



Perspectiva multiespécies: possibilidades para compreensão de práticas da indústria da mineração

Maria Clara Leite – leite.mariaclaraoliveira@gmail.com
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Leticia Dias Fantinel – leticiafantinel@gmail.com
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Resumo

As graves consequências de perturbações humanas em paisagens multiespécies, evidenciadas por rompimentos de barragens de rejeitos de mineração, a exemplo do colapso da barragem de Fundão, ocorrido em novembro de 2015 no município de Mariana/MG, permitem lançar luz sobre práticas organizativas para manter a vida possível em espaços onde ocorrem (e se perpetuam ao longo do tempo). Neste sentido, este ensaio dialoga com estudos que discutem espacialidades organizacionais a partir das práticas, contribuindo com o preenchimento de lacunas identificadas em abordagens que concebem os espaços como dados. Questiona-se aqui: *Qual a contribuição da abordagem multiespécies para compreender práticas que organizam espaços na indústria mineradora brasileira?* Nesta direção, o objetivo deste ensaio teórico consiste em *buscar melhor compreender o potencial dessa ferramenta analítica (perspectiva multiespécies) para analisar práticas nessa indústria.* Direciona-se a análise para uma perspectiva processual e performativa dos espaços, compreendendo-os em (trans)formação em relações organizadas entre humanos e outros modos de existência. Entende-se a espacialidade como praticada continuamente a partir de relações produzidas em emaranhados de práticas de organizar multiespécies de espaços.

Palavras-chave: Paisagens multiespécies; Fricções; Desastres tecnológicos; Mineração.

1. Introdução

A lógica de operação da indústria extrativa mineral, com suas práticas de produção de espaços, tem se revelado, sobretudo nas últimas duas décadas, altamente conflituosa. Essa dinâmica se prolifera mesmo diante da tendência de aumento no número de “falhas de rejeitos de alta gravidade” (UNEP, 2017).ⁱ Isso porque está em foco um setor cujo efeito das atividades atinge atores com interesses divergentes, embora por vezes esses interesses (de governos e grandes corporações, por exemplo) se tangenciem, já que o planejamento governamental, em vez de direcionado à redução de riscos e ao controle da indústria, costuma se mostrar deficitário em registros que auxiliem a tomada de decisões. A esse respeito, o histórico e as projeções de pesquisadores do tema relevam como o crescente aumento dos riscos na indústria, o exponencial

lançamento do volume de rejeitos e a insuficiência de documentação constituem sérias questões na mineração em termos mundiais (BOWKER, 2015, RICO et al., 2008).

Embora a atividade mineradora seja contestada e se insira em um contexto de conflitos, escamoteia uma “*harmonia coercitiva*” ou “*consenso*”, tanto em âmbito local como global ou regional, pois não se trata de coincidência, mas da perpetuação daquilo que Svampa (2013) denomina de um “*Consenso de los Commodities*”. Esse “consenso” centraliza o debate em um contexto maior em que projetos extrativistas orientados à exportação são apoiados por um espaço de maior flexibilidade em relação ao papel do Estado, o que culmina em uma *harmonia* disfarçada entre parte dos grupos de interesse (mineradoras e governos) que, em vez de denunciar práticas daninhas da indústria, acaba por reforçar o discurso da falta de alternativas a um “estilo de desenvolvimento” caracterizado como *neoextrativista*.

Esse *estilo* de desenvolvimento contempla atividades capital-intensivas (SVAMPA, 2013), geralmente operadas por grandes corporações transnacionais cujo funcionamento e operação conecta diferentes dimensões, para além da econômica. Nesse contexto, reflete-se sobre a interrelação entre elementos: i) econômicos, dentro de uma dinâmica na qual o aumento da capacidade produtiva, a autorregulação das mineradoras e o sucateamento do aparato fiscalizador do Estado se inserem; ii) socioambientais, relativos às incomensuráveis externalidades negativas percebidas após casos de rompimento; e iii) político-institucionais.

Termos como “*Company-town*” e minério-dependência deixam isso mais evidente. São termos similares empregados por diferentes autores. A minério-dependência, também denominada de “vício da mineração”, é perpetuada por um *continuum* que reverte - ou invisibiliza - a dependência das empresas dos bens minerais e dos recursos locais para operar, enfocando meramente a importância das mineradoras para promoverem o desenvolvimento econômico da região em que se instala (FONTOURA, NAVES, TEODÓSIO, GOMES, 2019).

O termo “*Company-town*” compreende a inserção empresarial em um lugar remoto (geralmente de baixa infraestrutura) de modo a levar a uma cadeia de dependência financeira em torno das operações para promoção do desenvolvimento econômico no local (SANTOS, MILANEZ, 2017). Ambas as noções ilustram a relação de dependência das comunidades em relação às empresas, devido à fonte de receitas. Como ilustração desse fenômeno, à época do rompimento da barragem de Fundão, impostos gerados diretamente pela atividade mineradora da Samarco correspondiam a 54% da receita do município de Mariana, o que revela como a arrecadação de tributo de alguns municípios está significativamente atrelada à mineração (SAMARCO, 2016). Assim, em vez de uma discussão sobre o modelo normativo adotado, sobre os riscos envolvidos na atividade produtiva e sobre as responsabilidades das corporações, sob mediações e acordos impostos, flexibilizam-se direitos, o que tem culminado na perpetuação de injustiças sociais (ZHOURI et al., 2016, p. 36) e tornado necessária a criação de novos acordos para buscar maior participação local nas decisões.

Importante esclarecer ainda que, nesse debate, embora o protagonismo midiático, simbólico e discursivo seja quase sempre das mineradoras e seus prepostos, entrelaçam-se vozes humanas guiadas por lógicas distintas de ação, ilustradas por três principais grupos: i) Estados; ii) grandes atores econômicos; iii) atores sociais. Com relação aos primeiros, cabe ressaltar que, por mais

que os interesses dos entes estatais não sejam propriamente coesos ou homogêneos, pode-se enxergar certa lógica do Estado em aproximação à do capital. Embora pareça uma dinâmica hegemônica (em termos de proximidade entre atores estatais e econômicos), podemos argumentar que não se trata exatamente de um *consenso*, mas de um *consenso disfarçado* por um contexto de *harmonia coercitiva*.

Neste sentido, cadeias comerciais específicas são *forçadas* de modo a controlar volume, preço e finanças de baixo custo, sendo o apoio governamental importante para manter esse domínio, em uma *colaboração* que mina direitos de propriedade e convenções de acesso pré-existentes e torna tudo gratuito. Assim, os ditos “bens naturais”, públicos, aqui, em vez de preservados por todos, não o parecem ser nem por parte dos entes estatais. A este respeito, o legal pode se confundir com o ilegal, pois "onde as licenças de extração de recursos não foram obtidas por meio de canais nacionais, elas foram falsificadas ou *corrigidas* localmente; extração ilegal de madeira e mineração se tornaram o complemento sistemático da exploração legal” (TSING, 2005, p. 17, tradução nossa, grifo nosso).

Neste contexto, o Estado articula uma visão de bens naturais como mercadorias, concebendo-os como “recursos naturais estratégicos”, por meio do controle estatal da renda extrativa, dado que os municípios nos quais a atividade mineradora é exercida dependem significativamente da receita oriunda dessa atividade. Assim, a manutenção de bases normativas favoráveis à mineração permitiu a expansão de um modelo que tornou claras as proximidades entre essa indústria e o Estado, ao garantir segurança jurídica às empresas, além de um negócio rentável (SVAMPA, 2013).

Para as “elites econômicas” (empresas), então, importa produzir mercadorias e transformar os espaços onde os recursos naturais se encontram em territórios produtivos. Nesse cenário, cabe a um conjunto de atores sociais (população local, movimentos sociais, etc.) se mobilizar, buscando meios de resguardar seus direitos e tentar negociar o exercício de alguma regulação sobre a forma como as mineradoras operam nos espaços em que habitam ou um dia habitaram (MAHER, VALENZUELA, BÖHM, 2019).

