

Dossiê

PSICOLOGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS:
insurgências em defesa da vida na Terra

A EMERGÊNCIA DE BRIGADISTAS FLORESTAIS VOLUNTÁRIOS(AS) COMO AGENTES CONTRACOLONIAIS EM CONTEXTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS¹

*EL SURGIMIENTO DE LOS(AS) BRIGADAS FORESTALES
VOLUNTARIAS COMO AGENTES CONTRACOLONIALES
EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO*

*THE EMERGENCE OF VOLUNTEER FOREST
BRIGADES AS COUNTERCOLONIAL AGENTS IN
THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE*

Claudia Mayorga¹, Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril² e
Lupicínio Iñiguez-Rueda³

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, Brasil

²Universidade de Brasília, Brasília/DF, Brasil

³Universitat Autònoma de Barcelona, Espanha

Resumo: Este artigo analisa, sob uma perspectiva psicossocial crítica, a atuação de brigadistas florestais voluntários(as) na prevenção e combate a incêndios florestais em contextos de emergência climática e conflitos territoriais no Brasil. A partir de uma imersão no “mundo dos(as) brigadistas” (2022–2025), a autora-pesquisadora, atuando como acadêmica-brigadista, identifica elementos de resistência contracolonial presentes nas ações de brigadistas. Suas práticas rompem com a dicotomia moderno-ocidental entre “natureza” e “sociedade”, articulando saberes técnicos, científicos e comunitários em defesa dos territórios e bem comum. Destaca-se a dimensão política da atuação de brigadistas, sua inserção em redes socioambientais e sua presença crescente em espaços participativos, como conselhos e conferências de meio ambiente. Ao valorizar os conhecimentos e a organização de brigadistas, esta pesquisa-participante contribui para o reconhecimento de novas formas de ação coletiva e de justiça climática, enfrentando as lógicas extrativistas, capitalistas e coloniais que seguem ameaçando povos, ecossistemas e modos de vida.

Palavras-chave: Brigadista florestal voluntário(a); Incêndios florestais; Mudanças climáticas; Contracolonial; Pesquisa-participante.

Resumen: Este artículo analiza, desde una perspectiva psicossocial crítica, la labor de los(as) bomberos(as) forestales voluntarios(as) en la prevención y el combate de incendios forestales en el contexto de la emergencia climática y los conflictos territoriales en Brasil. A través de una inmersión en el “mundo de los(as) brigadistas” (2022–2025), la autora-investigadora, en su rol de académica y bombera, identifica elementos de resistencia contracolonial presentes en las acciones de los(as) brigadistas. Sus prácticas rompen con la dicotomía moderno-occidental entre “naturaleza” y “sociedad”, articulando conocimientos técnicos, científicos y comunitarios en defensa de los territorios y el bien común. Se destaca la dimensión política del trabajo de los(as) brigadistas, su integración en redes socioambientales y su creciente presencia en espacios participativos como consejos y congresos ambientales. Al valorar el conocimiento y

1 Dedico este artigo à brigadista Iara Lobo que, durante o período desta pesquisa, sofreu um grave acidente enquanto combatia um incêndio na região do Parque Natural Municipal do Tabuleiro/MG. Sua história de superação revela não apenas a coragem das mulheres que defendem nossos territórios, mas também a urgência de condições dignas e de políticas públicas efetivas para proteger quem protege a vida.



la organización de los(as) brigadistas, esta investigación participativa contribuye al reconocimiento de nuevas formas de acción colectiva y justicia climática, confrontando las lógicas extractivas, capitalistas y coloniales que siguen amenazando a los pueblos, los ecosistemas y sus formas de vida.

Palabras clave: Brigadista forestal voluntario(a); Incendios forestales; Cambio climático; Contracoloniais; Investigación participativa.

Abstract: This article analyzes, from a critical psychosocial perspective, the work of volunteer forest firefighters in preventing and fighting forest fires in the context of climate emergency and territorial conflicts in Brazil. Through immersion in the “world of firefighters” (2022–2025), the author-researcher, working as firefighter-academic, identifies elements of countercolonial resistance present in the actions of firefighters. Their practices break with the modern-Western dichotomy between “nature” and “society,” articulating technical, scientific, and community knowledge in defense of territories and the common good. The political dimension of fire brigade members’ work, their integration into socio-environmental networks, and their growing presence in participatory spaces such as environmental councils and conferences are highlighted. By valuing the knowledge and organization of firefighters, this participatory research contributes to the recognition of new forms of collective action and climate justice, confronting the extractive, capitalist, and colonial logic that continue to threaten peoples, ecosystems, and ways of life.

Keywords: Volunteer forest firefighter; Forest fires; Climatic changes; Countercolonial; Participatory Research.

1. Incêndios florestais e sua relação com a colonialidade e o extrativismo

Há algumas décadas as mudanças climáticas têm sido anunciadas e um dos principais focos da discussão refere-se ao aumento da temperatura média do planeta que pode gerar graves consequências ambientais e sociais em escala global. Tais mudanças possuem relação direta com danos severos e irreversíveis sobre o planeta a partir da exploração desenfreada dos chamados “recursos” naturais por alguns grupos econômicos, com impactos socioambientais calamitosos. Cientistas, ambientalistas, representantes dos povos originários, quilombolas, feministas de Abya Yala têm insistido na urgência de mudanças estruturais para que haja alguma possibilidade de reverter esse quadro (IPCC, 2001; Salati et al., 2004; Gargallo, 2014; Acsehrad & Michelotti, 2024; Krenak, 2024; Mayorga, 2025). Do outro lado, a ideia naturalizada de que mudanças estruturais são impossíveis, pois jamais conseguiríamos viver sem as “conquistas” tecnológicas que a exploração desenfreada da natureza nos trouxe. Altas temperaturas, aumento do nível do mar, eventos climáticos extremos, perda de biodiversidade, desequilíbrio de ecossistemas, pandemias, incêndios em grandes escalas, aumento das desigualdades sociais e das injustiças climáticas. Junta-se a isso o negacionismo científico, as *fake news* e o ressurgimento público de ideais fascistas e neonazistas em todo o planeta. Um cenário de fim do mundo? (Krenak, 2019)

Os incêndios florestais fazem parte dessa lista de fenômenos que estão ganhando proporções preocupantes, mas infelizmente, no Brasil, não têm ganhado a centralidade necessária quando analisamos as políticas relacionadas às mudanças climáticas ou justiça ambiental. Entenda-se por incêndio florestal “qualquer fogo não controlado e não planejado que incida sobre a vegetação, nativa ou plantada, em áreas rurais e que, independentemente da fonte de ignição, exija resposta” (Lei nº 14.944, 2024).

