AS LENTES DO OLHAR: UM EXERCÍCIO TEÓRICO-METODOLÓGICO NO COMPLEXO VERDE (MA/PA)

THE LENSES OF THE GAZE: A THEORETICAL-METHODOLOGICAL EXERCISE IN THE COMPLEXO VERDE (MA/PA)

LAS LENTES DE LA MIRADA: UN EJERCICIO TEORICO-METODOLOGICO EN EL COMPLEXO VERDE (MA / PA)

José Diego Gobbo Alves
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/NEPAM)
E-mail: jdgobboalves@gmail.com

Janaína Welle
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/NEPAM)
E-mail: wellejanaina@gmail.com

Marcelo Rezende Calça Soeira
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/NEPAM)
E-mail: mrsoeira@gmail.com

Sônia Regina da Cal Seixas
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/NEPAM)
E-mail: srcal@unicamp.br

Resumo:
O artigo explora uma proposta teórico-metodológica de integração de dados e epistemologias de diferentes disciplinas acerca das mudanças no uso e cobertura da terra e suas consequências socioambientais no Complexo Verde (MA/PA). A metodologia consiste na mobilização de técnicas qualitativas e quantitativas para analisar dados resultantes de duas tipologias de imagens: satélite e fílmicas. Tais técnicas baseiam-se no geoprocessamento dos dados secundários de sensoriamento remoto e na análise fílmica do documentário *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta. Os resultados encontrados indicam que o exercício teórico-metodológico proposto possibilita discutir os processos socioambientais em sua complexidade, permitindo abarcar a pluralidade de interações (usos, transições e conflitos) entre as sociedades e os ambientes a partir de diferentes perspectivas epistemológicas. Ademais, espera-se que este artigo contribua para a compreensão das dinâmicas socioambientais da região e para a ciência geográfica na medida em que ensaia uma metodologia inovadora para análise socioespacial.
Palavras-chave: Imagens, Uso e Cobertura da terra, Documentário, Disputas territoriais, Complexo Verde.

Abstract:
This paper is about a theoretical-methodological exercise with data integration and epistemologies from different areas of knowledge about land use and cover change and their socio-environmental consequences in the Complexo Verde (MA/PA). The methodology consists of mobilizing qualitative and quantitative techniques to analyze data, which resulted from two types of images: satellite and film images. Thus, such techniques are based on geoprocessing remote sensing data and film analysis. The results found provide evidence that the proposed theoretical-methodological exercise makes it possible to discuss the socio-environmental processes in greater depth; in other words, enabling to encompass the plurality of interactions between societies and environments from different epistemological perspectives. Furthermore, it is expected that this article will contribute to the understanding of the socio-environmental dynamics of the region.
Keywords: Image, Land Use and Cover change, Documentary, Territorial Conflicts, Complexo Verde.

Resumen:
Este artículo es un ejercicio teórico-metodológico de integración de datos y epistemologías de diferentes campos del conocimiento sobre los cambios en el uso y cobertura de la tierra y sus consecuencias socioambientales en el Complexo Verde (MA / PA). La metodología consiste en movilizar técnicas cualitativas y cuantitativas para analizar los datos resultantes de dos tipos de imágenes: imágenes de satélite y fílmicas. Tales técnicas se basan en el geoprocesamiento de datos de teledetección y en el análisis fílmico. Los resultados encontrados evidencian que el ejercicio teórico-metodológico propuesto permite discutir los procesos socioambientales de una manera más integral y compleja, es decir, posibilitando abarcar la pluralidad de interacciones entre las sociedades y sus entornos desde diferentes perspectivas epistemológicas. Además, se espera que este artículo contribuya a la comprensión de la dinámica socioambiental de la región.
Palabras-clave: Imagen; Uso y cobertura de la tierra; Documental; Disputas territoriales; Complexo verde.

Introdução[1]

A complexidade de compreender e explicar as dinâmicas de ocupação e desmatamento na Amazônia brasileira implica na necessidade de articulação de dados produzidos por diferentes metodologias e escalas de análise (espacial, cartográfica, temporal e social). Essa complexidade é resultante da pluralidade de elementos que compõem a trama histórica-espacial do processo de (re)ocupação da região amazônica, mobilizando um conjunto de estudos interdisciplinares preocupados com a integração das dimensões sociais, espaciais, demográficos, ambientais e históricas (D'ANTONA, 2003; HOGAN; D'ANTONA; CARMO, 2008; MORAN; MCCRACKEN, 2004; NOBRE, 2008; CÔRTES, SILVA JÚNIOR, 2021).

O uso integrado de diferentes metodologias e disciplinas nas pesquisas acadêmicas possibilita dialogar e elaborar um conjunto de perguntas distintas sobre um mesmo problema de pesquisa a ser investigado, sendo mais comum a utilização de métodos mistos (qualitativos e quantitativos) (CRESWELL; PLANO CLARCK, 2007). Essa opção metodológica, oferece um potencial científico significativo para a produção de pesquisas que buscam superar os limites disciplinares. O exercício teórico-metodológico de integração de dados e metodologias distintas culmina em um importante fazer interdisciplinar que será explorado neste artigo.

[1] Este artigo é resultado de uma construção coletiva iniciada a partir da participação no evento "Diálogos em Pesquisa do Doutorado em Ambiente e Sociedade". Ademais, os autores agradecem o apoio do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM/Unicamp), do Doutorado em Ambiente e Sociedade e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), Código de Financiamento 001 (Número dos processos: 88887.502940/2020-00; 88887.502941/2020-00).

Na literatura interdisciplinar, um possível arranjo teórico-metodológico para analisar as mudanças no uso e cobertura da terra e seus conflitos socioambientais derivados, baseia-se na mobilização de uma perspectiva mista que integre metodologias técnico-científica e nativa (SILVA JÚNIOR; D'ANTONA; CAK, 2016). Ambas as metodologias são conhecidas e possuem um histórico de contribuição importante para os campos e disciplinas científicas. A perspectiva técnico-científica tende a ser uma perspectiva espacialmente vertical de observação dos fenômenos, como os dados de sensoriamento remoto, por exemplo. Já a perspectiva nativa, caracteriza-se pelo nível horizontal de análise, isto é, no nível do chão, no nível do cotidiano vivido e experienciado pela população local (SILVA JÚNIOR; D'ANTONA; CAK, 2016).

Apesar de apresentarem um conjunto de técnicas, dados e métodos próprios, essas duas perspectivas não são antagônicas. Ao contrário, sua adoção é complementar e permite uma visão mais complexa, abrangente e integrada dos fenômenos estudados. Devido à diversidade de técnicas aplicadas em ambas as perspectivas citadas (técnica-científica e nativa), bem como a de arranjos teórico-metodológicos, o uso concomitante de múltiplas perspectivas permite revelar a multiescalaridade dos fenômenos, ampliando os modos de interpretação possíveis e unificando diferentes escalas de análise (cartográfica, espacial e conceitual) (CÔRREA, 2011). Ademais, o olhar geográfico acerca de uma obra cinematográfica produzida pelos próprios agentes que vivem e resistem no território possibilita compreender e explicar os conflitos socioambientais derivados das disputas territoriais (BRITO, 2020).