A interação entre atores transnacionais e Estados nacionais se revela complexa, especialmente em países nos quais os instrumentos normativos não costumam ser efetivados (LYRA, 2019). Por um lado, a comunidade atingida pode recorrer, inclusive a atores transnacionais (que representem seus interesses) na luta por seus direitos. Por outro, os Estados nacionais podem obstruir essa relação simplesmente reivindicando autoridade sobre seus territórios. Trata-se, portanto, não somente da capacidade dos governos de fazer cumprir normas, pois o próprio Estado - e suas instituições – está sujeito à captura, à corrupção e pode objetar sanções de modo a favorecer corporações transnacionais (MORGAN, GOMES, PEREZ-ALEMAN, 2016). A mineração pode ser concebida, nesse sentido, dentro de uma lógica transnacional, intrínseca a “atividades densas de organização, discursividade e monitoramento que incorporam, estruturam, estabilizam e reproduzem regras e regulamentos” (DJELIC, SAHLINANDERSSON, 2006, p. 8). A definição de Governança (Transnacional) de Djelic e SahlinAndersson é importante para melhor compreender como práticas são produzidas e espaços estruturados e controlados, restringindo ou facilitando interações humanas e sociais – dentro e por atores – em tensão e assimetria. A Governança Transnacional sugere que os fundamentos territoriais e a soberania nacionais não devem ser “tomados como garantidos” –

pleno domínio sobre a territorialidade – mas sim que a atividade de governança esteja incorporada em estruturas geopolíticas específicas, inseridas em redes institucionais em interação.

As práticas de produção de espaços da indústria mineradora, da forma como têm se mostrado, levam a perturbações diversas, desencadeando desastres tecnológicos que provocam inúmeros danos (materiais e imateriais). Dentre os danos socioambientais e os impactos que os desastres podem causar, destacam-se aqui aqueles decorrentes do rompimento/colapso de barragens de rejeitos de mineração. Enfoca-se neste ensaio teórico o maior caso de desastre decorrente das operações de mineração em Minas Gerais. Trata-se do rompimento, ocorrido em novembro de 2015, da barragem de Fundão, em Mariana, de propriedade da Samarco Mineração S.A/ Vale S.A/ BHP Billiton do Brasil Ltda.ⁱⁱ

O desastre em foco nesta pesquisa, classificado pelos órgãos oficiais como tecnológico,ⁱⁱⁱ apesar de estar acompanhado por outros rompimentos industriais de natureza semelhante (não sendo o único), destaca-se pela amplitude de seus efeitos em relação a outros casos. Independentemente do grau, no entanto, esse desastre e outros similares (por exemplo em Brumadinho, e todos aqueles decorrentes de rompimentos de barragens de rejeitos por mineração) revelam as consequências de perturbações humanas em paisagens multiespécies e as práticas organizativas necessárias para diminuir a ocorrência ou (após ocorrido) manter a vida possível nesses espaços onde os desastres se perpetuam.

Convém apontar que o desastre é compreendido não como o “evento” em si, mas como a “perturbação” ou o “estresse extremo” por ele causado, o que está atrelado ao grau que o entorno está exposto ao risco, encontrando-se mais ou menos vulnerável aos efeitos de um desastre. Isso diz respeito ao aspecto humano – à gestão pública em um contexto mais amplo, para além da gestão colaborativa do desastre em si, mas das práticas de gestão (JENKINS et al. 2015; KAPUCU, AUGUSTIN, GARAYEV, 2009) – e, além disso, diz respeito a todo um conjunto de interrelações não-humanas que emergem desse emaranhado multiespécie.

A produção desses *espaços* é marcada por jogos de poder político-econômico nos quais diversas forças se veem emaranhadas em *práticas* que parecem ser tidas como escaláveis pelas mineradoras. Nesse sentido, toma-se tanto a prática quanto o espaço como ferramentas analíticas para este estudo. O núcleo central com o qual se pretende dialogar e contribuir, em termos teóricos, é o campo de estudos sobre o espaço/espacializar, a partir de uma lacuna que será apresentada a seguir.

Diante do exposto, e considerando uma teoria da não escalabilidade que permita “promover encontros relacionais entre as diferenças” (TSING, 2019, p. 199), para melhor compreender como as relações se entrelaçam no emaranhado de paisagens multiespécies, questiona-se neste estudo: *Qual a contribuição da abordagem multiespécies para compreender práticas que organizam espaços (práticas de espacializar na indústria mineradora brasileira)?* Nesta direção, o objetivo geral deste ensaio teórico consiste em *buscar melhor compreender o potencial dessa ferramenta analítica (perspectiva multiespécies) para analisar processos e práticas na indústria mineradora.*

Quanto à estrutura deste ensaio teórico, além desta introdução, apresenta-se, na segunda seção, as perspectivas teóricas adotadas. Logo após, na terceira seção, traz-se o aporte das teorias de espaço e de práticas organizativas, bem como, nessa discussão, são expostas as potenciais contribuições do presente ensaio. Por fim, na quarta, são tecidas as considerações finais.

2. O organizar do espaço e a perspectiva multiespecies: perspectivas teóricas adotadas O organizar do espaço

Tradicionalmente, na pesquisa organizacional, o espaço é abordado a partir de três principais perspectivas: a) como distância espacial, que pode ser objetivamente medida e representada; b) como materializações de determinadas relações poder que garantem a circulação e a reprodução do capital, enfocando os motivos pelos quais espaços são configurados da forma que são; c) espaços são produzidos como manifestações de experiências daqueles que neles habitam, aspectos simbólicos organizacionais, como identidade e cultura (TAYLOR, SPICER, 2007). A primeira perspectiva engloba estudos que entendem espaço como aspectos físicos, constituído como a distância entre dois (ou mais) pontos. Esses pontos podem ser desde edifícios a recursos para clientes. Essas distâncias espaciais podem ser medidas objetivamente e representadas, por exemplo, como a distância das firmas dos seus principais recursos, para mostrar que empresas se agrupam em torno de recursos críticos; ou a concentração geográfica de indústrias de alta tecnologia em diferentes regiões devido a redes sociais que expandem a transmissão de conhecimento para além da organização. O foco dessa análise recai sobre distância/proximidade que podem ser medidas, incluindo estudos de organização de espaços, como os que abordam os efeitos de layouts de locais de trabalho (objetos que ocupam espaços de trabalho, por exemplo) sobre padrões de comportamentos e interação; estudos da dinâmica de aglomeração e agrupamento de firmas (*clustering*) ou de indústrias, etc., trazendo os aspectos da distância/proximidade como elementos centrais às práticas nas organizações. Embora as pesquisas sob essa perspectiva estejam direcionadas a diferentes níveis de análise (o local de trabalho/a organização em si; a distância física entre organização e concorrentes/distância entre organizações; distância entre indústrias), são caracterizadas pelo entendimento comum de espaço como padrão de distância/proximidade que pode ser manipulado (TAYLOR, SPICER, 2007).

Essa perspectiva, apesar de permitir explicar as contribuições do papel da distância/proximidade para a atividade organizacional (e seus efeitos no comportamento dos atores, nos padrões de inovação, etc.), apresenta a limitação de não explicar como os atores atribuem significado aos espaços, assim, não abordam na análise o papel que as percepções e as experiências de distância/proximidade desempenham nos espaços. Além disso, ela desconsidera como padrões de poder e resistência moldam essas distâncias e costuma falhar ao explicar como a espacialidade é praticada, pois se concentra em resultados espaciais, afastando-se de causas

profundas como os efeitos das configurações espaciais de distância/proximidade sobre a manifestação de relações de poder, foco da segunda perspectiva.

Sob o olhar dos espaços como materialização das contínuas relações de poder no capitalismo, as condições socioeconômicas de produção material estão inscritas em formas de disciplina e controle por meio de aspectos que moldam os arranjos espaciais. Normas organizacionais, neste sentido, extrapolam para além dos espaços de trabalho, de modo que a ordem sociocultural de determinadas regiões pode passar a ser condicionada por padrões de organização de trabalho para assegurar a disciplina. Aqui, o espaço praticado pode ser bastante diferente daquele planejado, considerando que, com frequência, pode-se questionar planos que racionalizam os espaços organizacionais, emergindo comportamentos “desviantes” a partir da experiência nesses espaços controlados. Além disso, tornam-se obscurecidas as fronteiras entre espaços públicos e privados, apesar de se buscar, a partir do século XX, uma divisão entre aspectos organizacionais e não-organizacionais (TAYLOR, SPICER, 2007, p. 331).

Na segunda perspectiva, as relações de poder são centrais para compreender porque as organizações são configuradas espacialmente de determinadas formas. Aqui, as análises se embasam no argumento de que o “espaço de acumulação” (uma região industrial, por exemplo) se desenvolve não somente pela conveniência de uma localização próxima, mas pela materialização de relações de poder específicas. A contribuição dessa perspectiva, portanto, reside em direcionar o foco do como são operadas as materializações nos espaços para os porquês dessas configurações. Ao pensar os espaços como necessariamente manifestações de poder, negligencia-se outros aspectos do fenômeno, tais como as possibilidades de autonomia e resistência dos atores (que não só podem resistir à dominação, mas buscar ativamente reconstruir os espaços) e as formas como espaços podem ser produtos de experiências e significados contínuos.

