

**O contexto midiático na região de Carajás-PA e os desertos de notícias: contribuições a partir da análise do desenvolvimento local dos municípios**

**El contexto mediático en la región de Carajás-PA y los desiertos noticiosos: aportes desde el análisis del desarrollo local de los municipios**

**The media context in the region of Carajás-PA and the news deserts: contributions from the analysis of the local development of municipalities**

**Elaine Javorski**

Doutora em Comunicação, professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), professora adjunta da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Rondon do Pará, PA. Contato: [elaine.javorski@unifesspa.edu.br](mailto:elaine.javorski@unifesspa.edu.br).

**Janine Bargas**

Doutora em comunicação, professora adjunta da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), coordenadora do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Política (Nucomp), Rondon do Pará, PA. Contato: [janinebargas@unifesspa.edu.br](mailto:janinebargas@unifesspa.edu.br).



Creative Commons



Atribuição



NãoComercial



Compartilhalgal



## Resumo

Neste artigo analisamos a abrangência dos meios de comunicação na região de Carajás e sua relação com os índices de desenvolvimento locais. Por meio de uma abordagem descritiva e coleta de dados nos 32 municípios, observamos a interseção de dados demográficos e socioeconômicos de forma a traçar um panorama regional. Partindo de conceitos sobre geografias e políticas de comunicação, assumimos a premissa de que o alcance e a pluralidade de informação proporcionam um ambiente favorável para o desenvolvimento social. Percebeu-se uma rigorosa concentração das indústrias de mídia em centros urbanos de mais alta hierarquia em Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), como capitais regionais e centros regionais.

Palavras-chave: mídia; desenvolvimento; Carajás; desertos de notícia.

## Resumen

En este artículo analizamos la cobertura de los medios en la región de Carajás y su relación con el desarrollo local. A través de un enfoque descriptivo y recolección de datos en los 32 municipios, observamos la intersección de datos demográficos y socioeconómicos para dibujar un panorama regional. Partiendo de conceptos sobre geografías y políticas de comunicación, asumimos la premisa de que el alcance y la pluralidad de la información propician un entorno propicio para el desarrollo social. Se notó una rigurosa concentración de las industrias de medios en los centros urbanos con mayor jerarquía en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), como las capitales regionales y los centros regionales.

Palabras clave: medios; desarrollo; Carajás; desiertos noticiosos.

## Abstract

In this article we analyze the coverage of the media in the region of Carajás and its relationship with human development. Through a descriptive approach and data collection in the 32 municipalities, we observed the intersection of demographic and socioeconomic data in order to draw a regional panorama. Starting from concepts about geographies and communication policies, we assume the premise that the reach and plurality of information provide a favorable environment for social development. A rigorous concentration of the media industries was noticed in urban centers with the highest hierarchy in Human Development Index (HDI), such as regional capitals and regional centers.

Keywords: media; development; Carajás; news deserts.



## Introdução

O desenvolvimento econômico de uma região nem sempre impulsiona o desenvolvimento social, a partir do qual surgem os espaços de cidadania, dentre eles, os meios de comunicação. Na região de Carajás, da mesma forma que em outras localidades da Amazônia oriental, a exportação de produtos mínero-metalúrgicos chega anualmente a cifras bilionárias. Contudo, a implantação de novas atividades econômicas, apesar de elevar níveis de produção, não foi capaz de conduzir processos de desenvolvimento endógenos, de base local consolidada, que promovam progresso social (MONTEIRO, 2005).

A extração mineral na Amazônia, em particular na região de Carajás, se dá a partir das minerações industriais de grande porte voltadas para o mercado externo que causam importantes impactos sociais e ambientais. Por outro lado, como observa Benatti (1997), é possível observar algum avanço no controle ambiental das áreas de exploração a partir do desenvolvimento de tecnologias e da pressão da sociedade civil. Mas, ainda é necessário desenvolver soluções para questões sociais, econômicas, ambientais e comunicacionais mais efetivas.

Além disso, o sul do Pará é a região do Brasil que concentra o maior número de registros de conflitos de terra, onde estão envolvidos latifundiários e pequenos agricultores e trabalhadores rurais. Segundo Benatti (1997), entre 1970 e 1992, o Conselho Indigenista Missionário (CIMI) e a Comissão Pastoral da Terra (CPT) registraram conflitos que resultaram em 818 casos de mortes entre a população rural e indígenas, no Pará e no Maranhão.