Presenciamos o aumento dos incêndios decorrentes da expansão do agronegócio, mineração, especulação imobiliária, disputas territoriais – como se não bastassem o desmatamento e uso indiscriminado de fertilizantes químicos e agrotóxicos que contaminam o solo, a água, a vegetação e as pessoas, o uso de grandes volumes de água, a grilagem e a violência contra povos

e comunidades tradicionais e periféricas para expansão de atividades a partir de lógicas extrativistas e coloniais.

Quando falamos dos incêndios, não nos referimos aos usos tradicionais do fogo que representam práticas ancestrais de manejo ambiental desenvolvidas por povos indígenas, comunidades quilombolas e populações tradicionais em diferentes ecossistemas. Longe de serem formas indiscriminadas de queima, essas práticas seguem calendários ecológicos, conhecimentos meteorológicos locais e objetivos específicos, como a renovação de pastagens naturais, a facilitação da caça e o controle de pragas. Diversos estudos etnoecológicos demonstram que o fogo, quando manejado com conhecimento tradicional, pode contribuir para a conservação da biodiversidade, a prevenção de incêndios de grandes proporções e a resiliência socioecológica dos territórios (Schmidt et al., 2022). No entanto, essas práticas são frequentemente desvalorizadas ou criminalizadas por políticas ambientais que desconsideram a pluralidade de saberes (Figueroa & Mariman, 2024).

A relação existente entre incêndios e as lógicas da colonialidade e do extrativismo na sociedade brasileira envolve as dimensões socioeconômica, ambiental, cultural, histórica e política. O extrativismo é a concretização de um modelo econômico baseado na extração intensiva de recursos naturais – minerais, florestais, hídricos – para abastecer mercados externos, frequentemente em detrimento das populações e ecossistemas locais e historicamente sabe-se que tal lógica está intrinsecamente vinculada à expansão colonial europeia a partir do século XVI, quando territórios da América, África e Ásia foram incorporados à economia-mundo capitalista como zonas de saque de matéria-prima.

No contexto da colonialidade, o extrativismo não apenas persiste como prática econômica, mas se manifesta como uma racionalidade dominante que hierarquiza saberes, territórios e modos de vida, subordinando mulheres, as populações indígenas, negras e camponesas a uma lógica de acumulação capitalista que continua a privilegiar centros de poder global (Castro-Gómez & Grosfoguel, 2007; Lugones, 2008; Gudynas, 2015). Particularmente na América Latina e na África, grandes projetos de mineração, agropecuária e infraestrutura frequentemente se impõem sobre comunidades tradicionais com base em discursos de “desenvolvimento” e “progresso”, respaldados por políticas estatais e organismos multilaterais.

Do ponto de vista socioeconômico, embora prometa redistribuição de renda e inclusão por meio de *royalties* e investimentos públicos, o extrativismo frequentemente perpetua a dependência das economias locais de *commodities* e reproduz desigualdades territoriais (Gudynas, 2015). Ambientalmente, o modelo aprofunda processos de degradação ecológica, desmatamento e emissão de gases de efeito estufa, desconsiderando os limites dos ecossistemas (Porto-Gonçalves, 2006). Cultural e historicamente, o neoextrativismo dá continuidade à lógica colonial de apropriação dos territórios e silenciamento dos saberes e modos de vida de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, cujas territorialidades são constantemente ameaçadas por grandes projetos de mineração, hidrelétricas e monoculturas (Svampa, 2019; Escobar, 2005). Politicamente, reforça a criminalização de resistências locais e a captura das decisões públicas por interesses corporativos, o que evidencia a urgência de alternativas que articulem justiça social, transição ecológica e pluralidade epistemológica (Svampa, 2019; Gudynas, 2015).

No pensamento decolonial (Quijano, 2000; Castro-Gómez & Grosfoguel, 2007; Lugones, 2008; Wallerstein, 1979) e na perspectiva contracolonial (Bispo dos Santos, 2018; 2023) há consenso de que a invasão de Abya Yala por potências europeias a partir do final do século XV lançou as bases para uma nova e distinta ordem que perdura até os dias de hoje e que apresenta, entre outras características, a reificação da natureza, a racialização, a entronização do patriarcado e a internacionalização de uma ordem mundial capitalista. Guerra, desapropriação, escravidão, a

alienação e privatização dos elementos naturais serão os meios e consequências reproduzidos ao longo do tempo nos regimes que os administram.

Os incêndios também são meio e consequência desse tipo de exploração. Por um lado, o fogo é usado de maneira criminoso para iniciar processos de desmatamento da vegetação nativa ou para a queima indireta do pasto, e de outro a fragmentação das florestas nativas facilita a entrada e a disseminação do fogo durante os incêndios florestais (Mistry & Bizerril, 2011). Essa dinâmica evidencia a continuidade de um extrativismo colonial-patriarcal-capitalista, que combina desigualdade econômica, racismo ambiental e ecocídio (Shiva, 1992; Sorj, 1992; Mayorga, 2025). Em resposta a essa complexa e sofisticada interseção entre diversos sistemas de poder, há um crescente movimento de resistência por parte de mulheres, indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais que buscam reivindicar seus direitos e a preservação do meio ambiente. Alternativas ao extrativismo colonial-capitalista vêm sendo construídas a partir de epistemologias do Sul, como o Bem-Viver, os direitos da natureza, a agroecologia e as práticas de resistência territorial que valorizam os conhecimentos ancestrais, a justiça socioambiental e os direitos coletivos.