A terceira perspectiva, que traz a ideia de espaços como manifestações de experiências daqueles que neles habitam, resgata aspectos simbólicos organizacionais, como identidade e cultura. Nessa perspectiva, os espaços constituem produtos da experiência dos atores que neles coabitam. Dessa forma, são as próprias experiências e as percepções que originam os diferentes espaços. Os aspectos simbólicos dessa perspectiva possibilitam refletir como os espaços organizacionais são vividos por meio de aparatos culturais e sensoriais que dos atores. Os estudos, sob este olhar, enfocam que os significados são incorporados em estruturas culturais que moldam – e são moldados por – experiências estéticas do espaço, bem como as paisagens são formadas e (re)configuradas por conceitos e histórias que as “perturbam” e as modificam. No entanto, ao focar dimensões estéticas e simbólicas dos espaços organizacionais, perde-se de vista as relações de poder intrínsecas a eles, que condicionam as hierarquias conforme os símbolos aparecem. Além disso, desconsidera-se as realidades materiais imbricadas (TAYLOR, SPICER, 2007).

Assim, uma primeira alternativa sugere o uso do termo “espaços organizacionais” como integradamente constituído a partir dessas três perspectivas citadas e concebe o espaço como produto social por meio do qual a espacialidade é produzida por práticas; planejamento; e imaginação, trazendo as escalas macro (espaços públicos, como construções administrativas),

meso (espaços “semipúblicos”, como ruas, vizinhanças) e micro (espaços privados, como casas e carros) à análise.

Uma segunda possibilidade também caracteriza o espaço mediante uma perspectiva multidimensional, que abarca três dimensões: a) faz do espaço também distância; b) além de fronteira/limiar; c) e de movimento. O espaço como *distância* inclui aspectos físicos e não-físicos. Já como *fronteira* intercepta elementos físicos, mentais e sociais; enquanto o espaço como *movimento* apresenta perspectivas externas e internas, além de efeitos de mudança da trajetória que ilustram o caráter dinâmico atribuído ao termo (WEINFURTNER, SEIDL, 2018). Como se pode ver, a limitação da literatura em questão não se encontra necessariamente na falta de abordagens que compreendam os espaços de formas distintas/integradas, mas sim de visões que busquem reposicionar o entendimento de abordagens representacionais, nas quais o enfoque recai sobre o significado do espaço, para abordagens que considerem a performatividade dos espaços, enxergados não como pré-existente e externos aos sujeitos, mas como produzidos continuamente nas relações entre os atores. Ao concentrar a análise na materialidade dos espaços organizacionais, ao conceber o espaço como “padrões de distância que são interpretados pelos atores dentro de relações materializadas de poder” (TAYLOR, SPICER, 2007, p. 341) e ao interconectar as interseções entre as noções de espaço como distância; fronteira e/ou movimento (WEINFURTNER, SEIDL, 2018), continua-se enfocando o espaço em si.

Pretende-se aqui, portanto, contribuir com o preenchimento desta lacuna de abordagens que concebem os espaços como dados, direcionando-se a análise para uma perspectiva processual e performativa dos espaços, nos quais eles não existem independentemente dos processos de espacialização, uma vez que os espaços estão em constante (trans)formação. Entende-se a espacialidade como praticada, portanto, continuamente, a partir de relações produzidas em emaranhados de práticas que formam os espaços.

Este ensaio, portanto, dialoga e alinha-se com estudos que discutem espaços e espacialidades organizacionais a partir das práticas. Torna-se chave, nesse entendimento, a noção de espacializar (*spacing*), que busca ultrapassar concepções representacionais e compreender o espaço como performativo e aberto, interpretado não no sentido de separação/dissociação, nem de “forçar no espaço posições distanciadas, mas como movimentos generativos e transbordantes que produzem espaços” (BEYES, STEYAERT, 2011, p. 51).

Compreender o espaço pela via da prática significa tomá-la como ação coletiva, realizada a partir de um posicionamento em que praticantes são constituídos por modos socialmente sustentados de praticar. Focalizam-se, assim, as ações como continuamente

"ocorrendo"/"acontecendo", no gerúndio, em vez de ocorridas/acontecidas, realizadas em redes de conexões em ação e em mundos em habitação (GHERARDI, 2009). Dessa forma, as práticas são vistas como inerentemente dinâmicas (não-estáveis), continuamente realizadas por atuações cotidianas das práticas que representam mundos acessíveis às representações mentais. Assim, identificamos e compreendemos mundos por meio das práticas que os representam. Por essa perspectiva, as práticas podem ser entendidas como produtos construídos a partir de todos os tipos de recursos. Não sendo, dessa forma, propriedades dos atores, nem dos sujeitos humanos, mas das próprias práticas (BEYES, STEYAERT, 2011, p. 52).

Trata-se de uma noção pré-individual que atribui à prática relações materiais com "todas as formas de recursos". A ênfase, pela visão não-representacional, concentra-se na difusão material em "todos os tipos" de movimentação, para além da humana, e na interação disso com o corpo humano, que é conceituado aqui não como "último recurso" ou entidade "préformada", mas como o resultado (e o próprio cenário) de um jogar e de um conectar e interrelacionar forças, uma combinação volátil de matéria, fluidos, órgãos, esqueleto, convenções sociais, sonhos, desejos, ideias, hábitos (BEYES, STEYAERT, 2011, p. 52).

O conceito de *spacing*, a partir dessa concepção, permite compreender a prática organizacional como performativa e sintonizada com os diferentes processos organizativos praticados. Dessa maneira, o foco no espacializar remete a uma teorização organizacional em busca de novas formas de apreender as atuações cotidianas de espaços formativos continuamente produzidos. A partir de uma compreensão processual do espaço como *spacing*, pode-se conceber o espaço como uma realidade ativa, geradora, e o experimentar do espaço como possibilitado por uma série de interações transformadoras, humanas ou para além de humanas (BEYES, STEYAERT, 2011).

A atenção ao *spacing* leva a reflexões acerca de encontros possibilitados no aqui-e-agora formados por múltiplas materialidades, aguçando a consciência para arranjos espaço-temporais processuais, vívidos, instáveis e abertos à experimentação e aos potenciais transformativos desse espacializar. É essa noção performativa que contribui para (re)pensar o processo de produção de espaços organizacionais através de práticas que estão constantemente em processo. Dessa forma, pode-se conceber o espaço organizacional como praticado por meio da confluência de trajetórias múltiplas emergentes, atribuindo-se à noção de espaço um caráter dinâmico e em constante transformação, uma vez que o espaço pode ser entendido como produto de ações passadas e potenciais práticas. Sob essa perspectiva, o espacializar constitui tudo aquilo que permite a ocorrência de novas ações, podendo sugerir algumas ou coibir/reprimir outras. Isso posiciona a existência real de relações sociais em e através do tempo (BEYES, STEYAERT, 2011).

Perspectiva multiespecies: um campo a ser aprofundado nos EOR

O desafio desta seção é resgatar tudo aquilo que fica "no meio do caminho" quando se pensa apenas a partir de uma visão antropocêntrica. Neste sentido, o embarque nas rimas e no coração itabirano de Carlos Drummond de Andrade (em "O maior trem do mundo", 1984) levaria infância, tempo, vida, em um trem que, na perspectiva aqui adotada, carrega também vidas mais-que-humanas, levando a paisagens multiespécies. Trata-se de um esforço de enxergar a partir de um olhar humano em direção a processos de organizar que não são necessariamente feitos por e para o humano, mas se constituem de relações multiespécies. Afasta-se, portanto, de noções que compreendem a organização do espaço em ruínas como exclusividade, por exemplo, do poder público municipal ou de órgãos específicos que fazem parte das práticas organizativas,

mas que se somam a um conjunto de relações que se complementam em viveres multiespécies, lente em foco desta seção.

Trata-se de uma discussão recente. Uma busca no *SAGE Journals* com o termo “*Spacing*” e “*Multispecies*” reitera que se trata de um campo ainda em expansão nos EOR. Isso porque, a partir desses termos, filtrando a busca entre alguns dos principais periódicos de EOR (*Organization, Organization studies, Human relations e Organization & Environment*), somente dois resultados foram obtidos, que datam de 2018 e 2020, e ambos no periódico *Organization*. Ampliando a busca (sem filtro por periódico) para englobar artigos com as palavras supramencionadas, foram obtidos 358 resultados com predominância de áreas como a antropologia, a sociologia, a geografia, a odontologia, a toxicologia, a veterinária, a medicina, entre outras. Recorrentemente, os resultados estavam associados ao termo “Antropoceno” e as publicações abarcavam o período de 1980 a 2021.