Dessa forma, o artigo explora uma proposta teórico-metodológica interdisciplinar para analisar dinâmicas socioambientais a partir da integração de dados de uso e cobertura da terra produzidos por imagens de satélite geoprocessadas e pelas imagens cinematográficas presentes no documentário *Zawxiperkwer* Ka'a - Guardiões da Floresta, realizado no Complexo Verde a partir da perspectiva indígena. O conjunto de Terras Indígenas Caru, Awá, Alto Rio Guamá e Alto Turiaçu, denominado como "Complexo Verde" foi o recorte geográfico escolhido para o artigo, território caracterizado por conflitos e disputas territoriais advindas das mudanças no uso e cobertura da terra na região e das invasões de Terras Indígenas.

Portanto, para além de uma perspectiva de integração entre dados quantitativos e dados qualitativos em uma abordagem metodológica mista, este trabalho avança ao considerar uma produção nativa na abordagem qualitativa, produção esta que expressa as intencionalidades e vivências dos sujeitos em seus contextos socioespaciais, como será apresentado ao longo deste texto.

A proposta do artigo, portanto, é abarcar as transformações do território em uma perspectiva multiescalar, utilizando dados de sensoriamento remoto para a análise da paisagem (mudanças no uso e cobertura da terra) em nível regional, estabelecendo diálogo com dados do espaço vivido no nível local, com foco nos conflitos e disputas que ali ocorrem. É um trabalho que explora dados quantitativos e qualitativos conectados a partir de imagens produzidas por diferentes instrumentos de captura e com processamentos, finalidades, intencionalidades e usos distintos.

O artigo contribui na construção de estratégias teórico-metodológicas para explicar e compreender os fenômenos socioambientais

relacionados às mudanças no uso e cobertura da terra integrando dados oriundos de imagens de satélite (perspectiva técnico-científica) e imagens cinematográficas do documentário *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta (perspectiva nativa). É um exercício inovador que possibilita discutir os processos socioambientais por diferentes olhares, sobretudo, ao associar análise de dados de geoprocessamento à análise de uma produção audiovisual, que não são comumente utilizados nas pesquisas sobre mudanças no uso e cobertura da terra.

Metodologia

A metodologia do artigo é composta por dois conjuntos de técnicas mobilizadas para o tratamento de dois tipos de imagens utilizadas: satélite e fílmica. Para a caracterização das mudanças no uso e cobertura da terra, foram utilizados os dados secundários do Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo no Brasil (MapBiomas) entre os anos 1985 e 2020. O projeto, em sua sexta coleção, traz uma classificação espacial do Brasil desde 1985, utilizando as imagens dos satélites *Landsat* com resolução espacial de 30 metros (SOUZA JR et al, 2020). A metodologia do projeto MapBiomas consiste na classificação automática pixel a pixel realizada no *Google Earth Engine* (GEE) com amostras para ajustes regionais.

Todas as TIs que compõem o Complexo Verde foram criadas a partir da década de 1980, sendo as TIs Caru e Alto Rio Turiaçu as primeiras a serem criadas em 1982. Portanto, um dos critérios utilizados para a escolha do uso dos dados do MapBiomas foi a escala temporal da Coleção 6 que permite uma análise comparativa desde o

ano de 1985, possibilitando refletir sobre as transições de uso e cobertura da terra desde a demarcação das terras.

Na escala local do cotidiano vivido, foi realizada uma análise fílmica do documentário *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta (2019, 50 minutos), dirigido por Jocy Guajajara e Milson Guajajara, elucidando suas escolhas éticas, estéticas e narrativas, bem como as contribuições da narrativa fílmica acerca das relações e dinâmicas territoriais na região. *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta plasma as disputas territoriais pela perspectiva e narrativa indígena, pois Jocy e Milson Guajajara são cineastas indígenas e membros do grupo Guardiões da Floresta na Terra Indígena Caru (MA), onde vivem, uma das retratadas no documentário.

Guardiões da Floresta, grupo que dá nome ao filme, é formado por indígenas Guajajara e Awá-Guajá que fiscalizam o próprio território, formado pelas terras indígenas Caru, Awá, Alto Rio Guamá e Alto Turiaçu, última área de floresta contínua no estado do Maranhão. A região sofre com intensos conflitos territoriais, tendo enfrentado eventos violentos recentes destacados na mídia nacional, tal como o assassinato de Paulo Paulino Guajajara em novembro de 2019, também um guardião da floresta, vítima de uma emboscada dentro da Terra Indígena (TI) Araribóia (BARROS, 2019).

Trata-se, portanto, de uma perspectiva nativa, de um "olhar de dentro" interpretado aqui por meio de um corpus teórico-metodológico qualitativo. O documentário é resultado de oficinas de cinema realizadas pelo projeto Vídeo nas Aldeias, um importante projeto de formação audiovisual indígena que utiliza as narrativas cinematográficas como um meio de luta, tanto a partir do registro de sua cul-

tura, quanto na construção de contradiscursos sobre o que ocorre dentro de seus territórios a partir de produções realizadas pelos próprios indígenas.

Parte-se da premissa de que a construção de sentidos e afetos de um filme ocorre em sua articulação fílmica, isto é, pelo arranjo construído na linha do tempo a partir da justaposição de imagens e sons, realizada no ato de montar um filme. Ela se encerra quando o espectador o assiste, resultando no encontro de subjetividades inerentes ao filme e do próprio espectador (AUMONT; MARIE, 2004; ODIN, 2005). A narrativa de um filme conduz, de maneira mais ou menos deliberada, o caminho de sua leitura. Há um direcionamento da atenção do espectador, ainda que nada o obrigue a seguir as instruções, nem tampouco percebê-las. Mas há uma intenção de leitura posta pelo realizador (ODIN, 2005).

Partindo da pergunta central do artigo "Quais são as principais mudanças na paisagem do Complexo Verde e os desdobramentos cotidianos que as retroalimentam?", novas questões foram elaboradas de modo que fosse possível indicar uma análise mais completa da realidade. Na escala da paisagem, as questões norteadoras implicaram no emprego de métricas de ecologia de paisagem e análises espaciais para entender as mudanças no uso e cobertura da terra na área. Indagações como "Quais foram as mudanças no uso e cobertura da terra no Complexo Verde?"; "Onde e quanto mudou?" foram utilizadas para orientar a análise quantitativa dos dados. Por outro lado, a análise fílmica partiu de perguntas como "Quais são as narrativas construídas sobre as disputas pelo território por cineastas que pertencentes a esse território?", "Como são representados os conflitos?",

"Qual a relação entre os cineastas e o conflito representado?", "Qual o papel da câmera no conflito?"

