

Desenvolvimento, materialidades e o ator social: orientações metodológicas para aproximações territoriais

DOI: 10.36920/esa-v29n1-5

 Alberto Arce¹ |  Flávia Charão-Marques²

Resumo: Este trabalho propõe traçados metodológicos que contribuem para reposicionar de forma analítico-prática estudos etnográficos do desenvolvimento para além do exclusivo domínio humano. Partindo de bases conceituais e metodológicas de uma perspectiva orientada ao ator, estamos propondo uma abordagem sociomaterial. A proposta sugere uma ontologia experimental do ator social que interconecta relações sociais às propriedades dos materiais dos territórios. Considerando o lugar do material na agência humana, destacamos interfaces de conhecimentos, afetos, práticas e valores que conduzem a uma epistemologia relacional, na qual a ‘criaturização’ e as ensamblagens são implicações práticas que levam a visibilizar processos de territorialização. Por meio da atualização de uma série de trabalhos, realizados desde os anos 1980, em diferentes países da América Latina, ilustramos territórios heterogêneos, nos quais o processo do desenvolvimento desencadeia uma miríade de composições sociomateriais singulares, identificadas com processos de contradesevolvimento.

Palavras-chave: território; agência; interfaces; ensamblagens; criaturização; ontologia; epistemologia relacional.

Abstract: (*Development, materialities and the social actor: methodological orientations towards territorial approaches*). This work proposes methodological designs contributing to an analytical-practical repositioning of ethnographic-studies of development, beyond the exclusive human domain. Starting from a conceptual and methodological actor-oriented perspective bases, we are proposing a socio-material approach. The proposal suggests an experimental ontology of the social actor that interconnect social relations to the territories’ material properties. Considering the place of the material in human agency, we highlight interfaces of knowledge, affects, practices and values that lead to a relational epistemology. ‘Creaturization’ and assemblages are practical implications that make visible territorialization processes. By updating a series of works, carried out since the 1980s in different countries of Latin America, we illustrate heterogeneous territories, in which the development process unleashes a myriad of singular socio-material compositions, identified as counter-development processes.

Keywords: territory; agency; interfaces; assemblages; creaturization; ontology; relational epistemology.

¹ Professor Emérito da Universidade de Wageningen, Holanda, e professor visitante de Sociologia e Antropologia do Desenvolvimento Rural na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: alberto.arce@wur.nl.

² Professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisadora visitante no Grupo de Sociologia Rural da Universidade de Wageningen, Holanda. Bolsista do Programa de Internacionalização da Capes. E-mail: flavia.marques@ufrgs.br.

Introdução

Este artigo está circunscrito pelo enigma de relações que tem preocupado a antropologia social e, especialmente, a antropologia do desenvolvimento: o cognitivo, a materialidade, a prática e a agência humana, os afetos, a importância da territorialização e das alianças políticas para além do humano. Partindo de bases conceituais e metodológicas de uma perspectiva orientada ao ator, estamos propondo incorporar aos estudos etnográficos do desenvolvimento, novas potencialidades da pesquisa sociomaterial, favorecendo uma reflexão crítica sobre a mudança social.

A Perspectiva Orientada ao Ator (*Actor Oriented Approach*) é uma orientação que surge na Escola de Antropologia de Manchester, na Inglaterra, nos anos 1950. Principalmente, propõe a importância de estudar etnograficamente os eventos específicos e as lutas sociais que afetam a vida cotidiana das pessoas (GLUCKMAN, 1940, 1958, 1964). Nos anos 1980, na Escola de Wageningen, Holanda, a centralidade nos atores sociais passa a ser um ponto de partida para explicar as respostas diferenciais aos projetos de desenvolvimento rural, entendendo que atores sociais não são categorias desincorporadas (baseadas na classe social, por exemplo), ou receptores passivos diante das ações de intervenção (ARCE, 1989; ARCE; LONG, 2000a; LONG, 2001).

Assumimos, então, que transformações territoriais são, em parte, criações dos próprios atores, sendo estes também protagonistas da expansão da epistemologia do desenvolvimento e da modernidade. É assim que as realidades situadas estão plenas de espaços emergentes nos quais coexistem diferentes entendimentos e interpretações das experiências dos atores (ARCE, 2003a). O foco nos atores se reveste ainda de mais importância ao considerarmos que as intervenções das políticas institucionais, a influência do mercado e dos setores não governamentais geram eventos situados, que implicam negociações, alianças e conflitos territoriais que devemos estudar. Para tanto, é necessário registrar e analisar as propriedades emergentes de seres, coisas e entidades³ envolvidos na recomposição e na circulação do conhecimento e das materialidades nos territórios de vida dos atores. Neste sentido, argumentamos que as práticas territoriais abrangem múltiplos afetos e uma ontogênese⁴ da vida (SIMONDON, 1958, 2017).

As mudanças aceleradas vividas nos territórios latino-americanos nos provocam a atualizar o debate sobre os atores e sua agência, bem como sua capacidade de mobilização e estabelecimento de trajetórias que contrariam tendências

³ Coisas podem ser mercadorias, objetos, artefatos, já as entidades incluem fenômenos que emergem independentemente dos atores sociais, como energia, luz solar, nuvens, plantas, animais domesticados ou não, rochas e minerais, formas paisagísticas e, eventualmente, expressões sobrenaturais.

⁴ Ontogênese é um processo de mudança que implica como as pessoas transformam suas perspectivas da vida quando confrontadas com situações ou eventos disruptivos, que afetam o que se considera como estável ou normal. Tal processo, também, está relacionado às potencialidades das interações dos atores com os materiais e a materialidade, que eles reconhecem como parte de seus territórios.

homogeneizadoras (ARCE; LONG, 2000a). É crucial, aqui, a consideração de que a redistribuição material da agência permite entender conceitual e empiricamente as relações que existem e emergem entre atores e os materiais de um dado território. Este é um limiar (*threshold/umbral*) de uma nova ontologia para repensar o fenômeno da ação social e da agência humana.⁵ Nesse sentido, a materialidade do mundo da vida não pode ser tratada como epifenômeno, inclusive, porque toda ação, interação e prática estão relacionadas aos materiais que participam do cotidiano, e elas são produto de conexões entre atores sociais e as materialidades que os rodeiam (COOLE; FROST, 2010; TUIN; DOLPHIJN, 2010; INGOLD, 2013).

Indagar as experiências sociomateriais situadas, menos como resistência à modernidade, e mais como oposição à injustiça ambiental, à exclusão social, ao preconceito racial, à manutenção das desigualdades de gênero é o que podemos abordar como casos de contradesevolvimento (ARCE; LONG, 2000a; CHARÃO-MARQUES *et al.*, 2019). O contradesevolvimento reconhece e revaloriza práticas que são diversas e heterogêneas, evitando a desqualificação de outras existências, por exemplo, atores que aparentemente existem em uma ‘não modernidade’ (STENGERS, 2008). Esta ideia cria possibilidades para explorar outras formas de viver e existir na contemporaneidade, para questionar as representações políticas convencionais e treçar a entrega de soluções instantâneas baseadas na universalização da modernização.

A contribuição analítica e metodológica deste artigo destaca o potencial da observação situada no lócus da ação e tem uma orientação pelo empírico – que não deve ser confundida com positivismo. Isto é o que nos remete à importância de uma metodologia que adote e aprimore os casos de estudo estendidos (VAN VELSEN, 1967, p. 129-149), os quais abrem a possibilidade para que os conceitos etnográficos retroalimentem e afetem os analíticos. Essa antropologia ‘recursiva’ (PEDERSEN, 2012) está na base de um imperativo metodológico crítico e reflexivo, que contribui (no nosso caso, para os estudos do desenvolvimento) na transmutação de revelações etnográficas em formas de criatividade e experimentação conceituais, o que, segundo Holbraad, Pedersen e Viveiros de Castro (2014), faz a antropologia ontologicamente política, ou, parafraseando Turner (1968), “o político dos rituais não políticos”.

As partes subsequentes do texto enfocam as potencialidades analíticas abertas por uma perspectiva da redistribuição da agência e da revalorização das interfaces como

⁵ Este repensar da ação social e da agência humana é propiciado, em parte, pela chamada virada ontológica. No entanto, cumpre esclarecer que a perspectiva ontológica para uma ‘antropologia do desenvolvimento’ tem o foco no rompimento da divisão entre materialidade e ação social. Esta posição difere daquela adotada em estudos amazônicos, como os de Philippe Descola (2013), que tratam de superar a divisão binária entre cultura e natureza através de uma proposta teórica que está muito mais circunscrita por esquemas ontológicos classificatórios, mantendo uma diferença metodológica entre antropologia e etnografia (DESCOLA; SCARSO, 2016; HEYWOOD, 2017).

parte do processo de conformações de ensamblagens, nas quais a atualização constante das corporalidades territoriais implica a potencialidade de contradesevolvimento. Em seguida, desenvolvemos o que chamamos de traçados metodológicos, incluindo o delineamento da pesquisa, a coleta de informações etnográficas, sua análise e sugestões sobre como reportar resultados. Finalizamos com algumas considerações, nas quais a perspectiva do ator social, agora reorientada à materialidade, nos permite propor a experimentação com uma ontologia do social para o estudo e para os processos territorializados de desenvolvimento.