Pode-se notar, portanto, que um corpo de conhecimento ainda está sendo construído a respeito das formas multiespécies de organizar (FANTINEL, 2020). Reside, inclusive, na emergência desta potencial agenda de pesquisa (nos EOR) uma das possibilidades de contribuição teórica deste artigo. Por este campo ainda engatinhar na administração, acolheuse aqui o referencial de uma área no qual o produzir espaço já pode ser visto como multiespécie, a antropologia (MARRAS, 2018; AISHER, DAMODARAN, 2016, p. 296).

Nesta primazia do espacializar como prática organizativa que atenta para as relações, em vez de um enfoque no humano como unidade central e autônoma, concentra-se aqui em lançar luz sobre a necessidade da superação de uma visão antropocêntrica, que tem se manifestado tradicionalmente na produção científica nas Ciências Sociais e Sociais Aplicadas. Essa ótica tem reforçado dicotomias que separam o mundo em categorias em oposição, ilustradas na divisão do mundo, por exemplo, em natureza e sociedade/cultura; na separação do ser em corpo e espírito, mente e matéria, razão e instinto, entre outras dualidades (SÜSSEKIND, 2018; VELDEN, 2020).

Tal visão, além de fazer com que a ciência se depare com dificuldades na aproximação de não humanos em aspectos que superem os limites de evidências físicas, parece desconsiderar que a vida (e o “fazer mundos”) se desenvolve a partir das relações de distintas espécies com as quais a humana coabita e se (trans)forma (MARQUESAN, FIGUEIREDO, 2018). Observase, assim, uma ontologia dualística pautada em uma radical dicotomia entre humanos e natureza, em que se percebeu até mesmo uma lógica de dominação humana sobre a natureza (AISHER, DAMODARAN, 2016).

Neste sentido, Marras (2018, p. 255) chama a atenção para os perigos de caracterizações dualistas que apresentam dois domínios como exteriores entre si, como as noções de organismo/ambiente; natureza/cultura, entre outras, fruto de uma ontologia do humano “como ser especial” (excepcionalidade do humano) que, “aliada a tal concepção de conhecimento científico produziram um humano (isto é, o moderno, em sua versão oficial) apartado do mundo (isto é, da natureza, em sua versão desencantada)”, destituindo do humano as relações que constituem e modulam, a cada vez, os seres. O deslocamento dessa visão antropocêntrica provoca um questionamento de, ao menos, parte dessas dicotomias.

O Antropoceno exige a superação dessas caracterizações dicotômicas e da ideia de Excepcionalismo humano, pois elas nos cegariam de “conexões interespecies” que formam nossas vidas dentro de nossos corpos e em nossos entornos. O Antropoceno também faz atentar para a responsabilidade humana em um mundo compartilhado. Além disso, ele anuncia, ao mesmo tempo, uma abordagem centrada no homem e requer que a atenção se volte para uma humanidade distribuída por outras entidades. A este respeito, o enfraquecimento da díade natureza-cultura permite abrir passagem para novas narrativas descentradas dos humanos, descritas por estudiosos das humanidades ambientais como uma nova forma de atentar para “histórias não humanas de lugares” (AISHER, DAMODARAN, 2016).

Muito embora a clássica oposição entre natureza e cultura esteja sendo questionada sistematicamente na antropologia desde os anos 1980, pelo menos, em campos diversos que buscaram redefinir, por exemplo, questões da concepção da natureza, do simbolismo animal, das fronteiras entre ciências da natureza e sociais (SÜSSEKIND, 2018), ainda parecem grandes os desafios de integração dos Estudos Organizacionais (EOR) a perspectivas que ampliem os horizontes para uma abordagem “menos limitada da relação organização-natureza” (MARQUESAN, FIGUEIREDO, 2018, p. 278). Persiste, assim, uma lacuna no que tange a abordar as relações de humanos com outras espécies animais nos EOR, embora tenha havido, recentemente, uma aproximação neste sentido (FANTINEL, 2020).

Uma via importante para essa aproximação são os estudos multiespecies, que (re)posicionam a atenção para uma criação de mundo no plural, “através da fronteira cintilante que separa e conecta humanos e outras formas de vida” (AISHER, DAMODARAN, 2016, p. 296). Uma atenção cuidadosa e crítica às particularidades de mundos de vida multiespecies é um caminho importante para estudos que partem de um foco no “anthropos” para (re)configurar criticamente o ser humano ao problematizar os dualismos ilustrados por natureza/cultura; natureza/humano, por exemplo. Um esforço como este, no entanto, requer mais do que dissolver distinções entre categoriais como essas, nivelando-as. Ao contrário, busca permitir a proliferação de “modos de atenção” e a multiplicação de diferenças em histórias específicas por meio da “imersão apaixonada” na vida de seres mais-que-humanos (VAN DOOREN, KIRKSEY, MÜNSTER, 2016).

Muito embora os estudos multiespecies reúnam uma ampla gama de enfoques disciplinares que surge e ganha corpo nos últimos anos, existe nesses estudos um interesse comum de compreender melhor o que se passa e o que está em jogo, em termos políticos, éticos e epistemológicos, para diferentes modos de existir constituídos em relações de viver conjuntas (VAN DOOREN, KIRKSEY, MÜNSTER, 2016). Os acadêmicos que se dedicam a perspectivas multiespecies se tornaram (e tem se tornado, pois se trata de um campo em desenvolvimento) uma “nova onda” de pesquisas que endereçam as interações humanas com animais, plantas e outras formas de vida naquilo que os estudiosos denominam de “natureza” ou “mundo natural”. Ao colocar em primeiro plano a coexistência, o convívio e os encontros interacionais entre humanos e não humanos, os estudos multiespecies buscaram explorar “complexas intersubjetividades multiespecies nas quais todas as vidas e culturas humanas estão enredadas” (AISHER, DAMODARAN, 2016, p. 294).

Ao ressaltar a importância dos encontros, cabe mencionar que eles simplesmente não acontecem quando dois seres se encontram, mas se trata de uma relação que emerge como fruto de histórias co-evolutivas. Dito de outra forma, as relações têm histórias, nos quais os organismos se situam e se transformam. Assim, a vida não surge e se sustenta de forma isolada.

O co-tornar-se abrange um intercâmbio de significados e o mergulho em “teias de significação” (VAN DOOREN, KIRKSEY, MÜNSTER, 2016).

A perspectiva multiespécie traz um novo enfoque que coloca em evidência uma existência entrelaçada entre humanos e outras formas de vida. Neste contexto, compartilha-se uma preocupação com as noções de *lugar* e paisagem. Mover-se na direção de uma aproximação entre aspectos humanos e para além de humanos requer um entendimento profundo dos significados atribuídos aos lugares e às paisagens pelas pessoas que moram, trabalham, brincam e ocupam esses lugares, atribuindo à chamada natureza um caráter que, em vez de singular ou externo ao humano, integra-se em projetos humanos e não humanos de criação do mundo (AISHER, DAMODARAN, 2016).

Uma abordagem multiespécies se ocupa de um amplo campo de investigação que enfoca as “multidões de agentes animados que fazem com que eles estejam em meio a relações emaranhadas que incluem, mas sempre também excedem, dinâmicas de predador e presa, parasita e hospedeiro.”. Por isso, diferencia-se dos *animal studies*, cuja maioria dos trabalhos têm se voltado para as relações das pessoas com animais específicos. Para além de uma camada homogênea e estática, abrange meios dinâmicos, continuamente trabalhados mediante compartilhamento de “significados, interesses, afetos”, minerais, fluidos e uma multiplicidade de elementos que caracterizam os estudos multiespécies (VAN DOOREN, KIRKSEY, MÜNSTER, 2016, p. 2).

3. Discussão

Interessa, neste ensaio teórico, enfatizar, além das perspectivas processual e performática, a dimensão *política* das práticas de espacializar. A performatividade processual dos espaços leva à uma coexistência de múltiplos espaços-tempos. Sob este enfoque, enxergase o espaço organizacional como uma confluência simultânea e excessiva de múltiplas trajetórias. Essa multiplicidade (apresentada por Beyes e Steyaert como “excesso de espaço”) permite explorar as diferenças existentes nos espacializares. Neste sentido, a produção de múltiplos espaços está atrelada a questões políticas, o que possibilita pensar em uma “política do espaço”, que giraria em torno de “excessos” que abrem espaço para novas formas políticas (BEYES, STEYAERT, 2011, p. 52).