Na pesquisa-participante aqui apresentada, compreendemos as experiências de brigadistas florestais voluntários(as) como práticas de resistência e correlacionamos suas ações de prevenção e combate aos incêndios nos diversos biomas que caracterizam o território brasileiro, com os enfrentamentos às lógicas coloniais e extrativistas. A partir de uma imersão no “mundo dos(as) brigadistas” no período de 2022 a 2025, baseada nos princípios da psicologia social comunitária (Montero, 1994; 2006; Mayorga, 2014) e com inspiração etnográfica identificamos a emergência desses sujeitos na cena pública como agentes contracoloniais.

2. A imersão no “mundo dos(as) brigadistas”

2.1. Uma acadêmica-brigadista

Em agosto de 2020 presenciei um grande incêndio na Serra do Cipó e foram cenas que muito me impactaram. As emoções que me tomaram naqueles dias foram muito fortes: uma mistura de tristeza, dor, raiva, apreensão. Foram mais de 17 mil hectares queimados no Parque Nacional da Serra do Cipó, sem contar a área da APA (Área de Proteção Ambiental) Morro da Pedreira. A Serra do Cipó, localizada na porção sul da Cordilheira do Espinhaço, em Minas Gerais (ver Figura 1), constitui uma região de alta relevância ambiental, cultural e histórica, integrando parte do bioma Cerrado e da Mata Atlântica, com elevada biodiversidade e endemismo. Reconhecida como Patrimônio Natural da Humanidade pela Unesco, a área abriga o Parque Nacional da Serra do Cipó e formações geológicas antigas. Além de sua importância ecológica, a região revela um valioso acervo paleontológico. No plano histórico e cultural, a Serra do Cipó integra antigas rotas de tropeirismo e mineração colonial, mantendo vivas práticas culturais rurais e tradicionais, como o uso do fogo no manejo de roças, saberes fitoterápicos e festividades religiosas. Comunidades locais, entre elas quilombolas e pequenos agricultores, desempenham papel central na conservação territorial e na produção de conhecimento ecológico tradicional, cuja valorização é fundamental para estratégias integradas de gestão socioambiental da região.

Figura 1 - Localização da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço em Minas Gerais



Fonte: Imagens do Conhecimento, UFMG (2011)

Certamente não era a primeira vez que eu tinha conhecimento sobre incêndios de grandes proporções, já que a história do Brasil e os conflitos territoriais e socioambientais constitutivos de nossa sociedade foram e seguem sendo materializados por inúmeras ocorrências de incêndios. Como foi o *Fogo de 51*, incêndio premeditado da aldeia de Barra Velha, localizada em Porto Seguro, sul da Bahia, em 1951 (Pataxó & Souza, 2022). Ou ainda os incêndios em acampamentos do MST no Mato Grosso do Sul ocorridos em 2024, denunciados como crimes de latifundiários ou agronegócio (Bataier et al., 2024).

Naquele ano, aquele incêndio me impactou de uma forma diferente. Provavelmente porque estávamos sendo bombardeados(as) cotidianamente com as cenas dos incêndios avassaladores no Pantanal (Berlinck et al, 2022). O desmonte das políticas públicas brasileiras incluindo as ambientais eram notáveis (Losekann & Paiva, 2024). O ano de 2020 foi também o primeiro ano da pandemia da COVID-19. Estávamos em isolamento social, a vacina ainda não era uma realidade e assistíamos atônitos aos negacionismos científicos e *fake news* que marcaram a forma como o governo federal à época lidou com tão grave crise. O que fazer?

A pergunta sobre *o que fazer* diante das injustiças, das desigualdades, das violências que marcam as sociedades com histórico colonial caracterizam as produções da psicologia social brasileira e latino-americana, ponto de partida do meu fazer docente, pesquisadora e extensionista. Mais do que nunca me percebia dentro e implicada com o mundo que eu entendia como necessário transformar. Há bastante tempo a compreensão do meu fazer a partir da perspectiva epistemológica que chamei em outro momento de *ethos* crítico (Mayorga, 2007) que envolve a perspectiva feminista da interseccionalidade (Gonzaga, 2022) e dos saberes localizados (Haraway, 1995) associada a um movimento contínuo de reflexividade (Garfinkel, 2006; Iñiguez-Rueda & Lupicínio, 2003) e compreensão do método como sistema de ação para pesquisar e intervir, visando a transformação social (Montero, 2006) orienta minha produção acadêmica e política e mais uma vez me perguntava sobre como, a partir do lugar da ciência e da universidade, poderia colaborar no enfrentamento a tamanhos problemas.

Aquele incêndio de 2020, somado ao contexto sociopolítico, despertou meu interesse pelos(as) brigadistas voluntários(as). Soube da Brigada da Serra do Cipó por um Agente Comunitário de Saúde que atua como brigadista local. Conversamos sobre os incêndios e, com o tempo, compreendi melhor a relação histórica da região com o fogo, como nos relatos de Langsdorff em 1825, que já descrevia as queimadas no Cerrado como parte de seu ciclo natural. Aquela experiência me instigava: quem são esses(as) brigadistas? O que os(as) leva a se arriscar pelo cuidado com a natureza? Essas questões me mobilizaram a viver uma imersão no “mundo dos(as) brigadistas”. A partir dessa vivência, tornei-me uma acadêmica-brigadista, e é desse lugar que construí o estudo apresentado neste artigo.

2.2. Participar/pertencer e conhecer/transformar

A imersão no “mundo dos(as) brigadistas” se baseou em algumas preocupações e interesses traduzidos em uma pergunta: “como nasce um(a) brigadista florestal voluntário(a)?”. Qual é a subjetivação, agência e resistência possíveis de sujeitos que vivem as situações adversas não somente pelos riscos vividos em sua atuação, mas pela desvalorização e desqualificação de seu ofício? Como se dão os processos de conscientização e mobilização para a ação que leva brigadistas a atuarem em contexto de mudanças climáticas, com aumento das ocorrências e escalas dos incêndios florestais? A exporem e submeterem seus corpos e suas vidas a situações de alto risco?