Explorando potencialidades sociomateriais, redistribuindo a agência

A problematização da agência humana⁶ faz parte de uma ontologia que eleva a vida e a existência para além do meramente cognitivo e individualista. Neste sentido, uma primeira implicação é explorar e abordar as interações do social e do material como relações criativas (JOAS, 1996), pragmáticas (JAMES, 1907a, 1922, 1907b) e afetivas (MASSUMI, 2015). Nestas, os atores valorizam suas práticas e acabam por compor uma realidade sociomaterial objetivada, por exemplo, em danças, obras de teatro, música, folclore etc.

A segunda implicação é conceitualizar as orientações práticas dos atores para transformar seus mundos como propriedades que surgem das interações entre eles e os materiais (BENNET, 2010), e isto ocorre, muitas vezes, de forma contingente, imanente e autogenerativa. A descrição de tais interações contribui para a compreensão de ações, estratégias, afetos e valores. Esses componentes do social desdobram as intersubjetividades dos atores em seus encontros com a materialidade do mundo – alianças. É aqui que a agência pode nos ajudar a elucidar como e porque os atores adotam ou rechaçam uma tecnologia, uma ideia ou uma política pública, assim como enfrentam e são afetados pelos problemas que surgem em seu território.

As práticas podem emergir como influências do processo da globalização ou das dinâmicas locais, mas também como resultado da interação entre ambas. Esta é uma terceira implicação, que leva a entender que as práticas adquirem propriedades que orientam os atores a interagir com ‘velhos e novos’ materiais de um território. As práticas podem aparecer como processos íntimos e próximos aos atores, mas ainda

⁶ Para Giddens (2003, p. 10) a agência humana não se refere à intenção das pessoas em fazer as coisas, mas a capacidade e habilidade delas em realizá-las, implicando na reflexividade do ator. Long (2001, p. 182) contribui apontando que a agência humana atribui ao ator social a habilidade de processar experiências sociais e inventar caminhos para responder a situações problemáticas, transformando relações sociais. Arce e Long (2007, p. 108) agregam que a agência está, também, relacionada à capacidade do ator em moldar o mundo sócio material.

como processos amplos, de caráter remoto e de composição complexa, que respondem a instituições e diretrizes políticas nacionais, regionais ou globais.

As configurações emergentes destes intrincados emaranhados tornam visível o conhecimento, a ação dos atores e as práticas territoriais em processos de desenvolvimento. Esta aproximação a uma agência distribuída, também no material, permite visibilizar conflitos, lutas e alianças entre redes transnacionais, os regimes globais de exploração de recursos e os variados interesses em um território.

As inter-relações, que atuam quase imperceptivelmente na vida social, permitem sugerir que o potencial de desenvolvimento se manifesta na geração de eventos (críticos), nem sempre intencionais ou presentes na direção hegemônica dos processos. De certa forma, tais dinâmicas sociomateriais são interfaces de componentes que escaparam aos sistemas existentes (*i.e.*, não são parte da sinonímia de sistemas, sejam científicos, peritos ou ecológicos), são linhas de fuga, propriedades que se ensamblam em configurações afetivas, entidades que são entremeadas pelas experiências materiais dos atores.

Os cursos de ação influem e intervêm na vida das pessoas, igualmente nos objetos, artefatos e entidades que compõem o mundo no qual existimos. Estes mundos, povoados por ‘gentes, coisas e entidades’, estão em constante transformação – sejam mutações (ARCE; LONG, 2000a) ou metamorfoses (BECK, 2016) –, o que pressupõe um permanente processo de surgimento de novas corporalidades, decorrentes de práticas de interação com um território e com diferentes pontos de vista sobre o mundo – as interfaces, que participam do surgimento de ‘ensamblagens’. Atores sociais, coisas e entidades se mesclam, se combinam para formar compostos, conjuntos de ‘interatores’, as ensamblagens. Estes arranjos flexíveis recusam o estrutural e o sistemático como elementos apriorísticos, operando como um todo parcial; pode ser, então, uma unidade ontológica para pensar o social, na qual a diferença entre objeto e sujeito vai desaparecendo (DELEUZE; GUATTARI, 1992; DE LANDA, 2006; DEWSBURY, 2011). Tais ensamblagens constantemente atualizam os corpos existentes, distribuindo e redistribuindo a agência, o que se opõe a uma ótica totalizante que ofusca as singularidades (GUATTARI, 2011) dos processos de territorialização.

A proposta, então, é por uma ontologia experimental do ator social que tenta interconectar a multiplicidade de relações sociais com as propriedades dos materiais⁷ que compõem territórios, o que podemos identificar comum à perspectiva epistemicamente relacional (KNORR-CETINA, 2001). Esta abordagem abre a

⁷ Como nos lembram Coole e Frost (2010, p. 10), a ‘matéria’ não é passiva, tampouco, inerte; ela tem seu próprio modo de autotransformação, auto-organização e autodirecionamento (*directedness*). Isto nos leva a problematizar a noção de conhecimento, de maneira a poder explorar afetações recíprocas entre as pessoas e os materiais.

possibilidade de conceitualizar o desenvolvimento como um processo que, sem importar suas origens, é um fenômeno que não depende exclusivamente da ação técnica, da cultura, das crenças, da tradição e/ou da racionalidade patrocinada pela modernidade. Em outras palavras, torna visível a orientação dos atores dentro dos processos de criação de associações – alianças políticas além do humano –, que nos fazem refletir criticamente sobre o desenvolvimento, suas transformações, bem como sobre as existências e resistências territoriais.

Os atores sociais e as novas materialidades: uma aproximação à ‘criaturização’

Os estudos do desenvolvimento estimulam descrições e análises das tecnologias (CREWE; HARRISON, 1998; GRAMMING, 2002; STENGERS, 2011), especialmente aquelas envolvidas na mudança territorial, mas também nos processos da modernidade e da modernização.⁸ Tecnologias, território, modernidade, modernização e inovação são conceitos importantes no vocabulário das propriedades materiais do desenvolvimento, em que a interação entre estes ‘termos’ se manifesta em coisas, entidades e fenômenos – aparições materiais – que surgem como parte da realidade das mudanças que constantemente transformam as relações entre atores sociais, mas também entre estes e seus mundos de existência sensorial.

No México, durante a década de 1980, a disseminação do pacote tecnológico agroprodutivo, sem dúvida, transformou o modo de produção e o rendimento do milho produzido por pequenos agricultores. No entanto, muitos produtores ‘abriram’ o pacote de tecnologia para dispersar seus elementos, sementes melhoradas, fertilizantes, agrotóxicos etc. Em espaços onde os especialistas, em seus projetos de políticas públicas, haviam imaginado como homogêneos. Assim, os produtores direcionaram os agrotóxicos para as áreas de difícil acesso para o cultivo, principalmente para áreas de uso comum, localizadas no que os produtores chamam de ‘*monte*’. Nesse espaço agreste, a propriedade do herbicida permitiu o cultivo em terras adicionais, sem a necessidade de contratar mão de obra extra. Em outras palavras, os agrotóxicos foram uma grande ajuda para limpar e colocar em produção uma área que estava fora dos limites da propriedade – *ejido* – e da produção agrícola ‘moderna’. No entanto, a coisa mais impressionante sobre o pacote é que muitos produtores queimavam as sementes de milho melhoradas. Em parte, a explicação dada era de que a cor, o tamanho do grão, o tipo de espiga (*elote*) e o sabor do milho melhorado não eram o que os produtores e consumidores esperavam. No rechaço às sementes, também pesava muito o fato de que crianças e

⁸ Arce e Long (2000a) diferenciam oportunamente modernidade e modernização, apontando a modernidade como uma metáfora que guia a sociedade em direção a uma nova emergência imediata de materialidades, significados e estilos culturais vistos em relação a algum estado de coisas no passado. A modernização é entendida como um pacote técnico e institucional orientado para a transformação indistinta da sociedade. A modernidade envolve práticas de auto-organização e transformação em diferentes estratos e setores da sociedade, enquanto a modernização é geralmente uma política que é acoplada e implementada por administrações cosmopolitas e elites tecnológicas (nacionais e internacionais).

galinhas que comeram os grãos haviam morrido envenenadas [devido ao tratamento com fungicida, padrão da época para as sementes comerciais]. Lembro que se podia observar, quando o pacote de insumos chegava às comunidades de Jalisco, que, em muitos *ejidos*, os produtores queimavam as sementes em fogueiras na frente de suas casas. (Notas de campo, México, ALBERTO ARCE, 1985 – originalmente em espanhol)

No caso do México, a modernização da agricultura, sem dúvida, estava incorporada ao pacote tecnológico e a seus protocolos de inovação para a eficiência econômica e produtiva do *ejido*. Como Hewitt de Alcántara (1984) coloca, o pacote de tecnologia representava a história dos *Land Grant Colleges*⁹ e a política de aumentar a produtividade camponesa (e.g., criação do Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo – Cimmyt). Para além destas representações institucionais, era na prática do cultivo e do consumo do milho que a correspondência entre o milho e os habitantes se objetivava como práticas de ‘fazer e ir fazendo um território’. Os produtores utilizam os herbicidas e eventualmente os fertilizantes do pacote tecnológico, no entanto, continuam semeando suas sementes crioulas. Eles, por vezes, designavam parcelas para a venda comercial do grão e parcelas para produzir a ‘*milpa*’, ou seja, o milho ‘branco’ destinado para o consumo doméstico, plantado em consórcio com outros cultivos (e.g., feijões e abóboras). Esta abertura do pacote tecnológico por parte dos atores locais nos remete a Knorr-Cetina (2001), e o que ela entende por epistemologia relacional, que trata da incorporação de objetos epistêmicos à vida cotidiana. No entanto, em nossa observação, tais objetos não somente passam a fazer parte do cotidiano dos atores, mas também são ‘desmembrados’ e reterritorializados, inaugurando a possibilidade de uma redistribuição da agência nos espaços produtivos.