A metodologia utilizada neste trabalho não consiste apenas na somatória de dados secundários provindos de imagens de satélite geoprocessadas e imagens fílmicas, mas sim em um exercício interdisciplinar quali-quantitativo, que visa integrar uma perspectiva técnico-científica (quantitativa) com uma perspectiva nativa-cultural (qualitativa) de forma multiescalar

As lentes do olhar

As imagens de satélite

O sensoriamento remoto consiste em um conjunto de técnicas utilizadas para a obtenção de informações acerca de objetos, áreas ou fenômenos-alvo a partir de um ponto exterior à localização destes, ou seja, sem que ocorra contato direto com o objeto em estudo (LUCHIARI; KAWAKUBO; MORATO, 2005; PONZONI et al., 2015). Enquanto recurso metodológico, o sensoriamento remoto está presente em diversos campos e disciplinas dedicadas ao estudo das dimensões espaciais dos fenômenos, ou seja, sua distribuição, localização e extensão territorial. Geografia, Cartografia, Geologia, Ciências Ambientais, Ciências Agrárias, Engenharias, Arquitetura, Urbanismo, entre outros, são campos e disciplinas que tradicionalmente se apropriam das técnicas de sensoriamento remoto para produzir conhecimento sobre o território. Os seus usos são diversos, permitindo análises sobre as mudanças no uso e cobertura da terra (rural e urbana);

corpos hídricos, solo, vegetação, condições atmosféricas e urbanização, entre outros (GARCIA, 1989). O advento das tecnologias da informação revolucionou técnica e epistemologicamente o fazer científico das disciplinas preocupadas com a multidimensionalidade do espaço (CASTILLO, 2009).

Os produtos gerados pelo sensoriamento remoto possibilitam olhar o território a partir de uma perspectiva verticalizada, ou seja, de cima para baixo. As imagens de satélite são submetidas às diferentes técnicas de geoprocessamento para a identificação e classificação dos usos e cobertura da terra, solo, vegetação etc., ao passo que os resultados são necessários para a identificação de padrões socioespaciais sobre um fenômeno ao qual se possui interesse. Nesse sentido, a importância das imagens de satélite se dá pelo seu atributo de fornecer uma informação objetiva, precisa e quantitativa a respeito do território estudado (CASTILLO, 2009).

Por si só a imagem de satélite apenas exprime em linguagem visual a dimensão concreta/física/material do objeto em estudo, de forma que o exercício científico reflexivo ocorre no esforço de compreender o que está para além do visto, a dimensão invisível onde residem, se manifestam ou atuam os elementos e processos invisíveis que refletem/resultam/conformam nos padrões observados e que só são alcançados pela ação do pensamento ao buscar e compreender as relações sócio-geo-ambientais de um determinado território (MOREIRA, 2015). De acordo com Castillo (2009), a informação geográfica digital possui três dimensões: sensorial, sintáxica e semântica:

> [...] chamaremos de dimensão sensorial a captação da imagem pelo sensor embarcado no satélite, o envio do sinal a estações receptoras e a gravação e o armazenamento dos dados em suporte adequado; dimensão sintáxica, o tratamento da imagem em

> computador, fazendo uso de um ou mais algoritmos; e, finalmente, dimensão semântica, a interpretação da imagem que, assim, autoriza uma ação ou decisão (CASTILLO, 2009, p. 64).

Por fim, estas dimensões propostas por Castillo (2009) e o indicativo do visível e do invisível colocado por Moreira (2009) propõem que a imagem em estado bruto tem pouco a oferecer à epistemologia do espaço, necessitando de tratamento (geoprocessamento) e interpretação dos resultados obtidos a fim de transformar geometrias em geografias (CÂMARA, 2001), isto é, transformar as representações geométricas do espaço em uma ciência preocupada não apenas com os padrões, mas também com os processos ocorridos.

As Imagens Fílmicas

A pluralidade de tipos de imagens implica em diferentes níveis de informação coletada/transmitida. Em grande medida, imagens fílmicas documentais não são produzidas com intenção de uso científico, embora existam imagens de filmes com finalidade predominantemente científica, a exemplo dos documentários etnográficos. Não obstante, enquanto constructos culturais, as imagens fílmicas trazem em si escolhas e registros de seu tempo histórico e são, portanto, documentos de uma época (FERRO, 1992). Todos os filmes, sejam eles do domínio da ficção ou do documentário, são passíveis de uma leitura documentarizante (ODIN, 2005), ou seja, podem ser encarados como documentos da realidade histórica e, portanto, oferecer subsídios para se investigar como determinada sociedade compreende, significa e narra eventos do mundo histórico.

A câmera, aparato mediador de toda imagem cinematográfica e inspirada no olho humano, registra um recorte espaço-temporal da realidade e possibilita ao espectador olhar o objeto retratado em outras perspectivas espaciais, como em aproximações e distanciamentos possíveis por meio do uso de lentes dos movimentos de *zoom in* (aproximação) e *zoom out* (distanciamento), em perspectivas temporais como nas acelerações e dilatações do tempo, assim como nos sentidos que emergem da ordenação das cenas na linha do tempo proporcionadas pela montagem. Seu caráter diferido, ou seja, a possibilidade de ser revista, traz outra capa de sentido e potência.

A subjetividade é inerente às imagens cinematográficas, produzidas a partir de inúmeras escolhas de enquadramento, tipos de planos, movimentos de câmera, composição de quadro, assim como ao processo de articulação da linha do tempo que se dá na montagem, momento no qual se constrói a narrativa fílmica propriamente dita (JULLIER; MARIE, 2009). Um filme termina na experiência do espectador, o que acrescenta uma última camada de sentido para sua narrativa, onde exercem influência desde o local físico de exibição até as subjetividades individuais dos espectadores (ODIN, 2005).

O filme é também um produtor de significados socioespaciais. A imagem e o espaço narrativos têm correlação direta com a formação, experiência e percepção do espaço geográfico real, e contribuem na construção do imaginário coletivo sobre essas dinâmicas que ali se dão (COSTA, 2013). As imagens fílmicas muitas vezes são a primeira, e por vezes a única, relação que os espectadores têm com certos eventos e lugares.

O cinema, assim como outros constructos narrativos, produz, reproduz e transforma metáforas sobre o mundo. Neste artigo, explora-se a possibilidade de análise de dinâmicas socioespaciais por meio do uso combinado de imagens fílmicas e imagens de satélite geoprocessadas. Dois tipos de registro do mundo com intuitos, funções e usos distintos, mas que podem ser complementares para o estudo de um determinado tema. Imagens e dados de satélite permitem olhar o contexto macro, mas não revelam tudo. Imagens fílmicas, por outro lado, capturam a dimensão afetiva e vivida do fenômeno observado, revelando sentimentos, experiências e modos de vida que escapam da visão "de cima". As imagens fílmicas são articuladas discursivamente e compõem uma narrativa sobre eventos retratados.