Nestes espaços, a escassez de veículos de comunicação e/ou seus vínculos políticos e interesses econômicos prejudicam a circulação de informação de qualidade, que respeite os interesses não hegemônicos, necessária para a prática plena da cidadania. O diálogo e participação popular passam pela instauração de mídias que possibilitam a discussão de projetos com impactos diretos na comunidade, a expressão de divergências e a busca por alternativas voltadas a interesses comuns.

Neste artigo, analisamos a abrangência dos meios de comunicação na região de Carajás e sua relação com o desenvolvimento humano. Por meio de uma abordagem descritiva e coleta de dados nos 32 municípios, observamos os pontos de interseção de dados demográficos e socioeconômicos de forma a traçar um panorama regional.

Partindo de conceitos sobre geografias e políticas de comunicação, assumimos a premissa de que o alcance e a pluralidade de informação proporcionam um ambiente favorável para o desenvolvimento social. Assim, nossa hipótese é a de que, em lugares com diversidade midiática e que reportam a realidade local, há maior espaço para promoção da cidadania, uma vez que as comunidades podem ter bons subsídios para a tomada de decisões.

1 Disponível em: <https://www.atlas.jor.br/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

2 Disponível em: [https://www.cjr.org/local\\_news/american-news-deserts-donuts-local.php](https://www.cjr.org/local_news/american-news-deserts-donuts-local.php). Acesso em: 10 ago. 2022.

A região analisada está situada no contexto que alguns estudiosos chamam de desertos de notícias ou desertos de silêncio (ABERNATHY, 2016; RAFSKY, 2019; NAPOLI et al., 2015). O conceito de deserto de notícias foi elaborado por Abernathy (2016), pesquisadora da Knight Chair in Journalism and Digital Media Economics na Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill, que o define como uma comunidade, seja rural ou urbana, com acesso limitado a notícias e informações confiáveis e completas, que alimentam a base popular da democracia.

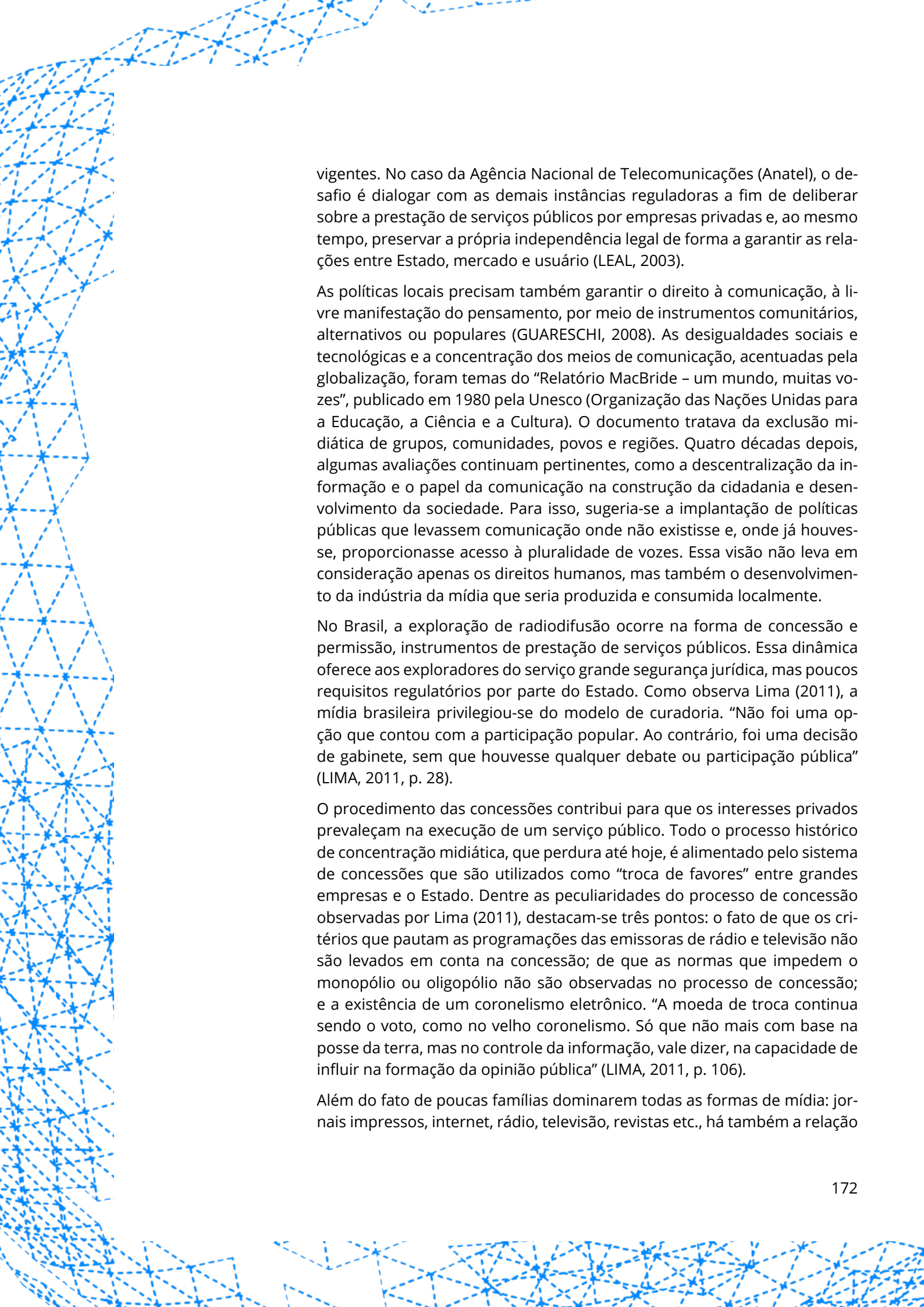
No Brasil, o levantamento dos desertos de notícias é feito pelo Atlas da Notícia<sup>1</sup>, iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor), mantenedor do Observatório da Imprensa, em parceria com Volt Data Lab, inspirado pelo projeto America's Growing News Desert<sup>2</sup>, da revista Columbia Journalism Review. O relatório mais recente, divulgado em 2020, mostra que em pelo menos 3.487 cidades, com média de 7 mil habitantes, não há veículos jornalísticos.