Pensar – ou sentir, como orientam Beyes e Steyaert (2011, p. 56) ao trazer os “afetos” à discussão – a questão do espaço como uma questão política possibilita incorporar as movimentações que se dão nos espaços, compreender os espaços como práticas políticas (ou

“política menor de intervenções”), bem como traduzir a natureza processual das práticas em espaços na noção de *spacing*, considerando, ainda, as *incertezas* que permeiam os arranjos espaciais dos quais podemos (ou não) fazer parte.

Não obstante, ainda que a literatura adotada aqui como referência focalize importantes dimensões sobre o espacializar, algumas limitações podem ser observadas. Uma delas diz respeito ao enfoque que, em geral, recai sobre o humano, em detrimento de possibilidades de debate que englobem elementos não-humanos nesse contexto e o ser humano como um dos aspectos dessa teia multiespécie (TSING, 2005, 2019). Busca-se contribuir, portanto, às teorias de espaço e de práticas organizativas centradas na agência humana (FELDMAN, ORLIKOWSKI, 2011, TAYLOR, SPICER, 2007, WEINFURTNER, SEIDL, 2018). O esforço aqui é o de contribuir com a discussão de que práticas organizativas e espaços são produções mais que humanas, preocupação ainda em desenvolvimento no campo (SANDBERG, DALL’ALBA, 2009; GHERARDI, 2009).

Entende-se que tal contribuição pode ser produzida a partir do aporte das teorizações da antropóloga crítica Anna Tsing, que, entre outros estudos, dedica-se a problematizar o contexto da mineração na Indonésia, a partir das lógicas assimétricas que marcam paisagens multiespécies nas ruínas do capitalismo. Para a autora, as paisagens e seus contextos são formados a partir das fricções que se dão – em e entre – espaços que incluem um emaranhado de mundos sociais, humanos e não humanos, vivos ou não e em constante praticar conjunto. O ensaio se debruça sobre a organização desses espaços construídos e (re)construídos em meio ao Antropoceno, ao capitalismo da cadeia de suprimentos, à escalabilidade e à globalização. Nesse contexto, entrecruzam-se espacializares (*spacing*), particulares e repletos de vivências, produzidos por agências humanas e não humanas em conjunto (*assemblages*), que movimentam aspectos sociais de relações organizadas e em fricção. Convém esclarecer que a noção de “social” aqui apresentada inclui seres vivos de modo geral, não apenas humanos, que coabitam e constantemente “perturbam” as paisagens (TSING, 2005, 2019).

Neste cenário, importa analisar as práticas organizativas que emergem continuamente para manter a habitabilidade nas paisagens em ruínas. Isso possibilita a compreensão de como os atores humanos e não-humanos organizam suas práticas (*spacing*) em paisagens multiespécies. Por essa compreensão, uma teoria não-representacional pode ser relacional e considerar relações multiespécies entre corpos humanos e para além de humanos. A vida se expressa e se forma, dessa maneira, por meio de conexões, experiências e rotinas compartilhadas, hábitos de convívio, encontros, desencontros, movimentos, afetos, habilidades práticas e todas as formas de interações que são produzidas cotidianamente.

O contínuo tratamento dado como escalável a formas não escaláveis, que se tornam vitais no cenário denominado por Tsing (2019) de “capitalismo da cadeia de suprimentos”, inclui desde a indústria de *softwares* à da mineração. A lógica de converter tudo em estoque, e *commoditizar* sempre, transforma as relações em escaláveis e em produtos a partir da exploração (de recursos naturais) de relações trabalhistas e ambientais não escaláveis. Convém esclarecer que a escalabilidade corresponde a um termo apropriado do mundo dos negócios, relacionado à ideia

de economia de escala. Trata-se da ampliação de modos de produção que, mesmo continuamente expandidos, não alteram os efeitos causados pela expansão. Nas palavras de Tsing (2019, p. 199), a escalabilidade é a “capacidade de expandir sem distorcer o modelo”. Neste contexto, o presente ensaio se desenha a partir da necessidade de repensar práticas organizativas que tornam possível (sobre)viver em ruínas; concepções pertencentes a uma ontologia denominada de dualística (isto é, baseada em separações entre sujeito e objeto; humano e não-humano; natureza e cultura; indivíduo e comunidade; "nós" e "eles"; corpo e mente; razão e emoção, etc.); e formas de “fazer mundo” centradas *apenas* em elementos humanos em detrimento de outros mundos possíveis, que incluem paisagens multiespécies que coexistem, habitando – por e através de – perturbações diversas (TSING, 2019), em vez de serem Um único mundo constituído por uma sociedade “civilizada”, cuja expressão máxima emergiu com a denominada globalização capitalista que levou à destruição de grupos sociais periféricos, nos quais concepções de mundo não dualistas e multiespécies prevalecem (TSING, 2005, ESCOBAR, 2015).

É com o olhar voltado à fricção e à paisagem, como conjunto de assembleias continuamente constituídas entre tempos distantes e atuais, que este estudo pretende aprofundar análises que tomam a paisagem para (re)pensar suas coordenações e suas formas de habitar em ruínas, por meio de práticas de espacialização após a ocorrência de um desastre tecnológico.

A esses *mundos relacionais* e a *essas paisagens multiespécies* a atenção deste ensaio está voltada. Acredita-se que uma ontologia relacional possa trazer visões mais integrativas sobre espaço ao campo de pesquisa dos Estudos Organizacionais. Essas visões mais integrativas podem emergir ao considerar na análise elementos para além dos humanos, quando nos posicionamos dentro de um contexto mais macro, com o olhar direcionados a aspectos multifacetados que incluem não somente a perspectiva do humano, mas das relações interespécies que formam um todo maior, que se traduz em um emaranhado de lama, barragem, vivências, memórias, enfim, as fricções e tudo aquilo que compõem as paisagens multiespécies (TSING, 2005, 2019). Isso porque, nas ontologias relacionais, territórios são espaços-tempos vitais que permitem uma série de inter-relações com o mundo natural que o cercam e que constituem parte dele (ESCOBAR, 2015).

A partir do pensamento de Anna Tsing, que discute, além da mineração, o catar cogumelos, os afetos envolvidos, a escalabilidade, o global, a cadeia de suprimentos e outros tantos aspectos nas histórias descritas pela autora, para além dos humanos e do mundo social, intenta-se contribuir à teoria organizacional ao problematizar como o cenário empírico pesquisado é produto de uma lógica assimétrica que precisa ser debatida no contexto dos estudos organizacionais para melhor compreensão dos fenômenos organizacionais e dos distintos “modos de ser”, de fazer política e de organizar em relação ao contexto empírico em análise, ou seja, paisagens multiespécies em ruínas de mineração.

Em relação às contribuições, pretende-se lançar luz sobre as destrutivas práticas de gestão dessa indústria, em um caminhar para práticas mais responsáveis. Trata-se de uma reflexão considerada crítica por focar a *urgente* necessidade de debater a atividade mineradora a partir da noção de *não escalabilidade*, da mesma forma que a “descrição crítica” de Tsing (2019) é

justificada como *crítica* por fazer “perguntas urgentes” e como *descrição* por ampliar a curiosidade sobre a vida a partir de uma perspectiva que distingue atividades escaláveis e não escaláveis, ressaltando a necessidade de não tratar como escalável as formas não escaláveis. A mineração pode ser entendida como uma atividade não escalável na medida em que seus efeitos se alteram à medida que a produção é expandida. Isso implica em considerar como não escaláveis essas formas de produção/consumo e todos os efeitos que causam nas paisagens multiespécies, em vez de acreditar em um modelo em que seja possível expandir continuamente sem que isso resulte em uma série de destroços e paisagens em ruínas (TSING, 2019).

Dado que já estão postas, na indústria mineradora, as paisagens em ruínas, os destroços e a necessidade de “recuperação”, resta questionar como “procurar vida nessa ruína”? Caminhase aqui, por um lado, na mesma direção àquela suscitada por Tsing (2019, p. 7, grifo nosso) ao afirmar que “em um estado *global* de precariedade, não temos outras opções além de procurar vida nessa ruína.” Por outro, enquanto Tsing (2019), em sua obra, debruça-se sobretudo sobre a socialidade das *coisas vivas*, pretende-se aqui pensar sobre elementos vivos e não vivos, humanos e não humanos e, para além dessas dualidades, sobre os próprios aspectos intrínsecos a tais elementos (o que é estar vivo?) que compõem as paisagens multiespécies. Nessas paisagens, o ser humano desempenha *um dos papéis*, constituindo-se como parte de um todo muito mais biodiverso, sendo a biodiversidade produzida por práticas cotidianas.