Quando pergunto sobre o “nascimento”, não é no processo individual ou privado de cada brigadista que estou interessada. Esta pesquisa-participante propõe uma leitura a partir da perspectiva da psicologia social comunitária: considerando que as formas de participação social e política no Brasil atual são muito heterogêneas e são fundamentais para a sobrevivência e reinvenção dos processos democráticos da vida social, busca-se compreender a atuação de brigadistas voluntários(as) na esfera pública, em contexto de mudanças e emergências climáticas. Assim como propõe Montero (1994), buscamos compreender e destacar os fatores psicossociais que possibilitam que os(as) brigadistas desenvolvam, fomentem e mantenham o poder exercício sobre o contexto em que vivem com intuito de solucionar problemas que os(as) acometem e propiciar mudanças nesses ambientes e na estrutura social. E um dos aspectos centrais nesse processo é reconhecer os conhecimentos que brigadistas possuem sobre seu fazer e contexto. Familiarizar-me com esses conhecimentos foi fundamental para a compreensão desse “mundo” e para identificar que uma das maiores demandas dos(as) brigadistas está fortemente relacionada com o reconhecimento público e visibilidade.

Minha imersão ocorreu no período de 2022 a 2025. Participando de forma direta das atividades cotidianas da Brigada Cipó pude me familiarizar com o espaço físico e geográfico do seu contexto. Considerando os cuidados éticos imprescindíveis em pesquisas participativas, interagi também com brigadistas de diversas brigadas de Minas Gerais e de outras partes do Brasil. Mapeei e interagi com atores que possuem relações e interdependências com os brigadistas como gestores(as) de unidades de conservação, gestores(as) de políticas públicas municipais, estaduais e federais, cidadãos e cidadãs que convivem com brigadistas ou que usufruem da atuação das brigadas, membros do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, pesquisadores(as), governantes, parlamentares. Participei de reuniões, eventos, encontros, cursos, audiências públicas, atividades de educação ambiental, combates a incêndios. Idealizei e coordenei o I Encontro Nacional de Brigadistas Florestais Voluntários(as) e colaborei com o projeto de criação do Viveiro da Brigada Cipó. Participei do I Encontro de Mulheres Brigadistas e de instâncias

políticas e deliberativas como o Comitê de Crise de Queimadas de Santana do Riacho, audiências públicas e conferências municipais, estaduais e nacional do meio ambiente. Assim, além da participação nas atividades cotidianas da Brigada Cipó durante esses anos (2022 a 2025), participei de 25 atividades com outras brigadas e atores (eventos, cursos, reuniões, audiências etc.). Minhas observações, experiências, reflexões e informações foram registradas em diário de campo e são a base das análises apresentadas neste artigo.

A partir dessa jornada foi possível interagir e dialogar com os(as) brigadistas, o que me permitiu considerar que sua atuação possui elementos característicos de um posicionamento contracolonial diante das lógicas extrativistas-capitalistas-coloniais. Esta pesquisa trouxe elementos relevantes que podem nos ajudar a compreender as mobilizações e ativismos possíveis em tempos de “fim do mundo” e emergências climáticas. É também uma tentativa posicionada de colaborar com a maior conhecimento, visibilidade e valorização dos(as) brigadistas voluntários(as).

3. Brigadistas voluntários(as): insurgentes contracoloniais

Toda comunidade tem as suas características e de alguma maneira acabam por caracterizar um “mundo”. Entrar em uma comunidade exige atenção e abertura às suas práticas, valores, saberes e modos de vida, reconhecendo sua história, linguagem, conflitos e formas próprias de organização.

A ideia de que um(a) brigadista florestal atua exclusivamente no combate direto aos incêndios foi se transformando na medida em que fui fazendo a imersão nesse “mundo”. O combate direto aos incêndios envolve uma grande complexidade e uma série de conhecimentos e habilidades. Uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), o conhecimento e experiência do uso dos equipamentos de combate que precisam ser organizados e preparados com antecedência. Envolve conhecimento sobre o triângulo do fogo, comportamento do fogo diante das diferentes temperaturas, climas, relevos, direção dos ventos, vegetações. Exige transporte que possa levar os(as) brigadistas e seus equipamentos aos locais das ocorrências, muitas vezes de difícil acesso que podem ser alcançados somente após vários quilômetros de caminhada ou somente por meio de helicóptero. Exige uma atuação coletiva, sob comando assertivo, com análise estratégica atualizada constantemente, a paciência para o rescaldo após incêndio debelado. O monitoramento dos incêndios por meio de plantões locais, mas também por meio de aplicativos. Exige alimentação e hidratação adequadas. Também são necessários conhecimentos sobre a ecologia do fogo e seus aspectos culturais. A lista atualizada dos(as) combatentes de cada esquadrão e a verificação do seu retorno em segurança, com os respectivos equipamentos. Tudo isso feito por um fluxo contínuo de comunicação.

Mas o(a) brigadista florestal também atua em diversas outras frentes que geralmente ocorrem antes e depois das ocorrências dos incêndios. A prevenção aos incêndios por meio da educação ambiental e pelo uso das técnicas de manejo integrado do fogo. Diálogos com crianças e jovens da educação básica, campanhas de conscientização ambiental, Ecoblitz ou blitz ambiental, conversas com responsáveis por propriedades rurais e com os órgãos públicos com intuito de mobilizar os diversos setores para que implementem ações e políticas de prevenção. Após os incêndios, podem ocorrer ainda atividades como resgate de animais e ações de reflorestamento, muitas vezes associadas a criação e manutenção de viveiros. Cuidados com a saú-

de, principalmente com a saúde respiratória. Sem falar das amplas campanhas de mobilização para arrecadação de dinheiro e insumos utilizados nos combates.

É comum que os(as) brigadistas atuem ainda em espaços políticos e técnicos de caráter consultivo ou deliberativo como conselhos de unidades de conservação, conselhos municipais ou estaduais do meio ambiente ou até mesmo exerçam atividades nas instâncias legislativas ou em políticas públicas de educação, meio ambiente ou relacionadas à defesa civil.