É no estudo das práticas territoriais do milho que começamos a apreciar como desaparece a tradicional divisão entre sujeito e objeto, típica das divisões da ciência. No caso da implementação do pacote tecnológico, constatamos que os efeitos imprevisíveis da modernização da agricultura fazem emergir a capacidade – força – material da relação produtor-milho-território. Esta nova ‘criatura’ humana, biológica e territorial mostra que os estudos etnográficos devem objetivar como o mundo de vida dos atores muda e como se expressam as metamorfoses dos territórios.

A etnografia situada objetiva a morfogênese da mudança territorial, fazendo visível, com sua descrição e análise, a íntima relação, em nosso caso, entre produtores, milho e território. O conhecimento dos atores, suas práticas e performances se relacionam com as propriedades específicas do milho (cor, tamanho, sabor, odor, textura etc.), mas também com as práticas técnicas locais do cultivo do milho e seu consumo. Estas são

⁹ Escolas Técnicas de Agricultura, nos Estados Unidos, onde se origina a moderna extensão rural.

parte de uma figuração que corporifica mutuamente o ator social, o milho e o território – a reterritorialização.

Objetivar etnograficamente a relação atores, milho e território permite apreciar as práticas cotidianas relacionadas ao milho, como também a intersubjetivação dos atores. Estes, através dos sentidos, valorizam com suas práticas de existência a especificidade material do milho e do território. É importante fazer notar que cada um dos três elementos não explica em separado a potência que adquire a inter-relação entre eles, esta capacidade é uma nova corporalidade – a criaturização. Tais combinações geram capacidades de alianças poderosas com as práticas humanas.

Pesquisando com as interfaces e com as ensamblagens

O encontro das múltiplas realidades territoriais com os variados processos de intervenção para o desenvolvimento leva a uma constante conformação de arenas, nas quais se cruzam ou colidem diferentes mundos de vida e suas narrativas. Isto nos provoca a identificar práticas de procrastinação, acomodação, negociação, apropriação seletiva, acumulação indiscriminada e/ou absenteísmo reflexivo como o mote etnográfico do estudo de interfaces. A noção de interface abre heurísticamente a possibilidade de descrever e entender como, em um território, se manifesta a existência de diferentes pontos de vista, interesses, valores, conhecimentos e poder, conduzindo à identificação de formas singulares de implementar projetos e políticas, dos quais emergem multiplicidades de mudança (LONG, 2001; ARCE, 2003).

A potencialidade da perspectiva da interface reside em poder evidenciar as relações sociomateriais existentes e suas constantes atualizações. Isso afeta a individualização e coordenação dos afetos, sentimentos e práticas do ator social, seu ser e existir no mundo. É em momentos de intensidade etnográfica que podemos ir além de certas noções conceituais, para, assim, reposicionar o conhecimento em sua dimensão afetiva e gerar uma reflexão sobre o processo de modernização, o desenvolvimento e seus resultados. Por exemplo, durante o trabalho de pesquisa no Brasil, o diário de campo nos relata a singularização da institucionalidade das farmácias em farmacinhas territoriais.

Seguindo as plantas medicinais, seus princípios ativos e as disputas por eles cheguei às 'Bruxinhas de Deus'. Na parte mais sulina do Brasil, desde os anos 1990, se multiplicam coletivos de mulheres camponesas que se organizam para produzir remédios à base de plantas para atender problemas comunitários de saúde. Se identifica certa influência da Teologia da Libertação, dos movimentos de mulheres que reclamam reconhecimento e direitos civis, dos movimentos em favor da saúde pública e do uso da fitoterapia. Pela ação direta de uma ex-freira católica, que havia

trabalhado como enfermeira, se inicia uma espécie de movimento ao redor do estabelecimento de ‘farmacinhas’. Estas são espaços de encontro, onde coletivamente as mulheres confeccionam e distribuem elixires, xaropes, pomadas e sabonetes para a comunidade. Participar de estes espaços é compartilhar uma experiência sensorial e emocional. As plantas – raízes, folhas, flores, frutos – em seus diferentes cheiros, cores e texturas, são essenciais para a existência de farmacinhas e para que cada uma delas – hoje mais de cem – assumam um caráter singular nos territórios dos quais fazem parte. Em uma das farmacinhas, localizada em uma região de plantações intensivas de soja, durante uma reunião do grupo, entre piadas e trocas de receitas, se escuta de uma das ‘bruxinhas’: “Veneno? Somos contra, mas não podemos fazer nada... ou quase nada”. Elas riem e divertidamente contam sobre uma famosa missa [católica] – o evento –, que inclusive saiu no jornal da cidade, em 2006, e que aconteceu da seguinte maneira: “Enquanto a comunidade rezava na igreja local, no momento mais importante da celebração, uma das mulheres entra devagar. Ela vem vestida de noiva, mas de negro, com o rosto branco, como se estivesse morta, arrastando uma espécie de véu feito de embalagens vazias de agrotóxicos”. O espanto e escândalo que as mulheres causaram com essa performance é celebrado até hoje, e se atualiza cada vez que elas se desanimam com a dificuldade que têm de convencer seus maridos a deixar de cultivar soja transgênica e usar ‘venenos’. (Notas de campo, Brasil, FLÁVIA CHARÃO-MARQUES, 2015)

A efetivação da modernização em muitas áreas do sul do Brasil – primeiro com trigo e soja, depois com a monocultura de soja e com a agroindústria de suínos e aves – causou mutações nos territórios; em termos produtivos, mas também, na forma de entender a importância dos agrotóxicos. Outras mutações de caráter imperceptível foram etnograficamente capturadas a partir da perspectiva de como os atores definem as mudanças e as situações que vivenciam. O momento de intensidade etnográfica¹⁰ pode ser percebido quando a pesquisadora reposiciona os novos conhecimentos e descrições de maneira não convencional – desdobramentos afetivos –, começando a identificar o estabelecimento de uma aliança política entre mulheres e plantas medicinais, importante na constituição de seu território de existência.

Essas mulheres colaboram com programas implementados pelo sistema de saúde pública, contam que atuam contra o uso abusivo de medicamentos químicos (fármacos) ao estabelecer parcerias com alguns profissionais da saúde. O objetivo tem sido alertar a população sobre as consequências do exagero no uso de medicamentos e capacitar agentes comunitários de saúde para o uso das plantas como alternativa (algumas mulheres do grupo de Bruxinhas fazem parte da equipe de agentes). Por outro lado, afirmam “somos autônomas”, exemplificando que, em 2016, no processo de eleições

¹⁰ Note-se, aqui, que a intensidade etnográfica, talvez, não seja o mesmo que geralmente se entende por alteridade radical. Este é um debate que não ampliaremos neste momento, mas que merece atenção (BAUDRILLARD; GUILLAUME, 2008; LARREA-KILLINGER, 2011; GRAEBER, 2015; SIMONETTI; ESPÍRITO SANTO, 2016).

municipais, decidiram não apoiar candidatos e, por esta razão, tiveram sua rádio criminosamente incendiada.¹¹

A ilustração apresenta a oposição à soja transgênica, ao uso excessivo de agrotóxicos e de medicamentos farmacêuticos. Essa materialidade sugere que as interfaces de conhecimentos fazem parte do processo que abre espaço para a aliança entre mulheres e plantas medicinais, destacando que práticas e conhecimentos são propriedades que fazem emergir a capacidade política territorial. A preocupação com a saúde e a oposição ao ‘veneno’ é expressão de como, juntas, plantas e mulheres adquirem agenciamento político.