O Complexo Verde

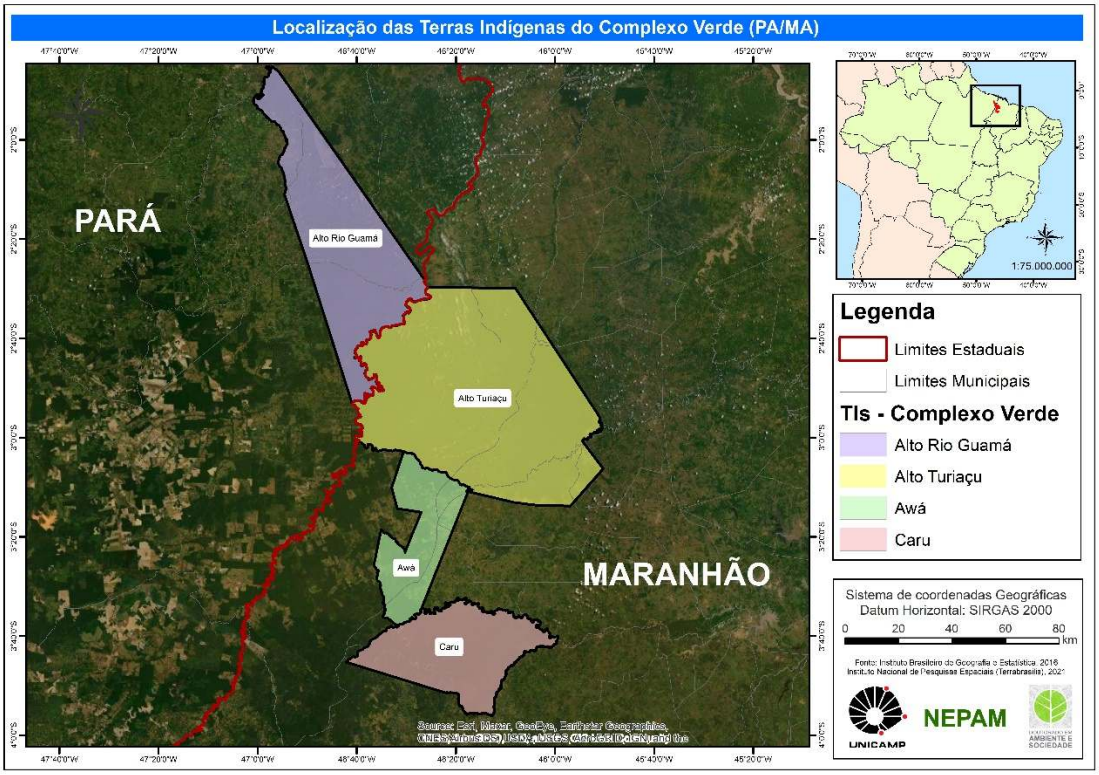
O Complexo Verde é composto por quatro Terras Indígenas (Caru, Awá, Alto Rio Guamá e Alto Turiaçu) situadas nos estados do Maranhão e Pará (Figura 1). As Terra Indígenas (TIs) Caru, Alto Turiaçu e Awá têm sua origem como parte integrante da Reserva Florestal do Gurupi, delimitada em 1961 pelo decreto presidencial nº 51.026 (BRASIL, 1961). Com área de cerca de 1,1 milhão de hectares, o Complexo Verde é habitado por povos indígenas das etnias Awá-Guajá, Urubu-Ka'apor, Tembé-Tenetehara e Guajajara-Tenetehara. A Figura 1 retrata as TIs que compõem o Complexo Verde, já Tabela 1 a seguir compila as principais informações sobre as TIs.

Tabela 1: Descrição das Terras Indígenas do Complexo Verde

Terra Indígena	Ano de Criação	Área (ha)	População
Alto Rio Guamá	1993	279.897	1.727
Alto Turiaçu	1982	530.524	1.500
Awá	1995	116.582	42
Caru	1982	172.667	400

Fonte: ISA, 2021; FUNAI, 2022.

Figura 1: Localização das Terras Indígenas que formam o Complexo Verde.



Fonte: ISA, 2021. Elaborado pelos autores, 2021.

A Terra Indígena Caru é o território mais ao sul do Complexo, demarcada e homologada de acordo com o Decreto nº 87.843 de

22/12/1982 (BRASIL, 1982), localiza-se predominantemente (99,07%) ao norte do município de Bom Jardim no estado do Maranhão, sendo ocupada pelos povos Awá-Guajá, Guajajara-Tenetehara e Isolados dos Igarapés Presídio e Juriti (ISA, 2021a). Os conflitos pela exploração de recursos (atuação de caçadores e madeireiros), e os conflitos de natureza fundiária (atuação de posseiros e fazendeiros) são os principais riscos socioambientais observados na TI.

A TI Awá está localizada ao norte da TI Caru, sendo o menor território localiza-se entre 6 municípios (Centro Novo do Maranhão - 65%, São João do Caru - 22,3%, Nova Olinda do Maranhão - 7,2%, Zé Doca - 6,1% e outros 0,5%). De acordo com dados da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), é ocupada pelos povos Awá-Guajá e Isolados de Mão de Onça (ISA, 2021b).

O processo de demarcação da TI Awá difere do ocorrido com as outras TIs do Complexo Verde. Seu início ocorreu em 1985, três anos após a data de homologação dos demais territórios, com estudos que propunham a delimitação de uma área de 232.000 hectares no interior da Reserva Florestal do Gurupi (FUNAI, 2021). À época, a TI Awá já estava sendo invadida e povoada por povos não-indígenas.

Em um processo que durou 20 anos, marcado por sucessivas disputas judiciais, pela influência de empresas interessadas na exploração da região, como a Companhia Vale do Rio Doce e a Agropecuária Alto Turiaçu, além de conflitos entre pistoleiros e os grupos de trabalho da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), a proposta de demarcação da TI Awá passou por diversas revisões (DINIZ, 2005). Neste período, a área delimitada chegou a ser reduzida para apenas 47.000 hectares, aproximadamente um quinto do proposto originalmente em 1985.

Em 20/04/2005, a TI Awá foi homologada por meio de decreto presidencial, publicado no Diário Oficial da União, com área de 117.000 hectares (BRASIL, 2005). Apesar da demarcação representar uma conquista e uma forma de proteção oficial, seu atraso acarretou na ampliação da ocupação do território por novos imigrantes fruto "[...] do crescimento demográfico desordenado (vegetativo e migrante) e da falta de uma reforma agrária condizente com a realidade nacional e, em particular, regional" (DINIZ, 2005, p.134).

Em 2012, uma decisão judicial reconheceu o direito do povo Awá-Guajá ao uso permanente do território e, consequentemente, a nulidade de todas as decisões precedentes quanto à propriedade de terras por povos não indígenas no perímetro demarcado, permitindo desta forma que se inicie o processo de remoção desses ocupantes da TI-Awá (TRF-1, 2012).

A continuidade da presença de não-indígenas no território impede o restabelecimento dos fluxos territoriais e limita as interações entre os diversos grupos de Awá-Guajá, colocando em risco sua forma de vida tradicional à medida em que os pressionam a uma mudança cultural radical (O'DWYER, 2013).

Os Awá-Guajá se distribuem em um território que abrange as TI Alto Turiaçu, TI Awá e TI Caru, prolongando-se até a TI Araribóia, sendo o único povo a ocupar a TI Awá. Alguns de seus grupos mantém o comportamento nômade, sendo um dos poucos do planeta a manter esse estilo de vida (VARGA, 2008).