Essas localidades correspondem a 62,6% dos municípios brasileiros e abrigam 37 milhões de pessoas, ou seja, 18% da população nacional não podem contar com veículos de informação. Há, ainda, os quase desertos, que são municípios que possuem apenas um ou dois veículos de comunicação e, em geral, tem população média de 17.800 habitantes. Neste caso, há o problema da pouca concorrência e da vulnerabilidade para interferências políticas ou empresariais. Estados das regiões Norte e Nordeste são os que possuem uma proporção maior de desertos de notícias. No Pará, segundo a pesquisa, das 144 cidades mapeadas, mais de 60% são consideradas desertos de notícia, e outros 30%, quase desertos.

Neste trabalho, o conceito de desertos de notícias será usado para denominar ambientes sem pluralidade de veículos. Não será abordada a qualidade informativa, os recursos jornalísticos utilizados e linhas editoriais porque para isso seria necessário um estudo aprofundado da programação/edição de cada veículo. Entende-se, portanto, que, ainda que existam alguns meios de comunicação em determinadas localidades, sua atuação fica comprometida pela falta de diversidade e/ou dependência política.

## **Comunicação e relações de poder**

O estabelecimento de meios de comunicação sempre esteve atrelado ao poder, questões econômicas e políticas, especialmente os meios eletrônicos, rádio e televisão, por dependerem de concessões públicas do Estado. As políticas de comunicação, que englobam intervenções do Estado, da sociedade civil, de grupos comunitários e entidades privadas para democratização da informação, estão em constante transformação, especialmente no que diz respeito à regulação. Percebe-se a necessidade de maior efetividade dos órgãos reguladores, além de uma revisão das regulamentações




vigentes. No caso da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o desafio é dialogar com as demais instâncias reguladoras a fim de deliberar sobre a prestação de serviços públicos por empresas privadas e, ao mesmo tempo, preservar a própria independência legal de forma a garantir as relações entre Estado, mercado e usuário (LEAL, 2003).

As políticas locais precisam também garantir o direito à comunicação, à livre manifestação do pensamento, por meio de instrumentos comunitários, alternativos ou populares (GUARESCHI, 2008). As desigualdades sociais e tecnológicas e a concentração dos meios de comunicação, acentuadas pela globalização, foram temas do “Relatório MacBride – um mundo, muitas vozes”, publicado em 1980 pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). O documento tratava da exclusão midiática de grupos, comunidades, povos e regiões. Quatro décadas depois, algumas avaliações continuam pertinentes, como a descentralização da informação e o papel da comunicação na construção da cidadania e desenvolvimento da sociedade. Para isso, sugeria-se a implantação de políticas públicas que levassem comunicação onde não existisse e, onde já houvesse, proporcionasse acesso à pluralidade de vozes. Essa visão não leva em consideração apenas os direitos humanos, mas também o desenvolvimento da indústria da mídia que seria produzida e consumida localmente.