Metodologicamente, estas relações entre os atores sociais e o mundo territorial se mostram como relações de exterioridade e são estas que garantem a identificação das interfaces e das ensamblagens. Isto implica que a pesquisadora necessita deixar-se surpreender pelas múltiplas interações e pelas composições territoriais ‘inusitadas’ dos atores, o que exige uma capacidade de pensamento crítico e suspender as representações *a priori*, para poder aceder à conexão situacional que permite observar etnograficamente os mundos de vida. A conversa com uma das mulheres ilustra o que estamos apontando. Ela conta que o veneno que lhe causa mais medo é o 2,4D, e explica:

Eu plantei umas mudinhas de infalivina [espécie de uso medicinal] que cresceram sem controle, então, meu marido aplicou o veneno 2,4D para matar. As crianças comeram frutas do quintal e ficaram muito doentes. Ficaram vários dias no hospital, muito mal. Até que decidiram fazer uma lavagem estomacal nos dois, era intoxicação... Mas, a infalivina seguiu crescendo, é muito forte, ela resistiu ao veneno [enquanto, as crianças não]. Aprendi que as plantas podem ser mais fortes que os venenos, e que os medicamentos tarja preta são como os agrotóxicos [se refere aos medicamentos que têm substâncias controladas – ela conta que usava sob receita médica]. Então, depois de entrar no grupo [Bruxinhas de Deus] deixei os comprimidos, estou curada [provavelmente de depressão e/ou ansiedade] usando só as plantas. Me liberei do veneno dos medicamentos. (Notas de campo, Brasil, FLÁVIA CHARÃO-MARQUES, 2015)

O surgimento das Bruxinhas de Deus não impediu a territorialização do desenvolvimento do agronegócio e da soja, no entanto, esse movimento contribuiu para territorializar uma nova entidade, o ‘veneno’. Este se localiza para além da agricultura industrial e do agronegócio, em nosso caso, na relação entre a horta familiar, a intoxicação das crianças, os medicamentos para combater a depressão e a entrada no coletivo de mulheres. Estes são os componentes que emergem das diversas interfaces, gerando propriedades afetivas que acabam por compor uma ensamblagem territorial,

¹¹ O grupo de mulheres faz parte da administração de uma rádio comunitária regional, cujas instalações foram reconstruídas com ajuda da comunidade após o incêndio. Este evento ilustra o ‘político do não político’. Disponível em: <https://www.coletivafm.com.br>. Acesso em: 9 set. 2020.

com a materialidade expressando-se no medo ao ‘veneno’, que tanto compõem os agrotóxicos como os fármacos. As capacidades desta ensamblagem dependem das propriedades dos princípios ativos das plantas, mas estas não explicam o surgimento do movimento das mulheres. Nem as mulheres nem as plantas podem ser reduzidas umas às outras, dado que a potencialidade de ambas implica uma referência às propriedades de outras entidades interatuantes, tais como o ceticismo na medicina convencional, o medo aos agrotóxicos e aos fármacos, ou ainda a influência da Igreja Católica na região.

Em outras palavras, a aproximação metodológica das interfaces e das ensamblagens descreve e analisa os pontos críticos (eventos) de intersecção entre o mundo de vida dos atores, campos de força político-sociais, tecnologias, crenças e as formas de organização territorial. A ‘criaturização’ das interfaces nos transmutam a situações complexas, múltiplas em origens, em que linhas de fuga e o escape dos sistemas, das trajetórias planejadas da ciência e, inclusive, do conhecimento local são reconfigurados pelas práticas dos atores de um território. As interfaces e as ensamblagens são o resultado do colapso da relação tempo-espço, continuidades e descontinuidades, que são geradas pelos processos de desenvolvimento. A aceleração, as interrupções e a imprevisibilidade da existência territorial são guias heurísticos com intenções metodológicas para estudos de desenvolvimento – a ontologia experimental.

Traçados metodológicos para uma orientação material do ator social

O delineamento

Uma metodologia com centralidade no ator social sugere adotar, como ponto de partida nos estudos do desenvolvimento, as questões, problemas, desejos, orientações e eventos que têm uma carga afetiva para os atores. É na ‘*problématique*’ que se reconhece o conhecimento e a ação dos atores em sua orientação às materialidades com as quais interatuam para constituir mundos¹² vitais que o pesquisador estuda. A atenção do delineamento da pesquisa deve focar as interfaces, a materialidade e os materiais, sobretudo, o pesquisador deve ser sensível ao imperceptível das mudanças vividas no território. Podemos, também, sublinhar que o delineamento deve organizar as perguntas de pesquisa de acordo com o que é possível – disponibilidades (*affordances*) (GIBSON, 1977) – do território em questão.

A identificação desses conjuntos de interação, como eles se interconectam e se concatenam é importante, porque são esses conjuntos de ‘interatores’ que geram as

¹² Utiliza-se o termo ‘constituir’ mundos para escapar às noções de construtivismo ou construcionismo. Ambos os termos são parte do que se considera o pensamento pós-moderno. O construtivismo corresponde à versão psicológica e dá mais significação ao componente cognitivo. O construcionismo dá mais importância ao social. Muitas vezes, estes termos são usados indistintamente. A orientação do ator foi considerada como parte do construcionismo social (ARCE; LONG, 2007; AGUDELO-BEDOYA; ESTRADA-ARANGO, 2012).

interfaces. Estes são em grande parte o produto de afetos – a inclinação na direção das interações com o mundo –, as propriedades, capacidades e habilidades dos interatores. Conjuntos vitais de interação geram fluxos de afetos, combinam materiais com ideias e práticas, facilitando que o mundo adquira uma corporalidade. As relações entre humanos e não humanos geram transformações na relação espaço-tempo de um território. Por exemplo, a construção de um galpão com um teto permite que você continue embalando maçãs, mesmo que esteja chovendo; se adicionarmos luz elétrica a isso, continuaremos trabalhando durante a noite. Essas ensamblagens potencialmente produtivas contêm a agência de uma multiplicidade de interatores, que o pesquisador deve identificar e analisar em suas implicações econômicas, culturais, políticas e sociológicas (ARCE; MARSDEN, 1993). Aqui, emergem afetos sobre as coisas e entidades, gerando (re)territorializações das propriedades do conjunto, e a recomposição e povoamento de um espaço, agora, simultaneamente local e globalizado.

As atividades e práticas dos atores sociais como uma unidade de observação também são de participação e comprometimento do pesquisador em um território de estudo. As observações e a participação permitirão ao pesquisador gerar descrições e análises dos interatores e suas interações. Essas descrições são cruciais para analisar as ensamblagens que surgem e, também, para perguntar-nos sobre as práticas de existência dos atores em um território e quais são seus cursos de ação. Os cursos de ação descrevem as práticas que podem ser o resultado de estratégias próprias dos atores sociais (MOORE, 1973) e/ou um resultado ambíguo (ARCE; LONG, 2000a) do processo de implementação de projetos de desenvolvimento. Eles podem gerar processos semiautônomos em relação a políticas de intervenção ou a normas socioculturais existentes. Têm o potencial de fazer surgir agendas de transformações territoriais inesperadas.

Outra unidade importante, no delineamento da pesquisa, são trajetórias de vida dos atores e seus cursos de ação específicos – biografias –, incluindo os materiais e as práticas que expandem o cotidiano na composição da vida de um território. Se acentua, aqui, que o cotidiano não pode ser tomado como repetições rotineiras de ações orientadas por hábitos reproduzidos automaticamente. Trata-se de reconhecer que estudar mudanças (mutações, metamorfoses, devires) através de vivências, práticas sociais e associações nas quais participam todo tipo de materialidades é estudar os atores e os mundos aos quais eles pertencem por meio de uma aproximação à vida cotidiana. Por exemplo, a importância do trigo ‘não moderno’ na vida dos artesanatos de um território (SILVA; CORTÉS; ARCE, 2017); ou a relevância de conservar sementes crioulas para dar voz política aos camponeses de um território (CHARÃO-MARQUES; SCHMITT; OLIVEIRA, 2017). Estes são exemplos de trabalhos que nos permitem entender

a diferença e a complexidade das interações com os diversos materiais territoriais e as práticas cotidianas de seus habitantes.

As trajetórias de vida devem permitir identificar a relevância dos atores e das arenas específicas, que permitem ou ameaçam a existência em um território. Também, devem facilitar aproximações ao que pode emergir como mobilização reivindicatória, ação de resposta, de reparação ambiental ou de justiça social. É na análise das arenas, processos e campos de força que se deve suspender, ao menos momentaneamente, a abstração universal, e o marco global – *the big picture* – da uniformidade que caracteriza as ciências sociais e suas predições.

O importante do delineamento é permitir o exame de uma ‘realidade’ desde as categorizações locais e da ação dos atores mesmos, porque são elas que podem obstaculizar ou facilitar a criatividade encapsulada nas propriedades das interfaces. As continuidades e descontinuidades parciais entre os atores e suas materialidades constituem a capacidade das ensamblagens para transformar o mundo em que os atores existem.

Por exemplo, a globalização da folha de coca, na região de Chapare, na Bolívia, durante os anos 1990, reconstituiu um espaço e territorializa conflitos entre o Estado nacional e os produtores de coca, mas também é testemunha do surgimento de um poderoso movimento político,¹³ no qual o conhecimento local e as expressões da modernidade situada nos entregam processos em que o subjetivo e o objetivo se mesclam nas práticas lícitas e ilícitas relacionadas à folha da coca.

Este processo semanticamente se caracteriza pela narrativa popular que vocaliza politicamente: “plantar coca, nem sempre significa produzir cocaína”. Esta objetivação da realidade do ‘*cocalero*’ gerou uma mutação cultural entre os atores sociais e uma metamorfose política dentro da Bolívia, que culminou com a eleição presidencial do dirigente dos produtores de coca. O questionamento das interpretações ocidentais sobre a produção de drogas e a descrição da revalorização cultural da folha de coca na Bolívia permitiu gerar uma etnografia que põe em relevo a difusão, refração e produção do processo de modernidade pelos próprios atores. Este estudo complementa o interesse por entender os processos de reflexividade e de autorreferência que, naquele momento, estavam ocorrendo nas sociedades industrializadas (BECK; GIDDENS, LASH, 1994), como também na Bolívia, no marco da problemática do desenvolvimento alternativo e da folha de coca em sua reterritorialização política e simbólica (ARCE; LONG, 2000b).