Diante de todas essas atividades exercidas, os(as) brigadistas sofrem com a invisibilidade, desconhecimento e não reconhecimento de sua atuação. Uma atuação de altíssimo risco, que exige conhecimentos complexos sobre o fogo, biomas, fauna, flora, águas e território, com claro compromisso com a defesa e preservação do meio ambiente é frequentemente alvo de desqualificação por parte do Corpo de Bombeiros, por exemplo; de invisibilidade pela grande mídia e de não reconhecimento formal por parte de algumas instituições. E quando nos perguntamos sobre a participação das mulheres nas brigadas, essa situação se associa às dinâmicas machistas e patriarcais da sociedade.

O estudo de Trujillo, Meijs e Berens (2024) com 1.383 voluntários(as) em 13 países traçou o perfil do voluntariado ambiental: maioria mulheres, entre 18 e 44 anos, com alto grau de escolaridade e atuação individual. Basearam-se em cinco modalidades: ativismo, educação, monitoramento, restauração e vida sustentável, envolvendo ações individuais ou coletivas para enfrentar problemas ambientais. Na imersão que fiz no “mundo dos(as) brigadistas”, identifiquei elementos que divergem do perfil traçado, assim como de outros levantamentos já realizados (Brasil, 2024). No Brasil, a maioria dos brigadistas é de homens (67,5%), com escolaridade até o 2º grau (90%) e entre 31 e 44 anos (Queiroz et al., 2021). Sua atuação, marcada por alto risco, uso de equipamentos e ação coletiva, não se encaixa nas cinco modalidades clássicas do voluntariado ambiental, destacando também o ativismo e a dimensão política como aspectos centrais.

Identifiquei entre os(as) brigadistas posições críticas às lógicas extrativistas-capitalistas-coloniais, que marcam posições contracoloniais. Destaco três aspectos: a recusa da dicotomia eu *versus* natureza; a articulação entre saberes técnicos, científicos e comunitários sobre o fogo; e a defesa de políticas públicas participativas como resistência a práticas autoritárias e coloniais.

3.1. O ponto de partida: eu-natureza

As dicotomias modernas entre indivíduo e natureza ou entre cultura e natureza constituem construções históricas que sustentam uma ontologia dominante do Ocidente, baseada na separação entre sujeito racional e mundo natural. Essa forma de pensar o mundo implica que a natureza é uma entidade externa, passiva e disponível à manipulação humana, ao passo que o indivíduo — concebido como autônomo, proprietário de si — se afirma como sujeito universal. Essa cisão não apenas ignora as múltiplas formas de existência relacional presentes em cosmologias indígenas, africanas e camponesas, como também legitima práticas de dominação e expropriação: ao separar cultura de natureza, justifica-se o uso da força técnica, econômica e jurídica para transformar territórios em recursos e corpos em mercadorias (Leff, 2006; Krenak, 2020a; 2020b; 2022; Bispo dos Santos, 2018; 2023).

Os(as) brigadistas buscam romper com essas dicotomias. Sua experiência de ser sujeito não ocorre dissociada do ser natureza. O amor à natureza é frequentemente nomeado assim como a tristeza e sofrimento por sua depredação e queima. Manifestam grande indignação em relação ao uso do fogo para interesses extrativistas, capitalistas e coloniais e buscam interferir em suas comunidades a esse respeito. Combater incêndios, colocando seus corpos em risco, é

uma ação muito concreta e defender e proteger a natureza é proteger a si mesmos – não existe uma dissociação. A mobilização necessária após a identificação de um foco de incêndio coloca uma engrenagem de comunicação, mobilização, logística, formação de esquadrão equipado, combate, rescaldo e monitoramento, em ação. Sentimentos como raiva, indignação, tristeza, são frequentemente compartilhados durante esse processo.

A relação que possuem com os territórios é frequentemente de integração e interconexão. As áreas atingidas pelos incêndios são os territórios de suas comunidades, fazem parte de suas memórias e histórias. São lugares por onde andaram e brincaram desde crianças. Sabem transitar no território e informam o tipo de relevo, o grau de dificuldade para acesso, se é uma área com muitas pedras ou mais alagado, identificam onde estão as nascentes que devem ser protegidas.

Assim como os(as) brigadistas, críticas contemporâneas a essa dicotomia vêm sendo desenvolvidas nos campos como a ecologia política e os estudos feministas e contracoloniais, que denunciam como tais dualismos sustentam hierarquias epistemológicas e geopolíticas (Shiva, 1992; Sorj, 1992; Mayorga, 2025). Ao naturalizar a oposição entre o humano e o não humano, essas divisões reproduzem lógicas coloniais que inferiorizam modos de vida. Repensar essa relação exige construir ontologias plurais que reconheçam a agência da natureza, os direitos dos ecossistemas e os saberes territoriais. Assim, o questionamento feito por brigadistas não é apenas filosófico, mas profundamente político, pois abre caminho para projetos alternativos de existência baseados na reciprocidade, na convivência e na justiça socioambiental (Furiati, 2024).

3.2. Conhecimentos técnicos, científicos e comunitários: abordagem integrada

O Corpo de Bombeiros é uma entidade de referência para conhecimentos técnicos acerca dos incêndios. Sua atuação é de grande importância nas ocorrências que envolvem risco de vida humana e risco patrimonial. Também está incluída entre suas atribuições o combate para defesa do meio ambiente. Não foram poucos os momentos que pude identificar tensões entre o Corpo de Bombeiros e os(as) brigadistas voluntários(as). Desde preconceito, desvalorização e desconfiança até impedimentos à atuação de brigadistas. Nas ocorrências de incêndios florestais, os(as) brigadistas florestais e comunitários(as) são os(as) primeiros(as) a chegar. Devido ao seu pertencimento ao território e também pela sua posição de eu-natureza, organizam-se para o combate noturno, por exemplo, que não é permitido no Corpo de Bombeiros.