Considerar a indústria mineradora sob esta perspectiva possibilita salientar a importância de pensar as atividades locais de mineração (seus antecedentes e suas consequências) como inseridas em um contexto maior da biodiversidade dentro de uma dinâmica global. Este ensaio traz, portanto, um esforço de descrição crítica não somente porque se trata de uma discussão urgente também em âmbito global, mas por lançar luz sobre uma teoria de não escalabilidade, em vez de contar com uma ciência escalável – isto é, replicável em qualquer escala sem que seus resultados sejam alterados.

O contexto escolhido (mineração) possibilita voltar a atenção para as coordenações (arranjos) que criam *assemblages* (conjuntos/reuniões) “daninhas” específicas, sendo a noção de paisagem essencial para acolher mundos sociais mais que humanos, dos quais fazemos parte como humanos, evidenciando os emaranhados à nossa volta e toda a heterogeneidade possível. A noção de *assemblage*, neste ensaio, engloba seres humanos e/ou não humanos, mas não instituições ou ideias, embora sejam aspectos imbricados. Essa noção se relaciona e se soma à de paisagem, central na promoção de uma descrição crítica capaz de posicionar o Antropoceno frente a questionamentos do porquê da constituição de *assemblages*, de seus efeitos e do próprio papel das paisagens nessa relação, visto que elas constituem um “conjunto de assembleias” (TSING, 2019, p. 156) e que uma coordenação de paisagem leva à obstrução de outras coordenações possíveis.

Nas palavras de Tsing (p. 260), “Cada praga que infesta exclui outras. Esta é uma precaução útil”. Em resumo, as discussões sobre Antropoceno avançam à medida que introduzimos história, especificidades culturais e assimetrias existentes nas paisagens, as quais podem nos revelar um conjunto de configurações “daninhas” que reúnem trajetórias humanas e para além de humanas.

Isso ocorre em um contexto de práticas de “espacialização” (*spacing*), (re)produzidas cotidianamente. O termo *spacing* é aqui compreendido no sentido de movimentos/forças generativos que produzem espaços. O espaço, por sua vez, apresenta-se a partir de uma visão processual e performativa que intercepta uma teoria social do espaço como produto social/força generativos constituído pelo especializar, discussão que será retomada adiante.

É pensando em um espaço ritmado (que pulsa ao longo do tempo/em constante movimento), de forma dinâmica, em vez de estática, que podemos conceber as paisagens como históricas e como produtos de perturbações humanas. *Perturbações humanas* constituem “sobras involuntárias de atividades” humanas (mineração, por exemplo) cujos efeitos sobre a paisagem são dificilmente pensados. Nas palavras de Tsing (2019, p. 157), “[...] de fato, os seres humanos são bastante semelhantes a outras espécies agressivas na paisagem”. Sendo esses espaços animados e fragmentados, podem ser entendidos compreendidos como paisagens (TSING, 2019).

Pode-se visualizar paisagens assimétricas e irregulares, pautadas nas diferenças entre os elementos que as compõem, o que Anna Tsing (2019) denomina de fragmentos. Tsing (2019) se volta à paisagem como uma ferramenta para discussões acerca das configurações nocivas pela reunião ou conjunto (*assemblages*) de trajetórias humanas e não humanas no Antropoceno. O Antropoceno tem provocado modificações nas paisagens e se torna cada vez mais urgente tratarmos dos ferozes efeitos dessas modificações.

No Antropoceno, multiplicam-se organismos (inclusive seres humanos e suas práticas ao longo do tempo) sem considerar os arranjos de vida multiespécies. Busca-se aqui incluir os elementos dos quais as paisagens são constituídas, sejam eles humanos ou não. Isso porque se busca “perturbar” o Excepcionalismo humano, segundo o qual se “exclui não humanos para fora do círculo encantado de fazer mundo” (TSING, 2019, p, 261). Assim, o termo “perturbações” pode adquirir uma conotação não necessariamente negativa, como entendido por Tsing (2019), ao revelar novos modos de habitar em meio a paisagens perturbadas.

As paisagens são constituídas por “projetos sobrepostos de fazer mundo”, isto é, uma diversidade de espécies coabitando. No caso da atividade mineradora, essa habitação conjunta deve ser possibilitada mesmo após perturbações humanas que levaram às paisagens a ruínas. Isso porque a escalabilidade se espalha de tal forma que, inviabilizadas as atividades, abandonadas as perturbações, deixa-se destroços e a *possibilidade* de recuperação. O apelo de Tsing (2019, p. 87) é para que as ruínas sejam ocupadas! As paisagens em ruínas devem ser ocupadas caso se queira “viver junto” em espaços improváveis, ou seja, aqueles em que as probabilidades estejam “contra nós”. Nesta direção, ocupar é recuperar e, caso queiramos viver, precisamos aprender a ocupar até os espaços mais arruinados, degradados e perturbados onde pode existir vida na Terra.

Em seus exemplos, as paisagens multiespécies incluem ovelhas, fogo, urze, lama, areia, cascalho, cervo, veado, árvores, pedra, pinheiros, cogumelos matsutake, humanos (fazendeiros, catadores de cogumelos), etc. Assim, coisas vitais e não vitais compõem a paisagem em espaços onde já houve perturbação humana (TSING, 2019). Novas coordenações são possibilitadas na medida em que a escalabilidade se espalhou e, após cessar, deixou abandono. Uma teoria de não

escalabilidade focaliza a atenção àquilo que a escalabilidade deixou para trás e, em forma de ruínas, permaneceu outra paisagem.

A cada emergir de uma pequena coordenação (um momento de fricção, em outras palavras), essa coordenação produz paisagens. Para a autora, todas as paisagens decorrem de “momentos de fricção” (TSING, 2019). Esses momentos dão ao conjunto (*assemblages*) uma trajetória, ao menos momentânea, já que se trata de uma composição de histórias em devir. Essa noção de paisagem pode caminhar, então, lado a lado com uma compreensão relacional dos fragmentos que compõem uma paisagem que, outrora (antes das perturbações humanas), fora vista de modo escalável, restando destroços.

A ontologia relacional e as paisagens multiespécies se alinham (e justificam a análise aqui pretendida) considerando que as teorias da prática assumem um “modelo ecológico” em que a agência não se concentra em humanos, mas é distribuída entre não humanos e humanos (GHERARDI, 2009). Isso porque a produção dessas paisagens ocorre concomitantemente por relações multiespécies que, além de entrelaçadas, modificam-se no decorrer das práticas organizativas ao longo do tempo (*spacing*).

Trata-se, portanto, de um esforço de descrição crítica que pretende analisar práticas de (re)organização do espaço em um contexto empírico de perturbação da paisagem após os impactos e as externalidades negativas provocadas pela atividade de mineração de ferro na região de Mariana, Minas Gerais (MG), após o rompimento da barragem de Fundão, de propriedade da mineradora Samarco Mineração S.A. Em termos de contribuições teóricas, portanto, espera-se que, o referencial da antropologia (paisagens multiespécies; perturbações; ruínas; fricção) acolhido (TSING, 2005, 2019) possibilite problematizar modos de produção/consumo considerando o global e a escalabilidade como dados e limitados e o olhar somente sobre o humano como insuficiente, trazendo sobre o espaço *insights* que incluem relações interespécies.

Se as “novas antropologias da paisagem podem auxiliar”, como argumenta Tsing a partir de diversos contextos de estudo, inclusive o de uma mina de carvão desativada na Dinamarca (2019, p. 241), no entrelaçamento de histórias para além de humanas, na administração e, especificamente nos estudos organizacionais, esse olhar busca despertar um novo rumo à ocupação de paisagens em ruínas a partir das práticas (re)organização do espaço que tornam possível (re)habitar nessas paisagens multiespécies.

4. Considerações finais

Este artigo se tratou de um ensaio teórico cujo intuito foi lançar luz sobre o papel da perspectiva multiespécies como ferramenta analítica para o estudo de práticas de espacialização, a partir da indústria mineradora e, mais especificamente, do caso do rompimento da barragem de Fundão, na região de Mariana (MG). Faz-se importante mencionar que proposta trazida neste ensaio, de enfocar uma perspectiva multiespécies, baseou-se na identificação de lacunas de abordagens que concebem os espaços como dados, nos quais eles não existem independentemente dos processos de espacialização. Aqui, a espacialidade é praticada continuamente a partir das

relações entre elementos humanos e para além de humanos em emaranhados de práticas que formam os espaços.