Em outras palavras, o delineamento dos estudos do desenvolvimento deve considerar ensamblagens específicas (como neste caso da Bolívia). As transformações geradas pela produção de drogas foram, indubitavelmente, muito significativas em

¹³ Referimo-nos, aqui, à história política do *Movimiento al Socialismo* (MAS) na Bolívia.

várias regiões da América Latina, no entanto, seus efeitos foram diferentes na Colômbia, no México, no Peru e, é claro, na Bolívia. É assim que os delineamentos dos estudos devem dar espaço para as singularidades dos processos. Contudo, o delineamento necessita incorporar alguma intencionalidade conceitual, que poderia ser a difusão, refração e produção do processo de modernidade relacionado ao desenvolvimento global, mas que os atores levam a cabo em diferentes territórios.

Os processos de reflexividade e autorreferência são transversais a diferentes sociedades, o que implica que, a partir de uma etnografia dos atores e de suas materialidades, eles podem ser explorados como processos de aceleração e desaceleração da vida territorial (mercantilização do trabalho, mudanças na alimentação, poluição da água e do solo etc.). Por exemplo, o estudo da construção de infraestruturas e desastres ambientais nos ajuda a entender como ditos processos afetam os modos específicos de vida. Este é o caso dos chamados megaprojetos, como hidroelétricas, por exemplo – como o de Belo Monte, no Brasil (FLEURY; ALMEIDA, 2013). Também, é cada vez mais relevante a exploração dos recursos naturais das regiões, que tendem a criar disrupções nas formas de vida territoriais, gerando um estado de alerta permanente diante do inesperado. São exemplos, os rompimentos de diques de contenção de resíduos da mineração em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019), no Brasil (BARBOSA, 2019); os desastres ecológicos da nova mineração do lítio no triângulo sul-americano entre Bolívia, Chile e Peru (VARA, 2015); ou as controvérsias sobre a mineração no Peru (PAREDES PEÑAFIEL; LI, 2017). Estes estudos também têm o potencial de entregar elementos reflexivos e autorreferentes para entender situações de migração, de desaparecimento de certos espaços e/ou de apego às ‘tradições culturais’ como uma espécie de refúgio contra as ameaças do desenvolvimento.

Etnograficamente, as semelhanças e diferenças que emergem desses eventos críticos nos territórios são importantes. Afetos, consciência e reflexão compõem a vida territorial contemporânea. As mudanças repentinas de paisagem, o medo da aniquilação, a angústia da invisibilidade, o convívio com a injustiça e a confrontação com a morte vai substituindo o ‘otimismo’ das populações no progresso, que parecia prevalecer 60 ou 70 anos atrás. De modo provocativo, é importante considerar que, quanto mais exitosa é a modernização, mais ‘males’ ela produz. Então, quanto mais se negligencia e se descarta a produção do ‘mal’ [do negativo], tratando-o como dano colateral, maior e mais poderoso ele se torna (BECK, 2015). Sem diminuir a importância das denúncias e/ou da revelação de resistências sociais/territoriais, como argumenta Beck (2015, p. 78, destaque do autor), falar dos males (*bads*) pode produzir ‘bens comuns’.

Estas observações reforçam a importância da visibilização e do estudo de casos que se constituem como possibilidades de vida nas ruínas do capitalismo (TSING, 2015).

Na atualidade, há farta documentação empírica dos riscos contemporâneos da industrialização, da exploração do meio ambiente e do déficit de justiça social e ambiental. É aqui que o delineamento dos estudos do desenvolvimento deve se concentrar nos processos de organização e ‘ordenação’ de um território, em vez de estudar a existência de uma ordem territorial. O ordenamento é a atividade do presente, da potencialidade do contingente, ao contrário, a ordem do território é o elemento normativo que não nos permite apreciar como se geram as negociações e os conflitos nas diferentes arenas dos domínios institucionais do Estado nacional e suas agências operativas. Em outras palavras, o delineamento dos estudos deveria permitir a exploração da potencialidade do surgimento de múltiplas soberanias políticas nos territórios. Aqui, reforçamos a importância metodológica dos casos estendidos como forma de ampliar e aprofundar a documentação das existências contemporâneas – *deep data*.

A expectativa de delinear estudos sobre o desenvolvimento é que estes sejam experimentais, imanentes e rizomáticos, evadindo previsões e soluções esperadas. O delineamento entrega a possibilidade de estudar os afetos, o poder e a (des/re)territorialização, transformando o caso etnográfico em uma metodologia que estude as capacidades transformativas de um território, repensando de uma forma reflexiva e recursiva: atores, tempo, espaço, continuidade, descontinuidade, mutação e metamorfose.

Obtendo informação etnográfica

Explorar trajetórias territoriais com os atores, experimentando com eles suas relações com as coisas e entidades é central para que o pesquisador se sensibilize com a realidade em estudo. Fotografia, vídeo e expressões de arte territorial, conjuntamente com etnografias e entrevistas podem contribuir para um posicionamento dos atores sociais e sua materialidade, nisto, o pesquisador pode estar diretamente envolvido (REYNA, 2017; MEYER, 2019; DIAS, 2019). Esta é uma forma rizomática de entender um espaço de estudo, em que as perguntas e não as hipóteses conduzem a pesquisa, permitindo captar a intensidade da vida territorial, sob situações de mudanças socioambientais significativas, e explorar a intensidade dos afetos, práticas e cursos de ação na vida cotidiana dos atores.

A informação etnográfica deve detalhar as práticas dos atores e como as interfaces e ensamblagens são produzidas, estes são os ‘eventos’ nos casos de estudo. Em outras

palavras, as situações nas quais as entidades e as coisas se intersectam com os atores sociais para compor novas corporalidades territoriais (criaturização).

Uma ilustração de uma nova ‘criatura’ territorial é o artesanato em palha de trigo no Chile, que surge das interações entre pesquisadores, agricultores, artesãos, *colchanderas*,¹⁴ designers (*designers*), trigo e uma multitude de materiais, bem como antigos e novos artefatos. O trigo, no Chile, tem uma presença e vida social que precedem a modernização da agricultura, mas com ela vieram várias transformações. O trigo passa de uma planta alta e palhosa a uma planta baixa e muito produtiva, processo que quase elimina as variedades locais, cuja palha é longa e oca – adequada para tecer –, mas são menos importantes em termos de rendimento de grãos. No entanto, no *Valle del Itata*, de forma imperceptível, variedades locais de trigo seguiram existindo pelas mãos de agricultores e artesãos, que a partir da palha fazem tranças (*cuelchas*) e, com estas, as *chupallas*.

Um projeto de recuperação de variedades locais e revalorização do artesanato, organizado pela *Universidad de Chile*, ajudou a desencadear e descobrir novas potencialidades de desenvolvimento territorial. Abaixo, apresentamos um segmento de um dos relatórios das pesquisas realizadas a campo (relato elaborado originalmente em espanhol). O exemplo possui a potência etnográfica da descrição das práticas e das materialidades.

Colheita e trilha do trigo para a *cuelcha*. A colheita do trigo é feita manualmente nas primeiras horas da manhã. Os agricultores cortam com a foice os feixes de trigo, que são transportados para a eira. Na eira, a família procede à limpeza das hastes da palha que estão com as espigas. Para isto, tomam um pequenofeixe de trigo, colocando todas as espigas juntas, a uma mesma altura [*cabejear*]. Em seguida, passam o feixe através das pontas de um garfo, que está voltado para o céu, para, assim, eliminar cuidadosamente as folhas e os inços. Uma vez limpos, estes feixes são deixados ordenadamente sobre o solo, sob o sol forte do verão, para secar as espigas e facilitar a trilha posterior. Depois de meio dia, os pequenos feixes de trigo são retomados e suas espigas são batidas energicamente sobre uma mesa firme para desgranar e deixar as hastes completamente limpas, sem os grãos, conseguindo um talo contínuo e limpo, desde a base até a ponta.

Tecido da *cuelcha* para *chupalla*. Antes de começar o trançado, se deve deixar os feixes de palha [*atados*] de molho em água por 30 minutos aproximadamente, para deixá-las mais flexíveis (em geral, isto é feito durante o dia). O *atado* de palha se mantém úmido ao estar enrolado em um pano úmido coberto por um saco plástico. Este se deixa sob o braço para dar início à manipulação do trançado artesanal. As tecelãs começam por fazer longas tranças, normalmente, usando de 4 a 7 palhas, que são as

¹⁴ *Colchanderas* são as mulheres que produzem as *cuelchas*, que são tranças feitas com palha de trigo, usadas para produzir *chupallas*, que são chapéus usados pelos *huasos* e *huasas* chilenos – denominação para habitantes rurais, em geral, pessoas ligadas à atividade pecuária e que costumam participar de rodeios na região central do Chile.

que são demandadas pelos artesãos que confeccionam os chapéus [chupalleros]. Em algumas ocasiões, as *colchanderas* vão intercalando palhas naturais com palhas tingidas de preto, dando à *cuelcha* uma cor combinada. O comprimento da *cuelcha* é medido em braçadas [brazadas], em alusão ao tamanho dos braços, o que corresponde a 1,5m. Para fazer uma *chupalla* são necessárias 60 (*chupalla corriente*), 80 (*chupalla semi fina*) e 120 (*chupalla fina*) braçadas de *cuelcha*. Para a venda das tranças, as *colchanderas* usualmente têm um *chupallero* definido, chamado *casero*, que é quem normalmente compra suas *cuelchas* e como qual têm um compromisso baseado na confiança. Em outros casos, *chupalleros* ou intermediários passam pelas casas das *colchanderas* comprando suas *cuelchas*. Todavia, algumas *colchanderas* também oferecem suas *cuelchas* nos mercados da região. (Relatório de pesquisa, Chile, 2016)

O registro de dados etnográficos apresentados nos desafia a ir além da experiência, crenças e representações humanas. Ele cria possibilidades para que os próprios atores descrevam, reportem e analisem seus relacionamentos e práticas. Assim, a coleta da informação deve ser feita a partir de uma multiplicidade de fontes, usando uma variedade de métodos, que vai desde a observação até a experimentação participante, inclusive, admitindo diferentes ontologias existentes no território em estudo. O objetivo é descrever e analisar práticas, interfaces, ensamblagens, afetos e potencialidades dos encontros de conhecimento – o local e o científico –, identificando capacidades e habilidades para uma transformação territorial que possibilite uma reflexão sobre o desenvolvimento e a mudança social.