Cabe destacar que para que brigadistas possam atuar é obrigatório que tenham realizado curso de formação, seja pelo ICMBIO, IBAMA, Corpo de Bombeiros, Instituto Estadual de Florestas etc. Além disso, fazem treinamento teórico e prático para atuarem como brigadistas, treinamento em primeiros socorros, para resgate de animais, para entrar e sair de helicópteros, cursos sobre ecologia do fogo, manejo integrado do fogo, sobre SCI – Sistema de Comando de Incidentes, sobre aplicativos para monitoramento de incêndios e outros. Além disso, muitos(as) brigadistas buscam formação superior, realizam cursos de graduação e pós-graduação em áreas diversas, não sendo raro, nas brigadas voluntárias, encontrarmos participantes formados em Ciências Biológicas, Geografia, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Comunicação, Psicologia, Administração, Direito etc.

O que os(as) brigadistas vão defender é que seu profundo conhecimento sobre o território pode complementar e qualificar as análises que o Corpo de Bombeiros realiza durante uma ocorrência e tornar os combates mais eficazes e céleres. São grandes conhecedores(as) do território: sabem identificar quando um incêndio coloca as nascentes em risco; fazem descrições

densas dos tipos de vegetação que caracterizam cada área do território; sabem das suas características inflamáveis ou não; sabem da relação das comunidades com os territórios e do histórico de incêndios em cada região. Reconhecem as espécies de flora nativa, durante os combates se alimentam das frutas da época, se hidratam nos cursos de água encontrados pelo caminho.

Assim, além de ampliar a eficácia das ações, o reconhecimento dos saberes comunitários de brigadistas na prevenção e combate a incêndios representa um ato de justiça epistêmica e territorial. Muitas comunidades, historicamente marginalizadas pelas políticas ambientais, têm sido tratadas como causadoras dos incêndios, quando na verdade mantêm práticas de manejo sustentável que, se valorizadas, poderiam fortalecer políticas públicas mais inclusivas e eficientes. Essa abordagem integrada alinha-se à ecologia política e aos princípios da justiça ambiental, ao reconhecer que a conservação da natureza depende também do fortalecimento das comunidades que nela vivem e cuidam (Acselrad, 2004; Schmidt et al., 2022; Figueroa & Mariman, 2024). Fortalecer as brigadas voluntárias e seus agentes é um passo nessa direção.

3.3. Resistência: ação coletiva e participação política

A ação coletiva e redes socioambientais fortalecem lutas ambientais ao articular diversos atores, ampliando mobilização política, troca de saberes e incidência em políticas públicas, promovendo solidariedade e reconhecimento da diversidade na defesa da vida e dos territórios (Escobar, 2005; Carvalho, 2017). A participação em conselhos de direitos também desempenha um papel estratégico no fortalecimento das lutas ambientais ao institucionalizarem espaços participativos nos quais diferentes segmentos sociais podem influenciar decisões públicas, fiscalizar políticas e reivindicar direitos territoriais e ambientais nos níveis municipal, estadual e federal (Losekann, 2022; Figueroa & Mariman, 2024). Assim como as conferências municipais, estaduais e nacionais de meio ambiente representam importantes mecanismos de participação democrática e de construção coletiva de políticas públicas socioambientais. Instituídas como parte do esforço de institucionalização da gestão ambiental participativa no Brasil, essas conferências funcionam como arenas deliberativas e pedagógicas que não apenas fortalecem a cidadania ambiental, mas também promovem o reconhecimento da diversidade de saberes e interesses envolvidos na gestão dos bens comuns (Vianna & Oliveira, 2022). Além disso, conferências como a Conferência Nacional do Meio Ambiente contribuem para a legitimação social das políticas e para o fortalecimento do controle social (Tatagiba, 2005).

No ano de 2024 e 2025 foram realizadas no Brasil as conferências municipais, estaduais e nacional do meio ambiente, após 11 anos sem a sua realização. Brigadistas de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Ceará e Distrito Federal foram eleitos(as) delegados(as) para a Conferência Nacional representando a sociedade civil e aprovaram propostas em seus municípios e estados que indicavam a importância de fortalecimento das brigadas voluntárias, implementação de políticas de manejo integrado do fogo para prevenção, integração com outros atores. Essa organização possibilitou que uma das propostas defendidas por brigadistas durante as conferências fosse a terceira mais votada na Conferência Nacional, compondo, dessa maneira, a Política Nacional de Meio Ambiente.

Esse momento foi histórico, pois além da presença articulada na Conferência Nacional, pela primeira vez brigadistas voluntários(as) tiveram uma voz pública na Conferência, sensibilizando e alertando acerca dos incêndios florestais e sobre a importância de políticas de fortalecimento das brigadas diante dessas mudanças climáticas.

4. Considerações finais

As experiências vividas e analisadas nesta pesquisa-participante evidenciam que a atuação dos(as) brigadistas florestais voluntários(as) não se restringe ao combate direto aos incêndios, mas configura uma forma ampla e complexa de resistência contracolonial, articulada a práticas de cuidado com o território, produção de saberes e incidência política. O trabalho de campo e o lugar de acadêmica-brigadista permitiram identificar que tais sujeitos constroem uma relação indissociável entre corpo, comunidade e natureza, rompendo com dicotomias modernas e reafirmando uma ética de pertencimento e defesa do bem comum. As ações realizadas não apenas enfrentam os efeitos concretos das mudanças climáticas, mas também questionam suas causas estruturais, revelando uma crítica prática às lógicas extrativistas, capitalistas e coloniais que historicamente atravessam o uso do fogo e a gestão dos territórios no Brasil. A emergência desses(as) brigadistas como sujeitos políticos e epistêmicos revela novas possibilidades de articulação entre ciência, técnica e saberes locais em defesa da vida.

Nesse sentido, reconhecer e fortalecer o papel de brigadistas florestais voluntários(as) como agentes essenciais da justiça socioambiental tem sido um passo inovador para a construção de políticas públicas mais democráticas, efetivas e sensíveis aos territórios. A integração entre conhecimentos diversos emerge como um caminho promissor para enfrentar os desafios do nosso tempo, especialmente em contextos marcados por emergência climática, negação da ciência e intensificação de conflitos socioambientais. Nessa pesquisa-participante, ao concordar em experimentar o papel de acadêmica-brigadista, foi possível reafirmar o compromisso ético-político coletivo com a transformação social e com a valorização das insurgências que brotam dos territórios, em defesa de mundos possíveis pautados na solidariedade, na reciprocidade e na ecologia dos afetos e dos cuidados.