No Brasil, a exploração de radiodifusão ocorre na forma de concessão e permissão, instrumentos de prestação de serviços públicos. Essa dinâmica oferece aos exploradores do serviço grande segurança jurídica, mas poucos requisitos regulatórios por parte do Estado. Como observa Lima (2011), a mídia brasileira privilegiou-se do modelo de curadoria. “Não foi uma opção que contou com a participação popular. Ao contrário, foi uma decisão de gabinete, sem que houvesse qualquer debate ou participação pública” (LIMA, 2011, p. 28).

O procedimento das concessões contribui para que os interesses privados prevaleçam na execução de um serviço público. Todo o processo histórico de concentração midiática, que perdura até hoje, é alimentado pelo sistema de concessões que são utilizados como “troca de favores” entre grandes empresas e o Estado. Dentre as peculiaridades do processo de concessão observadas por Lima (2011), destacam-se três pontos: o fato de que os critérios que pautam as programações das emissoras de rádio e televisão não são levados em conta na concessão; de que as normas que impedem o monopólio ou oligopólio não são observadas no processo de concessão; e a existência de um coronelismo eletrônico. “A moeda de troca continua sendo o voto, como no velho coronelismo. Só que não mais com base na posse da terra, mas no controle da informação, vale dizer, na capacidade de influir na formação da opinião pública” (LIMA, 2011, p. 106).

Além do fato de poucas famílias dominarem todas as formas de mídia: jornais impressos, internet, rádio, televisão, revistas etc., há também a relação



entre políticos e meios de comunicação. Mesmo proibido pela Constituição Federal de 1988, concessões públicas e outorgas para exploração do serviço público de radiodifusão são concedidas a políticos e a parlamentares no exercício do mandato. Segundo o Relatório Direito à Comunicação no Brasil de 2018, produzido pelo coletivo Intervezes, nas eleições de 2018, em 10 estados analisados foram encontrados 34 candidatos às eleições que possuíam concessões de rádio ou televisão em cidades com mais de 100 mil habitantes. Destes, 11 concorreram aos cargos de deputado federal, 06 ao de senador, 16 ao de deputado estadual e 01 ao de governador. A maior parte dos políticos são de carreira, sendo 16 que tentaram a reeleição, 05 que possuíam outros cargos políticos eletivos no momento e 07 que já tiveram cargos eletivos no passado. Foram eleitos 28 deles e outros 23 candidatos se destacaram por sua participação em programas de rádio e televisão.

Outra pesquisa, realizada em 2001 pela Liderança do Partido dos Trabalhadores (PT) na Câmara, com dados dos registros no Ministério das Comunicações e na Anatel, mostrava que, na época, 73,75% das 3.315 concessões do rádio e TV do país pertenciam a políticos ou seus familiares (BAYMA, 2001 apud REBOUÇAS, 2006). Resultado disso, o favorecimento e interferência política, além do desrespeito ao direito de acesso à informação, que ameaçam a democracia. Cabe ao Congresso Nacional conceder e renovar licenças de emissoras de rádio e televisão, e também fiscalizar o serviço. Sendo assim, parlamentares participam de votação para aprovar as outorgas das próprias empresas. Os políticos-radiodifusores não se empenham pelo estabelecimento de políticas efetivas de comunicações porque sobrevivem justamente da manutenção desse histórico sistema (REBOUÇAS, 2006).

No Pará, dois grupos dominam a esfera midiática. As Organizações Romulo Maiorana (ORM) abrangem os jornais e portais de notícia O Liberal e Amazônia, as emissoras de rádio Liberal FM, Lib Music e O Liberal CBN, a TV Liberal (afiliada à TV Globo) e a TV por assinatura ORM Cabo. Já o grupo Rede Brasil Amazônia (RBA), pertencente à família Barbalho, possui o jornal e portal de notícias Diário do Pará, emissoras de rádio e emissoras de televisão vinculadas ao grupo Bandeirantes de Televisão, espalhadas por todo o estado. Rivals, estes grupos disputam o poder e o alcance de suas mídias. Além das questões políticas, outro fator que impacta no desenvolvimento de uma imprensa livre e democrática são também os anunciantes.