Na obtenção de dados, se sugere utilizar entrevistas, etnografias on-line, comentários de meios de comunicação e mídias sociais, estatísticas oficiais, fontes documentais, biografias pessoais, histórias de vida, observações, respostas afetivas a eventos, situações políticas, culturais, sociais, cartas que ativam memórias, fotografias pessoais, relatórios, artigos, objetos, artefatos e entidades que constituem e afetam o mundo de vida dos atores; dando atenção em como estes dados são mobilizados pelos próprios atores. São válidas também as entrevistas históricas para gerar relações transversais, que podem ser objetivadas em mapas ou cartografias experienciais, quando for o caso. Além disto, não se pode descartar a consideração de sonhos e pesadelos para uma objetivação da cosmologia local.

Recolher informação acerca de como os atores usam seus sentidos – gosto, tato, olfato – entrega traços da estética da existência local. Tudo isto contribui para a arquitetura de uma pesquisa rizomática, na qual os *ensambles* podem incluir imagens, desenhos, poesias, música e artefatos, entendendo que os entrevistados são atores em conjunto com a variedade de objetos e entidades que compõem suas vidas e animam a vitalidade em suas existências.

O desafio analítico

A consideração da objetivação e as implicações intersubjetivas das múltiplas conexões entre atores e materialidades, juntamente com observações e evidências empíricas, são relevantes para a análise. Exemplos disto pode ser a análise da revalorização da circulação da força de trabalho no território, da mercantilização dos objetos com significação territorial e como estes influenciam as práticas dos habitantes, seus corpos, os processos de individualização e a criação de espaços para a mudança. Em outras palavras, a expressão material das ensamblagens também permite analisar as conformações de grupos, organizações, redes, associações, cooperativas e paisagens. Na ilustração do caso do trigo, a análise dos afetos e materialidades nas relações existentes viabilizou a inclusão de *designers* ao projeto, o que provocou um efeito sobre a atualização dos artesanatos locais. Com isto, muitos artesãos passaram a produzir outros objetos (e.g., bolsas, abajures, objetos de decoração etc.), além dos tradicionais chapéus.

A análise entrega o relato humano sobre o desenvolvimento e a transformação territorial em termos de ideias, posicionamentos políticos, de gênero, de classe, étnicos ou geracionais. Isto é importante, entretanto, não é tudo, pois é a relacionalidade com a materialidade do mundo onde se situam os atores, suas ações e intersubjetividades que afetam reconfigurações territoriais.

Analisar é uma constante atualização do presente – o que destacamos como imanência – e de quais são as capacidades dos atores de gerar contradesevolvimento. As entrevistas, as observações e os casos etnográficos não são uma técnica para obter representações exóticas e subjetivas dos diferentes mundos, senão evidências afetivas das práticas dos atores sociais ao mesclarem-se em ensamblagens, e como eles afetam e são afetados pelas propriedades de continuidade e de descontinuidade dos processos vitais dos quais são parte. Dito de outra forma, se trata de analisar as capacidades de produzir mudanças territoriais. Isto sugere uma mudança de foco na análise dos artefatos e ideias que compõem o desenvolvimento, assim como da noção de agência, que tradicionalmente se atribuía exclusivamente ao ator social.

Um exemplo desta mudança de foco pode ser o trabalho de Quintero Hernandez, Charão-Marques e Zuluaga Salazar (2019) sobre a cana-de-açúcar e a *panela* [rapadura] em regiões devastadas pelo conflito armado na Colômbia. Os autores demonstram, ao enfocar a associação cana-camponês-panela, a reterritorialização de práticas relacionadas ao cultivo da cana, ao consumo dos produtos derivados do melado, ao resgate de cultivares que se julgava desaparecidas, à convivência comunitária interrompida pela violência e, inclusive, ao reconhecimento das experiências produtivas por parte da institucionalidade do Estado. As associações emergentes produzem, por

exemplo, agenciamentos e afetos que criam a possibilidade da continuidade da vida territorial.

A visão crítica do desenvolvimento que sustentamos necessita gerar um espaço de análise no qual os habitantes de um território e os pesquisadores possam ‘encontrar-se’ para traçar uma alternativa ao formato científico tradicional. Este, geralmente, reduz os estudos do desenvolvimento às interações sujeito-objeto, na busca de explicações causais e de efeitos conhecidos. É na dissolução destas categorias (sujeito, objeto, causa e efeito) que um questionamento das técnicas modernas pode fazer surgir o respeito e o reconhecimento das técnicas locais. Esta orientação favorece a constituição de casos em que uma ‘ecologia política das coisas’ (BENNET, 2010) nos permite formas de repensar as transformações ambientais nos territórios.

Desde o reconhecimento e valorização da diversidade de existências, emerge a importância de analisar a continuidade e a descontinuidade dos modos de vida, através do que chamamos de eventos críticos e de criatividade. Aqui, o fluxo dos afetos e a intensidade deles – por exemplo, com os desastres – produzem rupturas significativas na vida dos atores, assim como danos irreparáveis nas paisagens territoriais. A relação do tempo, espaço e materiais, como eventos críticos, finalmente nos revela a importância da análise etnográfica para os estudos do desenvolvimento, avançando para além das disputas discursivas e controvérsias tecnológicas.

Reportando resultados

Convencionalmente, os resultados de pesquisa são relatados na forma de textos, tabelas, mapas e gráficos, todos eles são dispositivos válidos e úteis. No entanto, relatar é dar visibilidade aos resultados e a uma narrativa que se baseia na informação e em dados coletados durante a experiência de campo, na qual a descrição e a análise são dirigidas a múltiplas audiências. Este é o trabalho da extensão científica, que se problematiza com a ideia de que a pesquisa é uma ensamblagem, que deveria fazer desaparecer a dicotomia sujeito-objeto e dar margem ao processual.

O relatório, em si, é produto da ensamblagem dos conhecimentos e dos afetos que derivam das práticas, atividades, cursos de ação, eventos e trajetórias diversas da própria pesquisa sociomaterial. Estes processos eventualmente são impulsionados por institucionalidades globais, pelo Estado nacional, por instituições não governamentais, ou pelos próprios atores. O relatório geralmente conecta eventos críticos às histórias de vida, à descrição das práticas, à importância dos materiais e como estes afetam os atores sociais. Aqui, reiteramos a importância da sensibilidade em relatar, fazer visível o que

está imperceptível nos processos em curso, ressaltando a força de estudar extensiva e intensivamente os casos etnográficos.

Esta fenomenologia conecta pesquisadores à audiência e aos eventos em uma ensablagem que vincula resultados científicos com performances, fotografias e vídeos em uma coreografia que, finalmente, mobiliza politicamente a defesa e a transformação da existência de um grupo de pessoas e suas práticas em um território.¹⁵ Esta modalidade de relatório vai além do mero discurso, da descrição dos eventos ou de noções tecnocráticas e convencionais. Por outro lado, ao jogar luz sobre essas conexões empíricas e sensoriais, elas afetam o fluxo de conhecimento entre os dados do estudo, os eventos, o argumento, o pesquisador, os leitores, os avaliadores, as agências financiadoras etc., reconfigurando-se como aparições conceituais e empíricas. Com isto, temos que guardar certo cuidado, considerando que tais ‘aparições’ não são necessariamente representações da ‘realidade’, levando em conta que as influências científicas e políticas estarão sempre presentes na orientação da interpretação de dados e resultados.

A forma e o conteúdo de como uma pesquisa reporta a informação são importantes, sobretudo, para repensar processos e as forças da territorialização, as singularidades infraestruturais do desenvolvimento, os suplementos, os complementos e as agregações das práticas locais dos especialistas e cientistas. Finalmente, a redistribuição da agência e as interações entre os atores sociais, seus materiais e as materialidades adquirem a propriedade de contribuir para a criação do estudo. Este deve ser metodologicamente reportado, desdobrando diferentes trajetórias que potencialmente proporcionam ‘outras’ práticas de viver, experimentar, manter e transformar o mundo. Neste sentido, sugerimos que o ‘relatório’ tem como uma de suas finalidades importantes mobilizar uma multiplicidade de audiências, provocando nelas uma reflexão crítica sobre as políticas e as orientações do desenvolvimento.