Referências bibliográficas

- Acsehrad, Henri (2004). *Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias discursivas*. Relume Dumará.
- Acsehrad, Henri. & Michelotti, Fernando. (2024). Neoeextrativismo: entre critérios quantitativos e qualitativos. *Revista Brasileira De Estudos Urbanos E Regionais*, 26(1). <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202430>
- Bataier, Carolina; Moncau, Gabriela & Depizzol, Iolanda (2024). Acampamento do MST tem barracos incendiados e moradores suspeitam de crime: ‘estavam esperando sair pra botar fogo’. *Brasil de Fato*, Dourados e São Paulo, ago. Recuperado de <https://www.brasildefato.com.br/2024/08/29/acampamento-do-mst-tem-barracos-incendiados-e-moradores-suspeitam-de-crime-estavam-esperando-sair-pra-botar-fogo/>
- Berlinck, Christian et al. (2022). The Pantanal is on fire and only a sustainable agenda can save the largest wetland in the world. *Brazilian Journal of Biology*, 2022, vol. 82, e244200 | <https://doi.org/10.1590/1519-6984.244200>
- Bispo dos Santos, Antônio (2018). Somos da terra. *Piseagrama*, 12, p. 44-51, ago.
- Bispo dos Santos, Antônio (2023). *A terra dá, a terra quer*. Ubu Editora/Piseagrama.
- Brasil (2024). *Diretrizes de Vigilância em Saúde do Trabalhador: brigadista florestal*. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado de <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/diretrizes-de-vigilancia-em-saude-do-trabalhador-brigadista-florestal>
- Carvalho, I. C. M. de (2017). *Educação ambiental crítica e política: desafios para a construção de sociedades sustentáveis*. Cortez.
- Castro-Gómez, Santiago & Grosfoguel, Ramon (2007). *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Siglo del Hombre, Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos, Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar. Recuperado de <http://observatorioedhemfoc.hospedagemdesites.ws/observatorio/wp-content/uploads/2020/09/El-giro-decolonial-1.pdf>
- Escobar, Arturo (2005). O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In Edgardo Lander, (org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Colección Sur, CLACSO, 133-168.
- Figueroa, Noelia & Mariman, Pablo (2024). Incendios forestales, extractivismo y territorio mapuche en el Ngulumapu: Dinámicas sociohistóricas en lof de Llaima e Icalma, región de La Araucanía. *Cuhso*, Diciembre, 34(2), 896-927. Recuperado de <https://repositoriodigital.uct.cl/items/3ffbee65-0bc1-43ed-b270-21bdfd3a36a9>
- Furiati, Lucas (2024). *Quadrilátero ferrífero, psicologia e os desastres de rompimentos de barragens de rejeitos em Minas Gerais*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Garfinkel, Harold (2006). *Estudios en etnometodología Barcelona: Anthropos*.
- Gargallo, Francesca (2014). *Feminismos desde Abya Ayala – Ideas y proposiciones de las mujeres de 607 pueblos en nuestra America*. Editorial Corte y Confección, Ciudad de México. Recuperado de <https://francescagargallo.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/01/francesca-gargallo-feminismos-desde-abya-yala-ene20141.pdf>
- Gonzaga, Paula Rita Bacellar (2022). Interseccionalidade: uma contribuição do feminismo negro para a construção de práticas e conhecimentos antirracistas em Psicologia. In: Comissão de Direitos Humanos do Conselho Federal de Psicologia. (Org.). *Psicologia brasileira na luta antirracista: volume 1*. (1a ed). Brasília: Conselho Federal de Psicologia, v. 1, p. 155-182
- Gudynas, Eduardo (2015). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza*. CEDIB, Bolívia. Recuperado de <https://gudynas.com/wp-content/uploads/GudynasExtractivismosEcologiaPoliticaBo15Anuncio.pdf>
- Haraway, Donna (1995). Saberes Localizados: a questão da ciência para o feminino e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu*, 5, 7-41. Recuperado de <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>