Ainda que uma parcela de sua população permaneça isolada, os Awá-Guajá sofrem com as alterações desencadeadas em seu território. Devido ao desmatamento, lagoas perenes utilizadas pelas famí-

lias indígenas ressecaram, reduzindo seu acesso à água. Em consequência, desde 2001 têm surgido relatos por parte dos Guajajara a respeito da descoberta de restos mortais de indígenas Awá-Guajá na região que apresentam indícios de morte por desidratação (VARGA, 2008).

A TI Alto Turiaçu foi homologada pelo Decreto nº 88.002 de 29 de dezembro de 1982 (BRASIL, 1982), estando localizada ao norte da TI Awá. Sendo a maior TI demarcada do Complexo Verde, atualmente se encontra ameaçada pela atuação de garimpeiros, madeireiros e posseiros. Com 531.000 hectares, é habitada por 1.500 indígenas dos povos Awá-Guajá, Urubu-Ka'apor e Tembé-Tenetehara.

No estado do Pará e no extremo norte do Complexo Verde, situa-se a TI Alto Rio Guamá. É o território com maior população indígena do Complexo Verde, 1.727 indígenas dos povos Awá-Guajá, Urubu-Ka'apor e Tembé-Tenetehara (ISA, 2021d). Sua área de 280.000 hectares foi homologada em 1993 (BRASIL, 1993) e está distribuída entre os municípios de Nova Esperança do Piriá (53,8%), Paragominas (34,8%) e Santa Luzia do Pará (13,7%).

As dinâmicas sociais, ecológicas, econômicas e territoriais que se desenvolvem no Complexo Verde têm sua origem na sobreposição de pressões exercidas por múltiplos agentes agroindustriais, tais como os tradicionais latifúndios monocultores e pecuária extensiva típica do Nordeste brasileiro e a moderna exploração conduzida em escala industrial por grandes empresas do Sul e Sudeste do país (VARGA, 2008).

Em relação às pressões de atividades agrícolas e pecuárias, destaca-se que a delimitação da Reserva Florestal do Gurupi em 1961 não foi acompanhada de sua demarcação e consequente restrição de

uso exclusivo aos povos indígenas que a habitavam. Títulos de propriedade de terra continuaram a ser emitidos enquanto parte da reserva foi cedida à Companhia de Colonização do Nordeste (O'DWYER, 2013).

Quanto às pressões originadas pela exploração moderna, destaca-se a influência do Projeto Grande Carajás (PGC), uma iniciativa de desenvolvimento financiada por diversos agentes internacionais e o Governo Federal, por meio da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), acarretando grandes impactos para os povos indígenas do Complexo Verde (O'DWYER, 2013).

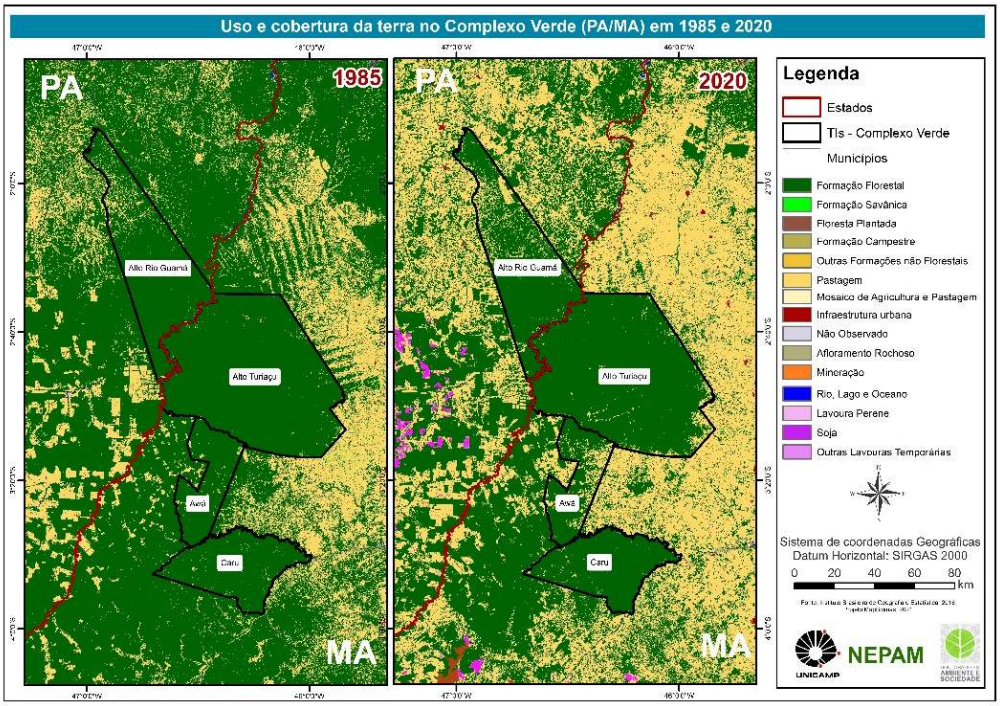
O Complexo Verde pelas lentes do olhar

Para o exercício de integração teórico-metodológico proposto no artigo, foram elencados três principais tópicos que permitem construir uma narrativa que expressasse a complexidade da trama socioespacial e histórica da região. Os temas "demarcação e fronteira"; "desmatamento" e "conflitos socioambientais" foram definidos de modo que correspondessem com o objetivo da pesquisa, bem como para demonstrar a necessidade de uma composição teórico-metodológica que ultrapassa os limites de um só campo ou disciplina para a compreensão e explicação de fenômenos tão complexos.

A questão da demarcação das áreas protegidas e a sua importância para a conservação ambiental é um tema amplamente discutido na agenda de pesquisa ambiental. No Complexo Verde os limites espaciais das TIs são barreiras físicas, jurídicas e simbólicas importantes para a manutenção dos povos indígenas da região. Os dados do MapBiomas, advindos da classificação das imagens de satélite na

região do Complexo, bem como as imagens do filme utilizado, demonstram que a demarcação possui um papel central para conter o desmatamento.

Figura 2: Uso e cobertura da terra em 1985 e 2020 no Complexo Verde.



Fonte: Mapbiomas, 2020. Elaborado pelos autores, 2022.

Os mapas na Figura 2 retratam o avanço do desmatamento no Complexo Verde e em seu entorno. As TIs Alto Rio Guamá e Awá apresentam um intenso processo de transformação de áreas de floresta em pastagens, resultado das constantes invasões nas áreas demarcadas. As TIs Alto Turiaçu e Caru enfrentam um processo de desmatamento mais restrito aos limites dos seus respectivos territórios, enquanto as TIs Alto Rio Guamá e Awá sofrem mais intensamente

ao processo de desmatamento, sobretudo pela extensa ocupação territorial da supressão da vegetação ao longo de grandes áreas nas TIs.

Contudo, apesar dos dados de classificação de imagens de satélite contribuírem para a espacialização e a potencial localização dos conflitos socioambientais gerados, eles são insuficientes para explicar as dinâmicas que ocorrem no nível do cotidiano/local, isto é, os agentes, suas ações e os desdobramentos de suas práticas no território, sobretudo porque há uma série de informações que escapam das lentes do sensoriamento remoto e do geoprocessamento das imagens de satélites, necessitando de outras lentes de análise para uma explicação e compreensão mais completa dos efeitos das invasões das TIs e do desmatamento na região. A questão da invasão das TIs no Complexo Verde e, consequentemente, o desmatamento é um dos temas que movimenta o documentário, como pode ser observado na Figura a seguir.