Considerações finais

Este artigo explora uma posição teórico-metodológica para uma agenda de pesquisa dedicada a indagar os efeitos do desenvolvimento, que recebe certa influência da chamada virada ontológica, contudo, enfoca os múltiplos territórios de existência, que se constituem através de uma inexorável relação entre os atores sociais e as materialidades.

¹⁵ No caso mencionado do artesanato em palha de trigo, no Chile, um exemplo pode ser visto no documentário “*Las Hijas del Trigo*” (<https://www.youtube.com/watch?v=R-bBXnRTK7A>), Docucinema, Direção de Rafael Albarrán, 2017), e em uma página na web “*Chupallas de Ninhue y Cuelchas del Itata*” (<http://www.chupallasycuelchas.cl/>). Ambos são parte dos resultados da realização de projeto de pesquisa.

Por meio da atualização de uma série de trabalhos realizados desde os anos 1980, em diferentes países da América Latina, ilustramos territórios heterogêneos, nos quais o processo do desenvolvimento desencadeia uma miríade de composições sociomateriais e de cursos de ação. Esses são processos de modernidade e de modernizações que amplificam a ressonância e a potencialidade do que temos designado como interfaces. Este dispositivo metodológico permite aproximar-nos de como se estabelecem dinâmicas processuais que interconectam e transmutam tecnologias, existências territoriais, resistências políticas, discursos globais e locais, desastres e conflitos nos territórios. Nas imprevisíveis configurações que emergem constantemente destes processos, se situam as reterritorializações do ‘convencional’ (*e.g.*, pacote tecnológico do milho no México) e as recombinações sociomateriais que geram a diversidade das ensamblagens. Estas nos desafiam a descrever e analisar mundos de vida em constante fluxo, nos quais encontraremos grande intensidade de afetos e graus relativos de autonomia diante da racionalidade econômica e da lógica do desenvolvimento institucional.

O conhecimento, em sua criaturização física, se apresenta como um engendro mutacional, no qual os atores sociais e suas experiências cotidianas moldam e dão forma aos materiais que, com eles, compõem o território (*e.g.*, plantas que se transformam em remédios; palha de trigo que se torna artesanato). Esboçamos, também, a importância de repensar as propriedades dos materiais que são envolvidos em processos de contradesevolvimento, e as capacidades e habilidades que emergem da interação entre o social e o material, o que nos faz propor uma redistribuição da agência para além do humano.

A relação entre a perspectiva do ator social, as materialidades e os materiais se corporificam no pragmatismo e na abertura que sugerimos no delineamento dos estudos. As ensamblagens nos levam a considerar o interobjetivo e o intersubjetivo na pesquisa etnográfica, que imperceptivelmente transformam os eventos sociomateriais em conhecimento teórico-conceitual e em apropriações afetivas emergentes. Este processo, por um lado, pode contribuir com políticas institucionais (orientações globais, nacionais ou regionais), por outro, com os próprios cursos de ação territorial. É aqui que o desenvolvimento de epistemologias relacionais (*i.e.*, emaranhamentos de conhecimentos, afetos, práticas e valores) pode contribuir para os estudos da ontogênese da vida territorial, e não deve ser entendido como forma antagônica à teorização e/ou à pesquisa empírica. É assim que este trabalho aporta exemplos de procedimentos nos quais atores, coisas e entidades interacionam, ajudando-nos a

descrever e analisar o devir das propriedades territoriais emergentes – singularização dos processos e das socialidades (e.g., caso dos *cocaleros* na Bolívia).

Os déficits de justiça social e ambiental aparecem como forças desestabilizadoras do território e, muitas vezes, são vistos como externalidades. No entanto, sustentamos que constituem um entrelaçado de interesses, ações e crenças, constituindo os próprios territórios. Desta forma, a relevância dos processos de desenvolvimento é o produto das relações entre contingências e conflitos, sendo as práticas científicas e políticas também partícipes da vida sociomaterial de um território. Isto nos leva a sugerir que a análise de transformações territoriais deve considerar simultaneamente as dinâmicas situadas de desenvolvimento e de contradesevolvimento.

Estes são aspectos que estimulam a seguir estudando o contradesevolvimento como parte da problemática do desenvolvimento territorial, reconhecendo tensões que coexistem e as conformações que afetam a constante mutação e a metamorfose do mundo social e material. Ressaltamos, ainda, a importância dos casos estendidos, propondo que sejam abordados com intensidade e mediante traçados metodológicos que contribuam para reposicionar de forma analítico-prática estudos etnográficos para além do exclusivamente humano. Finalmente, enfatizamos que este é um caminho de visibilização do potencial de criativos ordenamentos sociais e ambientais orientados ao surgimento de múltiplas soberanias políticas nos territórios.

Agradecimentos

Agradecemos aos editores e aos revisores pelos comentários, que especialmente contribuíram para precisar nossas referências à virada ontológica (*giro/turn*). Reconhecemos, também, a contribuição e o estímulo dos debates com estudantes e colegas do Grupo de Pesquisa Inovação, Sociedade e Eco-territorialidades (GRIST).

Referências

- AGUDELO-BEDOYA, María Eugenia; ESTRADA-ARANGO, Piedad. Constructivismo y construccionismo social: algunos puntos comunes y algunas divergencias de estas corrientes teóricas. *Prospectiva*, Barranquilla, n. 17, 353-378, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.25100/prts.v0i17.1156>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- ARCE, Alberto. Re-approaching social development: a field of action between social life and policy processes. *Journal of International Development*, Hoboken, v. 15, n. 7, p. 845-862, 2003.

- ARCE, Alberto. The social construction of agrarian development: a case study of producer-bureaucrat relations, in an irrigation unit in Western Mexico. In: LONG, Norman (Ed.). *Encounters at the interface: a perspective on social discontinuities in rural development*. Wageningen: Agricultural University Wageningen, 1989. p. 11-51.
- ARCE, Alberto. Value contestations in development interventions: community development and the sustainable livelihoods approach. *Community Development Journal*, Oxford, v. 38, n. 3, p. 199-212, 2003a.
- ARCE, Alberto; LONG, Norman. Bridging two worlds: an ethnography of bureaucrat peasant relations in Western Mexico. In: HOBART, Mark (Ed.). *An anthropological critique of development: the growth of ignorance*. Londres: Routledge, 1993. p. 179-208.
- ARCE, Alberto; LONG, Norman. Consuming modernity. Mutational process of change. In: ARCE, Alberto; LONG, Norman (Eds.) *Anthropology, development and modernities: exploring discourses, counter-tendencies and violence*. Londres: Routledge, 2000b. p. 159-183.
- ARCE, Alberto; LONG, Norman. Forging a new anthropology of development: common ground and contention issues. In: BIERSCHENK, Thomas; BLUNDO, Giorgio; JAFFRÉ, Yannick; TIDJANI ALOU, Mahaman. (Eds.). *La rigueur et l'engagement. Essais autour de l'oeuvre de Jean-Pierre Olivier de Sardan*. Paris: Khartala, 2007. p.101-127.
- ARCE, Alberto; LONG, Norman. Reconfiguring modernity and development from an anthropological perspective. In: ARCE, Alberto; LONG, Norman (Eds.). *Anthropology, development and modernities: exploring discourses, counter-tendencies and violence*. Londres: Routledge, 2000a. p. 1-31.
- ARCE, Alberto; LONG, Norman. The dynamics of knowledge. Interfaces between bureaucrats and peasants. In: LONG, Norman; ARCE, Alberto (Eds.). *Battlefields of knowledge: the interlocking of theory and practice in social research and development*. London: Routledge, 1992. p. 211-246.
- ARCE, Alberto; MARSDEN, Terry. The social construction of international food: a new research agenda. *Economic Geography*, Worcester, v. 69, n. 3, p. 293-311, 1993.
- BARBOSA, Valéria Koch. *O sofrimento socioambiental dos deslocados internos do desastre de Mariana e a configuração do dano existencial*. 2019. 201 f. Tese (Doutorado em Qualidade Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2019.
- BAUDRILLARD, Jean; GUILLAUME, Marc. *Radical Alterity*. Los Angeles: Semiotext(e), 2008.
- BECK, Ulrich. Emancipatory catastrophism: what does it mean to climate change and risk society? *Current Sociology*, Thousand Oaks, v. 63, n. 1, p. 75-88, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0011392114559951>. Acesso em: 23 ago. 2020.
- BECK, Ulrich. *The metamorphosis of the world*. Cambridge: Polity Press, 2016.
- BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*. Cambridge: Polity Press, 1994.
- BENNETT, Jane. *Vibrant matters: a political ecology of things*. Durham: Duke University Press, 2010.
- CHARÃO-MARQUES, Flávia; ARCE, Alberto; BLANCO-WELLS, Gustavo; FLEURY, Lorena Cândido. Desafios analíticos contemporâneos: pós-desenvolvimento e modernidades. Editorial. *Desenvolvimento Rural Interdisciplinar*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 9-36, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/revpgdr/article/view/93009>. Acesso em: 28 jul. 2020.
- CHARÃO-MARQUES, Flávia; SCHMITT, Claudia Job; OLIVEIRA, Daniela. Unfolding agencies and associations of agroecology networks. In: SHERWOOD, Stephen; ARCE, Alberto; PAREDES, Myriam. (Eds.). *Food, agriculture and social change: the everyday vitality of Latin America*. Londres: Routledge/Earthscan, 2017. p. 126-140.

