáridas**: experiência brasileira. Brasília: Embrapa, 2022. Cap. 2. p. 25-48.

SILVA, R. M. A.; ROZENDO, C.; CAVALCANTE, L. V. A pedagogia da convivência: concepções e práticas educativas no semiárido brasileiro In: REIS, E. S.; VIEIRA, J. N.; BORGES, J. J. S. (Orgs.). O paradigma cultural IV: desafios contemporâneos à educação no Semiárido brasileiro no século XXI. 1 ed. Curitiba: CRV, 2023, v.1, p. 41-60.

SOUZA, Anny Catarina Nobre de *et al.* Sistemas de indicadores de desertificação no Semiárido brasileiro: uma revisão sistemática integrativa da literatura. **Geografes**, Espírito Santo, p. 1-15, jul. 2023. Disponível em: <https://journals.openedition.org/geografes/8863>. Acesso em: 08 fev. 2024.

STAUFFER, A. B.; RIBEIRO, D. S.; TIEPOLO, E. V.; VARGAS, M. C. Educação Básica e Agroecologia. In: DIAS, A. P.; STAUFFER, A. B.; MOURA, L. H. G.; VARGAS, M. C. (Orgs.). **Dicionário de agroecologia e educação**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021. p.348-355.