- Iñiguez-Rueda, Lupicínio** (2003). La psicología social como crítica: continuismo, estabilidad y efervescencias tres décadas después de la “crisis”. *Interamerican Journal of Psychology*, 37(2), pp. 221-238, https://www.researchgate.net/publication/26604666_La_psicologia_social_como_critica_continuismo_estabilidad_y_efervescencias_tres_decadas_despues_de_la_crisis
- IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change** (2001). *Climate Change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press. Disponível em: Recuperado de http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/index.htm
- Krenak, Ailton** (2019). *Ideias para adiar o fim do mundo*. Companhia das Letras.
- Krenak, Ailton** (2020a). *Ideias para adiar o fim do mundo*. Companhia das Letras, 85p.
- Krenak, Ailton** (2020b). *A Vida Não É Útil*. Companhia das Letras.
- Krenak, Ailton** (2022). *Futuro ancestral*. Companhia das Letras.
- Krenak, Ailton** (2024). Temos que ter a coragem de ouvir a terra. *Revista Casa Comum. Sefras - Ação Social Franciscana*. São Paulo, n. 10, jul/ago/set. Recuperado de https://revistacasacomum.com.br/wp-content/uploads/2024/09/RCC_10edicao.pdf
- Leff, Enrique** (2006). *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Lei nº 14.944, de 31 de julho de 2024. Dispõe sobre a implementação da Política Nacional do Manejo Integrado do Fogo. Casa Civil. Disponível em:** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14944.htm
- Losekann, Cristiana** (2022). Repensar as instituições para defesa dos bens comuns em tempos de crises socioambientais. *Revista Pós-ciências Sociais*, 19, 449-475.
- Losekann, Cristiana; Paiva, Raquel Lucena** (2024) Política Ambiental Brasileira: responsabilidade compartilhada e desmantelamento. *Ambiente & Sociedade*, 27, 1-15. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0176r4vu27L1OA>
- Lugones, Maria** (2008). Colonialidad y género. *Tabula Rasa*, 9, 73-101. Recuperado de <https://www.revistatabularasa.org/numero-9/05lugones.pdf>
- Mayorga, Claudia** (2007). *Otras identidades: Mujeres, Inmigraciones y Prostitución*. Tesis Doctoral, Programa de Postgrado en Psicología Social, Universidad Complutense de Madrid, España, 355p
- Mayorga, Claudia** (2014). Algunas contribuciones del feminismo a la psicología social comunitaria. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*. 14, p. 221-236. Recuperado de <https://atheneadigital.net/article/view/v14-n1-mayorga>
- Mayorga, Claudia** (2025). *Como nasce um(a) brigadista florestal voluntário(a)?* Aula expositiva no Curso de Extensão Ecologia do Fogo UFMG, Parque Nacional da Serra do Gandarela, Rio Acima/ MG.
- Mistry, Jayalaxshmi; Bizerril, Marcelo X. A.** (2011). Por que é importante entender as inter-relações entre pessoas, fogo e áreas protegidas? *Biodiversidade Brasileira*, 1(2), p. 40-49.
- Montero, Maritza** (1994). Un paradigma para la psicología social. Reflexiones desde el quehacer en América Latina. In Montero, M. (Coord.). *Construcción y crítica de la psicología social*. Barcelona: Editorial Anthropos; Caracas: Universidad Central de Venezuela, 27-48.
- Montero, Maritza** (2006). *Hacer para transformar: el método en la psicología comunitaria*. Paidós.
- Pataxó, Karkajú** (Eujacio Batista Lopes Filho) & Souza, Ramon Rafaello Castro (2022). *Memórias do Fogo de 1951*. NUPOMAR: Bahia, Porto Seguro.
- Porto-Gonçalves, Carlos Walter** (2006). *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Civilização Brasileira.
- Queiroz, M. T. A. et al** (2021). Estudo de caso: Análise dos riscos ocupacionais da brigada de incêndio florestal na região metropolitana do vale do aço, Minas Gerais, Brasil. *Ibero American Journal of Industrial Engineering*, 13(25), 71-89.
- Quijano, Aníbal** (2000). Colonialidad del poder y clasificación social. *Journal of World System Research. Special Issue: Festschrift for Immanuel Wallerstein – Part I*, vol. XI, núm. 2, Universidad de Santa Cruz, California, verano-otoño, 342-386, Recuperado de <http://www.social-sciences-and-humanities.com/PDF/festschrift1.pdf>
- Salati, Enéas.; Santos, Ângelo Augusto dos; Nobre, Carlos** (2002). As mudanças climáticas globais e seus efeitos nos ecossistemas brasileiros. *ComCiência*. Recuperado de www.comciencia.br/reportagens/clima/clima14.htm

- Schmidt, I. B., Eloy, L., Ferreira, M. C., et al.** (2022). Fire and traditional knowledge: insights from the Brazilian Cerrado. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 377(1854), 20210378. <https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0378>
- Shiva, Vandana** (1992). *Staying Alive: Women, Ecology and Development*. Zed Books.
- Sorj, Bila** (1992). O feminino como metáfora da natureza. *Estudos Feministas*, CIEC, Escola de Comunicação – UFRJ, v. 0, n. 0, p.143–150.
- Svampa, Maristella** (2019) *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: conflictos socio-ambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. CALAS.
- Tatagiba, Luciana** (2005). Os conselhos gestores e a democratização das políticas públicas no Brasil. *Revista Sociologias*, 7(14), 40–81. <https://doi.org/10.1590/S0104-44782005000200017>
- Trujillo, Anna Llumà; Meijs, Lucas C. P. M & Berens, Guido** (2024). Characteristics and motivations of environmental volunteers at episodic events, *Environmental Education Research*, 30(8), 1368–1384, <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2360558>
- Vianna, J. A., & Oliveira, J. A. P. de** (2022). Governança ambiental e participação social: avanços e desafios dos conselhos gestores no Brasil. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 12(2), 126–146.
- Wallerstein, Immanuel** (1979). *The capitalist world-economy*. Cambridge: Cambridge University.

CLAUDIA MAYORGA

<https://orcid.org/0000-0003-1728-0726>

Doutora em Psicologia Social pela Universidade Complutense de Madri - Espanha. É professora do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Coordena o Núcleo Conexões de Saberes/ UFMG.

claudiamayorga@ufmg.br

MARCELO XIMENES AGUIAR BIZERRIL

<https://orcid.org/0000-0002-2993-155X>

Doutor em Ecologia pela Universidade de Brasília e pós-doutorado em Políticas do Ensino Superior pela Universidade de Aveiro. Professor Titular da Universidade de Brasília.

bizerril@unb.br

LUPICÍNIO ÑIGUEZ-RUEDA

<https://orcid.org/0000-0002-1936-9428>

Doutor em Filosofia y Letras - Universitat Autònoma de Barcelona - UAB. Docente investigador - Universitat Autònoma de Barcelona - UAB. Catedrático de Psicologia social no Departamento de Psicologia social (UAB). Membro do Barcelona Science and Technology Studies Group (STS-b).

lupicinio.iniguez@uab.cat

Histórico	Submissão: 28/07/2025 Revisão: 12/10/2025 Aceite: 12/10/2025
Editor científico	Dr. Cristiano Hamann
Contribuição dos autores	Conceitualização: CM Curadoria de dados: CM Análise formal: CM Investigação: CM Metodologia: CM Escrita original: CM Escrita - revisão e edição: CM; MXAB; LIR
Financiamento	<p>Não houve financiamento.</p> <p>Agradecimentos ao Programa de Doctorado Persona y Sociedad da Universitat Autònoma de Barcelona, e ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília aos quais a pesquisa desenvolvida esteve vinculada.</p>
Consentimento de uso de imagem	Não se aplica
Aprovação, ética e consentimento	Não se aplica

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAIS

Os conjuntos de dados utilizados ou analisados durante o estudo atual estão disponíveis junto ao autor correspondente mediante solicitação razoável.