Figura 3: Áreas desmatadas apresentadas no documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta



Fonte: Frames do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta - Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019. Elaborado pelos autores, 2022.

A Tabela 2 a seguir apresenta uma matriz de mudança no uso e cobertura da terra no Complexo Verde entre os anos de 1985 e 2020.

Cada classe da matriz indica o uso e cobertura presente nos dois anos comparados (1985 e 2020), nota-se que para o ano de 2020, novas classes de usos e cobertura surgiram trazendo uma maior heterogeneidade na paisagem. De modo geral, cerca de 96,6 mil hectares passaram a ter outro uso/cobertura em 2020 diferente ao que era encontrado em 1985, enquanto cerca de 1 milhão de hectares permaneceram tendo o mesmo uso/cobertura, principalmente, áreas com cobertura florestal (Tabela 2).

Tabela 2: Matriz de transição de uso e cobertura da terra no Complexo Verde entre 1985 e 2020 (em Hectares)

Classes 1985 - 2020	Campo Alagado e Área Pantanosa	Formação Campestre	Formação Florestal	Formação Savânica	Lavouras Temporárias	Pastagem	Rio, Lago e Oceano	Total de transição (perda)
Campo Alagado e Área Pantanosa	-	0,00	2,68	0,00	0,00	21,07	0,89	24,64
Formação Campestre	0,00	-	2,14	0,00	0,00	102,39	11,34	115,87
Formação Florestal	1,34	7,94	-	0,54	182,73	77.259,62	633,16	78.085,32
Formação Savânica	0,00	0,00	2,50	-	0,00	94,26	7,94	104,71
Pastagem	2,23	5,18	17.770,99	0,36	43,56	-	18,12	17.840,44
Rio, Lago e Oceano	0,36	1,96	409,73	0,00	0,27	29,90	-	442,22
Total de transição (ganho)	3,93	15,09	18.188,04	0,89	226,56	77.507,24	671,46	96.613,19
Total de Permanência	27,94	176,39	992.912,97	1,96	0,00	11.934,99	872,39	1.005.926,64
Total Geral	31,87	191,47	1.011.101,00	2,86	226,56	89.442,22	1.543,85	1.102.539,83

Fonte: MapBiomas, 2020. Elaborado pelos autores, 2022.

Os resultados apresentados na Tabela 2 confirmam o que foi observado na Figura 2 sobre grandes porções de Formação Florestal que foram preservadas pela demarcação de TIs. A classe que representa a floresta possui uma área significativamente maior do que os outros usos e cobertura, o que demonstra que, apesar das pressões e dos conflitos gerados, as TIs são locus de resistência socioespacial frente ao desmatamento.

Contudo, observa-se também que houve uma significativa transformação de áreas de floresta primária em pastagem – cerca de 77 mil hectares ao longo dos anos – corroborando também com o que foi destacado anteriormente sobre as invasões nas TIs e o desdobramento sobre o desmatamento na região. Ademais, outras classes de uso/cobertura também foram transformadas em pastagens, podendo indicar que o desmatamento está trazendo impactos negativos para as dinâmicas ambientais, tais como rios, lagos e áreas alagadas sendo transformadas em pastos fruto do ressecamento desses espaços comentado anteriormente.

Ao passo que o desmatamento avança no complexo – da primeira década até meados da segunda década dos anos 2000 houve uma redução, mas tornou a aumentar a partir de 2019 – há um processo de regeneração florestal em curso no Complexo. No período analisado, cerca de 17 mil hectares de pastagem encontram-se em diferentes estágios de sucessão secundária de vegetação florestal; isto é, observa-se uma dinâmica ambivalente de desmatamento e conservação ambiental (através de processos de regeneração florestal) ocorrendo no complexo, um fenômeno importante de ser explorado com maior profundidade em trabalhos futuros.

Apesar do avanço do desmatamento que adentra as TIs, observa-se que a demarcação das terras indígenas formou barreiras de

contenção do avanço do desmatamento na região, mesmo que em algumas áreas as fronteiras foram mais permeáveis no que tange a invasão de madeireiros e agropecuaristas.

A questão da demarcação das TIs possui um papel de destaque no documentário *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta na medida em que o filme é iniciado apresentando a fronteira que separa a TI Caru de seu entorno. Oscilando entre a câmera que observa em recuo e a câmera subjetiva intensa quase performativa, que participa das cenas de maneira ativa, acompanha-se o desenrolar da narrativa iniciada na fronteira.

No documentário, o espectador é inserido no território sem muita informação prévia, além do letreiro de abertura que diz "Esse filme é dedicado a todos os guerreiros e guerreiras do passado". A área, demarcada oficialmente pela placa de Terra Protegida da FUNAI, está cercada por arames farpados possuindo, em toda sua extensão, pedaços de carne crua estendidos. A carne crua no arame farpado que separa a TI Caru das fazendas ao entorno simboliza a resistência frente à invasão de fazendeiros ligados à agropecuária no conjunto das terras indígenas do Complexo. A questão da demarcação retorna em diversos momentos do filme ao retratar o processo de vigilância nas fronteiras da TIs (Figura 4).

Figura 4: A carne crua nos arames da fronteira da TI Caru



Fonte: Frame do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta - Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019.

A invasão das Terras Indígenas e o avanço do desmatamento são elucidados de forma consistente no filme analisado. A narrativa inicia-se com o registro dos enfrentamentos nas fronteiras da reserva Caru desde uma mirada observadora. Com câmera na mão e o olhar recuado, acompanha-se os eventos pelo olhar de dentro do grupo. A câmera subjetiva, uma espécie de câmera-guardiã, oferece ao espectador a experiência de vivenciar o clima de tensão e a crueza dos embates junto com os demais guardiões. O espectador, através dos olhos da câmera, se torna também um guardião.

O olhar em recuo é um traço do modo de representação observacional (NICHOLS, 2005), dentro do domínio do cinema documentário, no qual tudo o que se vê e ouve é a experiência vivida tal qual como se apresenta, ou assim parece ser. A premissa básica do modo observacional é de que tudo o que se observa na tela, pese as escolhas de edição do realizador, aconteceria se a câmera não estivesse ali. Em *Zawxiperkwer Ka'a*, o que se encontra não é uma câmera invisível,

com olhar observador passivo, mas um olhar ativo de uma câmera-guardiã que busca expressar o conflito *in loco*.

No primeiro ato do filme, "I - Terra Indígena Caru", acompanha-se uma ronda na qual os guardiões encontram invasores que estão retirando madeira e trouxeram gado para pastar naquelas terras. O grupo de guardiões sai em vigia com agentes públicos, não havendo identificação de nenhum dos personagens e tampouco legendas em português quando falam em sua língua nativa, provocando o espectador a elaborar uma narrativa e realizar induções próprias a partir dos elementos que lhe foram oferecidos (Figura 5).