Ressalta-se que a força de um ensaio teórico reside em sua capacidade reflexiva de compreender e (re)pensar continuamente a realidade. Em um ensaio teórico, a orientação é dada não pela busca de respostas e “afirmações verdadeiras”, mas pelas perguntas que orientam os sujeitos para as reflexões mais profundas. Um ensaio se caracteriza, portanto, por sua natureza interpretativa e reflexiva. Conforme aponta Meneguetti (2011), no fluxo oposto à crescente especialização do conhecimento, à velocidade de ideias, à criação de novas *técnicas*, à valorização de aspectos quantitativos na promoção de generalizações, o presente ensaio valoriza [...] mudanças qualitativas” a ocorrerem nos fenômenos analisados pelos ensaístas. É com este olhar, atento ao fenômeno e às emergentes (possíveis) formas de pensá-lo, que este ensaio pretende contribuir a partir das lacunas mencionadas no campo dos estudos organizacionais, a partir do aporte das teorizações multiespécies.

No presente ensaio, refletiu-se sobre práticas organizativas que lidam com as tentativas de recuperação após destroços oriundos da mineração na região de Mariana, MG. Essa reflexão pode levar a uma melhor compreensão do contexto não somente de ocorrência de desastres tecnológicos, mas de riscos e vulnerabilidades existentes nas práticas organizativas para restituição da vida (humana e para além da humana) em âmbito local. A probabilidade, a intensidade e a extensão dos efeitos do desastre se relacionam à forma como se dão as relações organização-natureza, ilustradas pelas práticas da mineração nesses espaços, levando a perturbações que tornam necessária a vida em paisagens multiespécies que, reconfiguradas, levam diferentes espécies a coabitar, atualmente, destroços provocados pela mineração.

Ao buscar analisar práticas organizativas de espaços caracterizados por paisagens multiespécies perturbadas pela indústria mineradora, pretendeu-se aqui preencher a lacuna de abordagens que concebem os espaços como dados, direcionando-se a análise para uma perspectiva processual, relacional e performativa dos espaços, nos quais eles não existem independentemente dos processos de espacialização, uma vez que os espaços estão em constante (trans)formação. O enfoque a partir de uma *ontologia relacional e uma perspectiva multiespécies* possibilitam lançar luz sobre a necessidade de questionar aspectos tidos como dualísticos e repensar o contexto da operação minerária de forma global, por um lado, e, por outro, atentamente local, ilustrando a não escalabilidade de práticas vigentes no Antropoceno ao redor do globo no que diz respeito aos impactos provocados pela indústria mineradora.

Alguns dos conceitos que ajudam a repensar esse contexto são os de fricção, perturbações e paisagens multiespécies (TSING, 2005, 2019). Isso porque desastres tecnológicos estão imersos na produção de espaços específicos, que aqui são entendidos como paisagens multiespécies em ruínas, cujos contextos são constituídos pelas fricções que ocorrem – em e entre – espaços, que englobam um emaranhado de mundos sociais, humanos e não humanos, vivos ou não e em constante e conjunto praticar conjunto.

Acredita-se que os questionamentos sobre a forma como a indústria vem atuando no Brasil possam despertar novas reflexões nos estudos organizacionais acerca da forma como a indústria vem operando, além de subsidiar a elaboração de políticas públicas para regulação do setor para

além da atual lógica meramente humana de um capitalismo escalável, uma vez que essa dinâmica faz parte de um contexto maior de produção, reprodução e distribuição do capital, no qual nós, humanos, nesse emaranhado de práticas, somos tocados por aspectos não somente não humanos, mas também não vivos.

NOTAS

ⁱ “Falhas” (*failures*) nas barragens de rejeitos é um termo técnico entendido como deficiência na estrutura, não estando o termo associado necessariamente a um evento acidental/casual. Caso não ocorram mudanças nas práticas do setor, prevê-se 15 falhas “muito graves” e 15 falhas “graves entre 2016 e 2025, taxa anual 67% superior à década de 2006-2015 (BOWKER, CHAMBERS, 2017). As falhas podem ser classificadas, conforme grau de gravidade, em cinco categorias, em ordem decrescente de gravidade: falhas muito graves na barragem de rejeitos (Perda múltipla de vidas (~ 20) e/ou liberação de descarga total $\geq 1\ 000\ 000\ m^3$, e / ou *runout* de 20 km ou mais); falhas graves (Perda de vida e/ou liberação de descarga semissólida $\geq 100\ 000\ m^3$); outras falhas nas barragens de rejeitos (Falhas de engenharia/instalações que não sejam as classificadas como muito sérias ou sérias, sem perda

de vidas); Outros acidentes relacionados a rejeitos (Acidentes que não sejam classificados nas primeiras três categorias de falhas de barragens); Falha sem rejeitos ou tipo desconhecido (Incidentes sem rejeitos - águas subterrâneas, pedras residuais, etc.) (UNEP, 2017).ⁱⁱ O rompimento totalizou 680 km de corpos hídricos diretamente impactados nos estados de Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES) (AGU, 2016). Além disso, causou graves danos à respectiva região costeira, abrindo precedentes jamais vistos na história brasileira e no mundo, uma vez que se trata do maior caso envolvendo rompimento de barragens no mundo quando consideradas medidas independentes da escala de danos e riscos. Do total de rejeitos de mineração de ferro, 34 milhões de m³ foram lançados no meio ambiente e os 16 milhões restantes continuaram sendo carreados aos poucos (BOWKER, 2015; IBAMA, 2015).ⁱⁱⁱ Para os fins deste ensaio, caracteriza-se o rompimento da barragem da mineradora Samarco a partir de uma categoria oficial, denominada desastre tecnológico. Tal categoria é definida por meio da Portaria N° 222, de 10 de novembro de 2015 (BRASIL, 2015), que reconhece, em seu Art. 1º, a situação de emergência no município de Mariana (MG) “decorrência de rompimento/colapso de barragens, COBRADE: 2.4.2.0.0”. A Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), que estabelece regras para que sejam decretadas situações de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP), classifica os desastres, conforme sua origem, como naturais ou tecnológicos (BRASIL, 2016).

REFERÊNCIAS

- ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO (AGU). **Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta**. Brasília. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/ttac/cifttacompleto.pdf>> Acesso em: jan. 2020.
- AISHER, A.; DAMODARAN, V. Introduction: Human-nature interactions through a multispecies lens. **Conservation and Society**, v. 14, n. 4, p. 293-304, 2016.
- BEYES, T.; STEYAERT, C. The ontological politics of artistic interventions: Implications for performing action research. **Action Research**, v. 9, n. 1, p. 100-115, 2011.
- BOWKER, L. N. **Samarco dam failure largest by far in recorded history**. 12 dez. 2015. Disponível em: <<https://lindsaynewlandbowker.wordpress.com/2015/12/12/samarcodamfailure-largest-by-far-in-recordedhistory/#:~:text=Through%20creation%20of%20a%20magnitude,a%20magnitude%20score%20of%2041.42>>. Acesso em: dez. 2019.
- BOWKER, L.; CHAMBERS, D. In the Dark Shadow of the Supercycle Tailings Failure Risk & Public Liability Reach All Time Highs. **Environments**, v. 4, n. 4, p. 75, 2017.
- BRASIL. Instrução normativa nº 2, de 20 de dezembro de 2016. **Diário Oficial da União**. Brasília, 22 dez. 2016. Anexo V. 2016a. Disponível em: <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/Cobrade_com-simbologia.pdf>. Acesso em: fev. 2020.
- BRASIL. Portaria n 222, de 10 de novembro de 2015. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 nov. 2015. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/33315493/do1-2015-11-11-portaria-n-222-de10de-novembro-de-2015-33315489>. Acesso em: fev. 2020.
- CZARNIAWSKA, B.. Commentary: STS Meets MOS. **Organization**, v. 16, n. 1, p. 155-160, 2009.