- COOLE, Diana; FROST, Samantha. *New materialism: ontology, agency, and politics*. Durham: Duke University Press, 2010.
- CREWE, Emma; HARRISON, Elizabeth. *Whose development? An ethnography of aid*. London: Zed Press, 1998.
- DE LANDA, Manuel. *A new philosophy of society. Assemblage Theory and Social Complexity*. Nova York: Continuum, 2006.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. *A thousand plateaus: capitalism and schizophrenia*. Tradução de Brian Massumi. Londres: Athalone, 1992.
- DESCOLA, Philippe. *Beyond nature and culture*. Tradução de Janet Lloyd. Chicago: University Press, 2013.
- DESCOLA, Philippe; SCARSO, Davide. A ontologia dos outros. Entrevista com Philippe Descola. *Revista de Filosofia Aurora*, Curitiba, v. 28, n. 43, p. 251-276, 2016. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/aurora/article/view/aurora.28.043.EN01>. Acesso em: 19 ago. 2020.
- DEWSBURY, John-David. The Deleuze-Guattarian assemblage: plastic habits. *Area*, Hoboken, v. 43, n. 2, 148-153, 2011.
- DIAS, Jaqueline Evangelista. Objetividade para além do imperialismo do olho: uma perspectiva intersubjetiva como proposta metodológica para a narrativa visual. *Desenvolvimento Rural Interdisciplinar*, v. 1, n. 2, p. 70-93, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/revpgdr/article/view/92709>. Acesso em 23 ago. 2020.
- FLEURY, Lorena Cândido; ALMEIDA, Jalcione. A construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte: conflito ambiental e o dilema do desenvolvimento. *Ambiente e Sociedade*, São Paulo, v. 16, n. 4, p.141-156, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2013000400009>. Acesso em: 12 set. 2020.
- GIBSON, James Jerome. The theory of affordances. In: SHAW, Robert; BRANSFORD, John (Eds.). *Perceiving, acting, and knowing: toward an ecological psychology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1977. p. 67-82.
- GIDDENS, Anthony. *A constituição da sociedade*. 2. ed. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- GLUCKMAN, Max. (Ed.). *Closed systems and open minds. The limits of Naïvety in Social Anthropology*. Chicago: Aldine, 1964.
- GLUCKMAN, Max. *Analysis of a Social Situation in Modern Zululand*. Rhodes-Livignstone, n. 28, 1958. 1 ed. Bantu Studies, Londres, v. 14, n. 1-30, p. 147-174, 1940.
- GRAEBER, David. Radical alterity is just another way of saying “reality”. A reply to Eduardo Viveiros de Castro. *Hau: Journal of Ethnographic Theory*, Londres, v. 5, n. 2, p. 1-41, 2015. Disponível em: <https://www.haujournal.org/index.php/hau/article/view/hau5.2.003>. Acesso em: 4 set. 2020.
- GRAMMING, Thomas. *Observing technical assistance*. Londres; Nova York: Routledge, 2002.
- GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. 21. ed. Tradução de Maria Cristina Bittencourt. Campinas: Papirus, 2011.
- HEWITT DE ALCÁNTARA, Cynthia. *Anthropological perspectives in Rural Mexico*. Londres: Routledge; Kegan Paul, 1984.
- HEYWOOD, Paolo. Ontological turn, The. In: CAMPOS, Raquel; STEIN, Felix (Eds.). *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology*, Cambridge, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://www.anthroencyclopedia.com/entry/ontological-turn>. Acesso em: 7 set. 2020.

- HOLBRAAD, Martin; PEDERSEN, Morten Axel; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. The politics of ontology: anthropological positions. *Cultural Anthropology*, 2014. Disponível em : <http://www.culanth.org/fieldsights/462-the-politics-of-ontology-anthropological-positions>. Acesso em: 5 set. 2020.
- INGOLD, Tim. *Making: anthropology, archaeology, art and architecture*. Londres: Routledge, 2013.
- JAMES, William. *Pragmatism (a new name for some old ways of thinking)*. Nova York/Londres: Longmans, Green & Co., 1922. 1. ed. 1907a.
- JAMES, William. The energies of men. *Science*, Washington, v. 25, n. 635, p. 321-332, 1907b. Disponível em: www.jstor.org/stable/1632253. Acesso em: 17 jul. 2020.
- JOAS, Hans. *The creativity of action*. Cambridge; Oxford: Polity Press, 1996.
- KNORR-CETINA, Karin. Objectual practice. In: SCHATZKI, Theodore; KNORR-CETINA, Karin; SAVIGNY, Eike von. (Eds.). *The practice turn in contemporary theory*. Londres; Nova York: Routledge, 2001. p. 75-88
- LARREA-KILLINGER, Cristina. Intensidad etnográfica. Reflexividad y emoción en el trabajo de campo. *Ankulegi*, Donostia, n. 15, p. 11-22, 2011. Disponível em: <https://aldizkaria.ankulegi.org/index.php/ankulegi/article/view/34>. Acesso em: 13 set. 2020.
- LONG, Norman. *Development Sociology: actor perspectives*. Londres: Routledge, 2001.
- MASSUMI, Brian. *Politics of affect*. Cambridge: Polity Press, 2015.
- MEYER, Gustavo. *Quando arte e cultura falam em desenvolvimento: atores sociais e experiências no mundo rural do noroeste mineiro*. Curitiba: Appris, 2019.
- MOORE, Sally Falk. Law and social change: the semi-autonomous social field as an appropriate subject of study. *Law and Society Review*, Hoboken, n. 7, p. 719-746, 1973.
- PAREDES PEÑAFIEL, Adriana Paola; LI, Fabiana. Nourishing relations: controversy over the Conga Mining Project in Northern Peru. *Ethnos*, Londres, v. 84, p. 1-20, 2017.
- PEDERSEN, Morten Axel. Common nonsense: a review of certain recent reviews of the 'ontological turn'. *Anthropology of this Century*, v. 5, 2012. Disponível em : http://aotcpress.com/articles/common_nonsense. Acesso em: 5 set. 2020.
- QUINTERO HERNANDEZ, José Anibal; CHARÃO-MARQUES, Flávia; ZULUAGA SALAZAR, Claudia Patricia. Caña, campesinos y panela, emergencia del territorio dulce en el Oriente Antioqueño. *Eutopía*, Quito, n. 15, p. 101-120, 2019. Disponível em: <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/eutopia/article/view/3876>. Acesso em: 24 set. 2020.
- REYNA, Oscar. Forgive me for being human: Wiricuta nomadism and rebellious Peyote. In: SHERWOOD, Stephen; ARCE, Alberto; PAREDES, Myriam (Eds.). *Food, agriculture and social change: the everyday vitality of Latin America*. Londres: Routledge; Earthscan, 2017. p. 99-113.
- SILVA, Paola; CORTÉS, Maruja; ARCE, Alberto. Public good: wheat assemblages and the revalorization of culinary and handicraft in Bio-Bio, Chile. In: SHERWOOD, Stephen; ARCE, Alberto; PAREDES, Myriam (Eds.). *Food, agriculture and social change: the everyday vitality of Latin America*. Londres: Routledge; Earthscan, 2017. p. 153-168.
- SIMONDON, Gilbert. *On the mode of existence of technical objects*. Tradução de Cécile Malaspina e John Rogowe. Minneapolis: Univocal, 2017. 1. ed. 1958.
- SIMONETTI, Cristián; ESPÍRITO SANTO, Diana. Entrevista a Tim Ingold. *Chungara – Revista de Antropología Chilena*, Santiago, v. 48, n. 4, p. 487-502, 2016. Disponível em : <https://scielo.conicyt.cl/pdf/chungara/v48n4/art03.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.
- STENGERS, Isabelle. *Cosmopolitics II*. Minneapolis: University of Minnesota, 2011.

- STENGERS, Isabelle. Experimenting with refrains: subjectivity and the challenge of escaping modern dualism. *Subjectivity*, Londres, n. 22, p. 38-59, 2008.
- TSING, Anna Lowenhaupt. *The mushroom at the end of the world: on the possibility of life in capitalist ruins*. Princeton: Princeton University Press, 2015.
- TUIN, Iris van der; DOLPHIJN, Rick. The transversality of new materialism. *Women: a cultural review*, Londres, v. 21, n. 2, p.153-171, 2010.
- TURNER, Victor. Mukanda: the politics of a non-political ritual. In: SWARTZ, Marc. *Local-level politics: social and cultural perspectives*. Londres: University of London Press, 1968. p. 135-150.
- VAN VELSEN, Jaap. The extended-case method and situational analysis. In: EPSTEIN, Arnold Leonard. L. (Ed.). *The craft of social anthropology*. Londres: Tavistock, 1967. p. 125-149.
- VARA, Ana María. South American approach to metamorphosis as a horizon of equality: focusing on controversies over lithium. *Current Sociology*, Thousand Oaks, v. 63, n. 1, p. 100-104, 2015.

Como citar

ARCE, Alberto Arce; CHARÃO-MARQUES, Flávia. Desenvolvimento, materialidades e o ator social: orientações metodológicas para aproximações territoriais. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 40-65, fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.36920/esa-v29n1-5>.



Creative Commons License. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium. You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made.