O grupo – denominado de guardiões da floresta, vestidos de roupas camufladas e armados de espingardas, arcos e flechas – buscam os invasores acompanhados de agentes públicos do IBAMA. Ao encontrá-los, os técnicos os multam e afirmam que o gado que pasta em território protegido não será devolvido (Figura 5). O pai de um dos vaqueiros multados encaminha-se ao encontro dos guardiões e técnicos, afirmando estar com mais de 20 homens, todos exaltados, mas que não deseja confusão. Solicita, em tom de ameaça, que autorizem o regresso de seu filho e colega com o gado. Diante da intimidação, o grupo liberou os homens e o gado e retornam à base temendo retaliação.

Figura 5: Grupo Guardiões da floresta em busca de invasores nas TIs



Fonte: Frames do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta - Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019. Elaborado pelos autores, 2022.

Dessa forma, no segundo ato do filme, "II. Base Norte – Terra Indígena Awá", assiste-se a uma reunião entre técnicos, guardiões e lideranças indígenas da região com os fazendeiros e vaqueiros que invadem com seus gados nas TIs, no intuito de convencê-los a retirarem o gado e deixarem de extrair madeira de sua área (Figura 6). Poucos fazendeiros e vaqueiros comparecem para a reunião na Base da FUNAI. Durante a conversa, um representante indígena diz que percebe o aumento do volume de gado e adverte que irá comer a carne do gado que estiver em suas terras. Diante do pouco quórum da reunião, parte do grupo sai à procura de vaqueiros e fazendeiros da redondeza para que participem da conversa.

Figura 6: *Frames* do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta



Fonte: Frames do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta - Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019. Elaborado pelos autores, 2022.

Caminhando em uma ronda sob forte sol em uma terra praticamente nua, um indígena afirma ao olhar para a paisagem devastada, que os caraíbas – referindo-se aos brancos invasores - não gostam de "mato", gostam somente de ver a criação deles pastando, e que isso os deixa indignados.

Já o último ato do filme, "III. Arredores da Base Norte", durante uma patrulha nos arredores da Base Norte, os guardiões avistam gado e invasores (Figura 7). A câmera-guardiã participa da ronda ativamente, contrastando com a mirada mais observadora dos dois atos anteriores. Ao lado dos guardiões que utilizam binóculos para aguçar seu olhar, a câmera-guardiã faz uso do *zoom in* na procura dos invasores (Figura 7). Ao avistá-los, inicia-se um confronto à distância. Os invasores percebem que estão sendo vigiados e ouvimos

tiros. A câmera-guardiã corre agitada e ofegante ao som dos tiros disparados pelos invasores junto aos outros guardiões.

Figura 7: *Frames* do conflito gerado pela invasão de fazendeiros com gado nas TIs



Fonte: Frames do documentário Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta - Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019. Elaborado pelos autores, 2022.

O olhar subjetivo leva o espectador para o território disputado a balas. O documentário plasma a gravidade da situação e os embates que são vividos por estes grupos de indígenas que tentam defender seu território com a própria vida. As pressões e violências vividas já não são metafóricas, já não estão mais no plano do discurso, são carne e balas. A interrupção do filme no ápice da tensão, deixando um desfecho inconclusivo, cria no espectador a tarefa de elaborar uma narrativa e tirar suas próprias conclusões do que viu a partir dos olhos da câmera-guardiã.

Considerações Finais

O artigo traz um exercício teórico-metodológico de integração de dados e epistemologias de diferentes campos do conhecimento, o que implicou na mobilização de um conjunto de autores e técnicas na composição da problemática discutida. O Complexo Verde foi utilizado como estudo de caso deste ensaio, visando contribuir para a discussão dos conflitos socioambientais gerados pelas mudanças no uso e cobertura da terra na região, bem como para demonstrar os elementos que permeiam esta proposta teórico-metodológica.

Os resultados das análises dos dados secundários derivados do geoprocessamento das imagens de satélite indicaram que há uma mudança no uso e cobertura da terra no Complexo que afeta intensamente os limites oficiais das TIs, bem como adentram o território, gerando diversos conflitos observados no documentário. Tais mudanças ocorrem pela transformação de áreas de floresta em áreas de pastagens fruto da atividade de madeireiros e agropecuaristas, por exemplo. Contudo, mesmo havendo um intenso processo de desmatamento, é possível observar indícios de processo de regeneração fruto da intensa atividade enfrentamento e conservação pelos povos indígenas das TIs.

O documentário *Zawxiperkwer Ka'a* - Guardiões da Floresta (2019) de Jocy Guajajara e Milson Guajajara é, para além do registro da complexa situação que enfrentam os Guajajara e Awá-Guajá, uma importante ferramenta de contradiscurso e autorrepresentação das violências sofridas por essas comunidades indígenas na defesa de seu território e da dignidade de suas vidas. Ao exibir narrativas construídas pelos próprios indígenas, favorece a autonomia, a participação e a afirmação de suas narrativas nas disputas de poder que perpassam

a luta por seus territórios. A produção audiovisual pode ser considerada, portanto, um instrumento de denúncia, reivindicação e visibilidade desses povos indígenas.

Além de legitimar as denúncias e proporcionar que outras narrativas circulem na sociedade, trazendo novas versões sobre os eventos, o documentário materializa as violências e pressões que essas comunidades vêm sofrendo. Ao eleger contar a história a partir de um modo observacional ativo, por vezes performativo, o filme faz com que o espectador viva os acontecimentos a partir da câmera-guardiã e o convoca para que seja ativo na construção do quebra-cabeças a partir das peças que vemos na tela. A premissa de não interferência da câmera em recuo, observadora, que simplesmente registra os eventos que passam diante de suas lentes, vai sendo pouco a pouco desfeita pelo filme. A câmera é impelida a agir, assim como o espectador que passa a ser, ele também, um guardião.

As mudanças no uso e cobertura da terra demonstradas pela classificação das imagens de satélite ocorrem por disputas pelo território com conflitos corpo a corpo, que as imagens macro não conseguem mostrar. A potência da imagem cinematográfica produzida pelos próprios povos indígenas reside em levar o espectador para dentro do território, proporcionando a experiência de viver o conflito através do olhar da câmera dos nativos.

A integração dos resultados obtidos por meio das duas técnicas aqui utilizadas possibilitou uma análise regional vista “de cima” de todo o Complexo Verde concomitantemente à uma análise vista “do chão”, representada pelo olhar dos próprios nativos. Ambas as lentes do olhar proporcionaram resultados distintos, mas que se complementam para compreender tanto as mudanças no uso e cobertura da terra em seus aspectos físicos-ambientais, bem como os conflitos

gerados pelos processos de invasão das terras indígenas. Ademais, esta é uma proposta teórico-metodológica em processo de criação e consolidação, outros estudos serão realizados visando aprimorar elementos e técnicas que sejam capazes de contribuir de forma a identificar, explicar e compreender as interações entre sociedades e ambientes.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, J. J. *Cineastas indígenas, documentário e autoetnografia: um estudo do Projeto Vídeo nas Aldeias.* Bragança Paulista: Margem da Palavra, 2019.