- DJELIC, M.-L.; SAHLIN-ANDERSSON, K. Transnational Governance in the making – Regulatory Fields and their dynamics. **Transnational governance**, p. 1–47, 2006.
- ESCOBAR, A.. Territorios de diferencia: la ontología política de los “derechos al territorio”. **Cuadernos de antropología social**, n. 41, p. 25-38, 2015.
- FANTINEL, L. D. O organizar multiespécie da cidade. In: Luiz Alex Silva Saraiva; Ana Sílvia Rocha Ipiranga. (Org.). História, práticas sociais e gestão das/nas cidades. 1 ed. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2020, p. 297-344.
- FELDMAN, M. S.; ORLIKOWSKI, W. J. Theorizing practice and practicing theory. **Organization science**, v. 22, n. 5, p. 1240-1253, 2011.
- FONTOURA, Y. et al. “Da lama ao caos”: reflexões sobre a crise ambiental e as relações Estado-empresa-sociedade. **Farol Revista de Estudos Organizacionais**, v. 6, 2019.
- FUNDAÇÃO RENOVA. **Estatuto da Fundação Renova**. Belo Horizonte, MG. Disponível em: <<http://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/10/estatuto-registrado.pdf>> Acesso em: dez. 2019.
- GHERARDI, S. Introduction: The critical power of the “practice lens.” **Management Learning**, v. 40, n. 2, p. 115–128. 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Laudo Técnico Preliminar: Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais**. Brasília, 2015. 74 p. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/laudos/laudo_tecnico_preliminar_ibama.pdf>. Acesso em: dez. 2019.
- JENKINS, P. et al. Local Nonprofit Organizations in a Post-Katrina Landscape: Help in a Context of Recovery. **American Behavioral Scientist**, v. 59, n. 10, p. 1263–1277, 2015.
- KAPUCU, N.; AUGUSTIN, M. E.; GARAYEV, V. Interstate partnerships in emergency management: Emergency management assistance compact in response to catastrophic disasters. **Public Administration Review**, v. 69, n. 2, p. 297–313, 2009.
- MAHER, R.; VALENZUELA, F.; BÖHM, S. The Enduring State: An analysis of governancemaking in three mining conflicts. **Organization Studies**, v. 40, n. 8, p. 1169– 1191, 2019.
- MARQUESAN, F. F. S.; FIGUEIREDO, M. D. Do ecoambientalismo à sustentabilidade: notas críticas sobre a relação organização-natureza nos estudos organizacionais1. **Organizações & Sociedade**, v. 25, p. 264-286, 2018.
- MARRAS, S. Por uma antropologia do entre: reflexões sobre um novo e urgente descentramento do humano. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 69, p. 250-266, 2018.
- MENEGHETTI, F. K. O que é um Ensaio-Teórico? **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, Curitiba, v. 15, n. 2, pp. 320-332, Mar./Abr. 2011.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS (MPMG). **MPMG pede na Justiça extinção da Fundação Renova.** MPMG. 24 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/mpmg-pede-na-justica-extincaodafundacao-renova.htm>>. Acesso em: março 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES); MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF); MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO (MPT). **Termo de compromisso socioambiental preliminar.** MPES, MPF, MPT. Vitória, ES. 15 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias/es/mpsgarantem-adocao-de-medidas-emergenciais-com-a-assinatura-de-termo-decompromissosocioambiental-com-a-samarco>>. Acesso em: abril. 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (MPES). MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO (MPT). SAMARCO MINERAÇÃO S.A. (SAMARCO). **Primeiro Aditivo Ao Termo De Compromisso Socioambiental Preliminar.** Belo Horizonte, MG, 4 de dezembro de 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/samarco-teraquegarantir-renda-minima-a-pescadores-e-trabalhadores-afetados-pela-lama-no-rio-doce>>. Acesso em: abril 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **MPF: Samarco sabia dos riscos de rompimento de barragem desde 2013.** MPF. 20 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/samarco-deve-responder-por-todos-os-danos-causados-pelo-rompimento-da-barragem-de-fundao-defende-mpf>>. Acesso em: abril 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **RECOMENDAÇÃO CONJUNTA Nº 10 de 26 de março de 2018.** Ministério Público Federal. Belo Horizonte/MG e Linhares/ES, 26 mar. 2018 (2018d). Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/saladeimprensa/docs/recomendacao-conjunta-mpf-fundacao-renova>>. Acesso em: dez. 2019. **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento**

Preliminar firmado entre o Ministério Público Federal, a Samarco Mineração S/A, a Vale S/A e a BHP Billiton Brasil Ltda. Ministério Público Federal, Belo Horizonte, MG. 16 nov. 2017 (2017b). Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/saladeimprensa/docs/aditivoTAP.pdf>>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de acordo para disponibilização de assessoria técnica independente ...** Ministério Público Federal, Belo Horizonte/MG, 31 ago 2018 (2018b). Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/saladeimprensa/docs/acordo_centrorosafortini-compressed>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de acordo para disponibilização de assessoria técnica independente ...** Ministério Público Federal, Belo Horizonte/MG, 31 ago 2018 (2018b). Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/saladeimprensa/docs/acordo_centrorosafortini-compressed>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de Ajustamento de Conduta - TAC** Governança. Ministério Público Federal, Belo Horizonte, MG, 25 jun. 2018 (2018a).

Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/casosamarco/documentos/tacgovernanca/view>>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de Ajustamento de Conduta - TAC** Governança. Ministério Público Federal, Belo Horizonte, MG, 25 jun. 2018 (2018a).

Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/casosamarco/documentos/tacgovernanca/view>>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de Ajustamento Preliminar entre Ministério Público Federal, Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda.** Ministério Público Federal, Belo Horizonte, MG. 18 de janeiro de 2017 (2017a).

Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/termo-deacordopreliminar-caso-samarco/view>>. Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF). **Termo de Compromisso.** Ministério Público Federal, Belo Horizonte/MG, 26 out. 2018 (2018c). Disponível em:

<<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/termo-de-compromisso-prescricao>>.

Acesso em: dez. 2019.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF); MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESPÍRITO SANTO (MPES). **Ação Cautelar preparatório à Ação Civil Pública de Reparação por**

Danos Ambientais e Danos Morais Coletivos. MPF, MPES. Colatina, ES, 9 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/onda-delamaliminar-obriga-samarco-e-poder-publico-a-adotarem-medidas-emergenciais-no-es>>. Acesso em: abril. 2021.

MORGAN, G.; GOMES, M. V. P.; PEREZ-ALEMAN, P. Transnational governance regimes in the Global South: Multinationals, states and NGOs as political actors. **RAE Revista de Administracao de Empresas**, v. 56, n. 4, p. 374–379, 2016.

QUADROS, L. S. DE. **O rompimento da barragem do fundão: percepção socioambiental e análise da vulnerabilidade social da população de Bento Rodrigues – Mariana – MG - Brasil**, 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Universidade Estadual Paulista (Unesp). Rio Claro, SP, 2019.

RIBEIRO, B., 2015. **Após 3 semanas, Samarco não deu auxílio a famílias.** O Estado de São Paulo. SP. 27 nov. 2015. Disponível em:

<<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,apos3semanas-samarco-nao-deu-auxilio-a-familias,10000003098>>. Acesso em: dez. 2019.

RICO, M. et al. Reported tailings dam failures. A review of the European incidents in the worldwide context. **Journal of Hazardous Materials**, v. 152, n. 2, p. 846–852, 2008.

SAMARCO. **Fazer o que Deve ser feito: esse é o nosso compromisso.** Dossiê. 2016.

Disponível em:

<https://www.samarco.com/wpcontent/uploads/2015/12/DossieSamarco_09_152.pdf> Acesso em: jun. 2020.

SANDBERG, J.; DALL'ALBA, Gloria. Returning to practice anew: A life-world perspective. **Organization Studies**, v. 30, n. 12, p. 1349-1368, 2009.

- SANTOS, R.S.P.; MILANEZ, B. Estratégias corporativas no setor extrativo: uma agenda de pesquisa para as ciências sociais. **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**. Vitória, v.5, n.1, dezembro, p.1-26, 2017.
- SÜSSEKIND, F. Sobre a vida multiespécie. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 69, p. 159-178, 2018. SVAMPA, M. “Consensus de los commodities” y lenguajes de valoración en América Latina. **Nueva Sociedad**, v. 244, p. 30-46, 2013.
- TAYLOR, S.; SPICER, A. Time for space: A narrative review of research on organizational spaces. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 4, p. 325-346, 2007.
- TSING, A. L. **Friction: An ethnography of global connection**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005.
- TSING, A. L. **Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no Antropoceno**. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Mine Tailings Storage: Safety Is No Accident**. Nairobi; Arendal: UNEP. 70 p. 2017.
- VAN DOOREN, T.; KIRKSEY, E.; MÜNSTER, U. Estudos multiespécies: cultivando artes de atenção. Trad. Susana Oliveira Dias. **Clima Com** [online], Campinas, Incertezas, ano. 3, n. 7, pp.39-66, 2016.
- VELDEN, F. F. V. Natureza/cultura: Descentramento, crítica e desafios das ontologias não dualistas. **Calibán - RLP**, Volume 18, n. 1, 2020.
- WEINFURTNER, T.; SEIDL, D. Towards a spatial perspective: An integrative review of research on organisational space. **Scandinavian Journal of Management**, v. 35, n. 2, p. 130, 2018.
- ZHOURI, A. et al. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, 7, 2016.