AUMONT, J; MARIE, M. *A Análise do Filme*. Lisboa: Edições Texto & Grafia, 2004.

BARROS, C. *No Maranhão cada Guardião da Floresta é um Paulino Guajajara*. *Agência Pública.* 12 de novembro de 2019 Disponível em https://apublica.org/2019/11/no-maranhao-cada-guardiao-da-floresta-e-um-paulino-guajajara/ Acesso em 1º de novembro de 2020.

BRASIL. *Decreto nº 87.843 de 22/12/1982*. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-87843-22-novembro-1982-437927-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 17/06/2021.

BRASIL. *Diário Oficial da União de 05/10/1993*. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/1302419/pg-45-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-05-10-1993>. Acesso em 17/06/2021.

BRITO, T. M. A. de. O cinema, a Geografia e a sala de aula: relato de experiência no estágio docente no colégio técnico da UFMG. *Terra Livre,* [S. l.], v. 2, n. 53, p. 426–452, 2020.

CÂMARA, G. Geometrias não são geografias: o legado de Milton Santos. *InfoGeo,*Curitiba, ano 3, n. 20, 2001

CORMIER, L. A. *Kinship with monkeys: The Guajá foragers of Eastern Amazonia.* Nova Iorque: Columbia University Press, 2003.

CÔRTES, J. C.; SILVA JÚNIOR, R. D. A Interface entre Desmatamento e Urbanização na Amazônia Brasileira. *Ambiente e Sociedade (Campinas)*. v24, 2021.

CORRÊA, R. L. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. In: CARLOS, Ana F.; SOUZA, Marcelo L.; SPOSITO, Maria E. (Orgs.) *A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios*. São Paulo: Contexto, 2011. p.41-51

CRESWELL, J.W; PLANO CLARK, V.L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2007.

FERRO, M. *Cinema e História*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1992.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). *Awá Guajá – informações*. Disponível em: http://www.funai.gov.br/index.php/informativos/1453-awa-guaja-2?start=1. Acessado em: 17/08/2021

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). Sistema de Informações Indígenas. 2022. Disponível em: http://sii.funai.gov.br/funai_sii/informacoes_indigenas/visao/visao_terras_indigenas.wsp. Acessado em: 31/07/2022

GARCIA, G. J. *Sensoriamento Remoto: Princípios e integração de imagens*. São Paulo: Nobel, 1982.

GARRARD, G. *Ecocrítica*. Brasília: Editora da UnB, 2006.

HANNIGAN, J. A. *Environmental Sociology: a Social Constructionist Perspective*. Londres: Routledge, 1995.

HOGAN, D. J.; D'ANTONA, A. O.; CARMO, R. Dinâmica demográfica recente da Amazônia. In: BATISTELLA, M.; MORAN, E.; ALVES, D. (Ed.). *Amazônia: natureza e sociedade em transformação*. São Paulo: EDUSP, 2008. p. 71-116.

ISA. *Terras indígenas no Brasil: Terra Indígena Caru*. Instituto Socioambiental, 2021a. Disponível em <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3645>. Acesso em: 17/06/2021.

ISA. *Terras indígenas no Brasil: Terra Indígena Awá*. Instituto Socioambiental, 2021b. Disponível em <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/36082021b>. Acesso em: 17/06/2021.

ISA. *Terras indígenas no Brasil: Terra Indígena Alto Rio Guamá*. Instituto Socioambiental, 2021c. Disponível em <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3573>. Acesso em: 17/06/2021.

ISA. *Terras indígenas no Brasil: Terra Indígena Alto Turiaçu*. Instituto Socioambiental, 2021d. Disponível em

<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3575>. Acesso em: 17/06/2021.

JULLIER, L.; MARIE, M. *Lendo as imagens do cinema*. Tradução de. Magda Lopes. São Paulo: Editora SENAC, 2009.

LUCHIARI, A.; KAWAKUBO, F. S.; MORATO, R. G. Aplicações do Sensoriamento Remoto. In: VENTURI, L. A. B. *Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório*. São Paulo: Oficina de textos, 2005.

MORAN, E.; MCCRACKEN, S. *The developmental cycle of domestic groups and Amazonian deforestatio*n. *Ambiente & Sociedade*, Volume 7, Nº 2, 2004

MOREIRA, R. *Pensar e ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico*. São Paulo: Ed. Contexto, 2015.

NICHOLS, B. *Introdução ao Documentário*. Campinas: Papirus, 2005.

NOBRE, C. A. Editorial: uma revolução científica e tecnológica para a Amazônia brasileira. *JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY*, v. 19, p. 357-610, 2008

ODIN, R. A questão do público: uma abordagem semiopragmática. In: RAMOS, Fernão Pessoa (Org.). *Teoria Contemporânea do Cinema:* documentário e narratividade ficcional. São Paulo: Editora Senac, 2005. vol. II.

ODIN, R. Filme documentário, leitura documentarizante. Significação: *Revista de Cultura Audiovisual* 39, 10. 2012. doi:10.11606/issn.2316-7114.sig.2012.71238

ODIN, R. *Les Espaces de Communication.* Introduction à la sémio-pragmatique. Grenoble**:** Presses Universitaires de Grenoble, 2011.

PONZONI, F. J. et al. *Calibração de Sensores Orbitais*. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

RUST, S.; MONANI, S. *Introduction: cuts to dissolves – defining and situating ecocinema studies. In: Ecocinema Theory and Practice.* New York: Routledge/AFI, 2013.

SILVA JÚNIOR, R. D.; D'ANTONA, Álvaro de O.; CAK, Anthony D. *From land use and cover change to ethnographic experience: between sketches and satellite images of the Brazilian rural Amazon. Etnográfica* Lisboa, p. 583-606, 2016.

SOUZA JR et. al. *Reconstructing Three Decades of Land Use and Land Cover Changes in Brazilian Biomes with Landsat Archive and*

Earth Engine - Remote Sensing, Volume 12, 2020 Issue 17, 10.3390/rs12172735.

TRF-1.Apelação Cível 0000349-69.1995.4.01.3700. Tribunal Regional Federal da 1ª Região, 2012. Disponível em: <https://trf-1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/906609286/apelacao- civel-ac-ac-3496919954013700>. Acesso em: 17/06/2021

YEARLEY, S. *Sociology, Environmentalism, Globalization: Reinventing the Globe*. Londres: Sage, 1996.

Filmografia

Zawxiperkwer Ka'a - Guardiões da Floresta. Direção: Jocy Guajajara e Milson Guajajara, 2019.

Submetido em: 04 de maio de 2022.
Devolvido para revisão em: 19 de julho de 2022.
Aprovado em: 03 de agosto de 2022.

Como citar este artigo:

ALVES, J. D. G.; WELLE, J.; SOEIRA, M. R. C.; SEIXAS, S. R. da C. As lentes do olhar: um exercício teórico-metodológico no Complexo Verde (MA/PA). Terra Livre, [S. l.], v. 2, n. 57, p. 96–130. Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/2278.