Mesmo as rádios comunitárias que, em tese, como prevê a legislação, deveriam prestar serviços sem compromissos ou relações financeiras, religiosas, familiares, político-partidárias ou comerciais, com programação voltada para a comunidade e aberta aos interesses e necessidade comunicacionais dos seus ouvintes, muitas vezes estão politicamente comprometidas. Na pesquisa realizada por Lima e Lopes (2007), das 2.205 rádios comunitárias integrantes da amostra, detectou-se 1.106 vínculos políticos (50,2%). Destes vínculos, 1.095 (99%) eram relativos a políticos que atuavam em nível municipal. No Pará, das 40 emissoras registradas, 21 tinham esse tipo de ligação. Os pesqui-

3 Disponível em: <http://brazil.mom-gmr.org/br/destaques/participacao-re-ligiosa-na-midia/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

sadores identificaram ainda que, em diversos casos, as rádios comunitárias eram outorgadas a associações comunitárias “de fachada”, que faziam parte de grupos políticos municipais. Por outro lado, como observa Steinbrenner (2011), muitas emissoras comunitárias autênticas, que realmente são geridas e têm participação da comunidade, não estão no rol das regulamentadas pelo governo, não conseguem concessão porque não têm padrinho político.

O número de rádios comunitários em atividade no Pará é impreciso e difuso. Assim como no resto do país, se esconde sob a capa da clandestinidade imposta a inúmeras emissoras que praticam o exercício temporário e arriscado da rádio livre, expostas à fiscalização e apreensão de seus equipamentos por parte da Anatel e Polícia federal e a processo judicial de seus comunicadores enquanto aguardam a lenta burocracia do estado por uma chance para a legalização. (STEINBRENNER, 2011, p. 222).

A pesquisa de Lobato (2017) sobre o sistema de retransmissão de rádio e televisão na Amazônia Legal constatou que a maioria dos proprietários das retransmissoras dos 30 municípios visitados são empresários e políticos, com um crescimento importante de grupos religiosos. “A legislação não permite que igrejas sejam acionistas de empresas de radiodifusão. Mas não veta a liberação de canais para fundações. É por esta via que muitas denominações religiosas têm implantado emissoras Brasil a fora” (LOBATO, 2017, p. 40). De acordo com a pesquisa do Media Ownership Monitor Brasil<sup>3</sup>, de 2017, dos 50 veículos brasileiros monitorados, nove são de propriedade de lideranças religiosas, todas cristãs. Além disso, foi constatado que líderes religiosos donos de veículos de radiodifusão eram também políticos com mandato legislativo.

Devido à pressão da sociedade, o Ministério Público Federal (MPF), em 2015, passou a questionar a participação de políticos em empresas concessionárias de rádio ou TV com ações judiciais.

Muitos deixaram as sociedades em que participavam, porém alguns se utilizam de familiares para continuarem controlando a pauta das emissoras. É o caso de Jader Barbalho, que passou a empresa para os filhos. Helber Barbalho, porém, foi eleito no Pará e é um dos três governadores citados na reportagem da Folha como dono de concessão de radiodifusão junto com Ratinho Júnior (Paraná) e Wilson Lima (Amazonas). (AMORIM et al., 2019, p. 39).

A concentração dos meios analógicos se potencializa com o desenvolvimento das tecnologias digitais, pois ocorre uma migração para uma concentração no meio digital. Mas, as promessas de democratização não se concretizam, ainda que pareça existir uma abundância de oferta. A concentração da mídia continua em mãos de poucos e sua abrangência nas regiões menos desenvolvidas é escassa, como discutiremos a seguir.

## A distribuição das empresas de mídia

As principais empresas midiáticas estão localizadas normalmente em áreas desenvolvidas econômica, social e culturalmente, além de possuírem aparatos técnicos necessários para a expansão. São também área de influência de políticos, grupos religiosos e famílias que muitas vezes detêm conglomerados. Como qualquer empresa privada, possuem interesse no lucro financeiro ou em questões políticas. Entretanto, os meios de comunicação têm um papel social indiscutível que, muitas vezes, é estrangulado em detrimento das ambições do capital.

Alguns locais, com pouco interesse econômico sobre os meios de comunicação, utilizam a mídia para fins políticos, mesmo os veículos comunitários, como é o caso das emissoras de rádio. Milton Santos (1997), ainda na década de 1990, já observava os espaços de silêncio, especialmente nas pequenas e médias cidades, nas quais a desigualdade no acesso à informação entre os cidadãos é mais latente. Mesmo descartando as diferenças das condições técnicas e tecnológicas da época, as observações permanecem atuais. Para o autor, “a distância geográfica é duplicada pela distância política” (SANTOS, 1997, p. 118). As periferias dispõem de menos meios para atingir os agentes do poder e, sobre eles, sabem muito pouco.

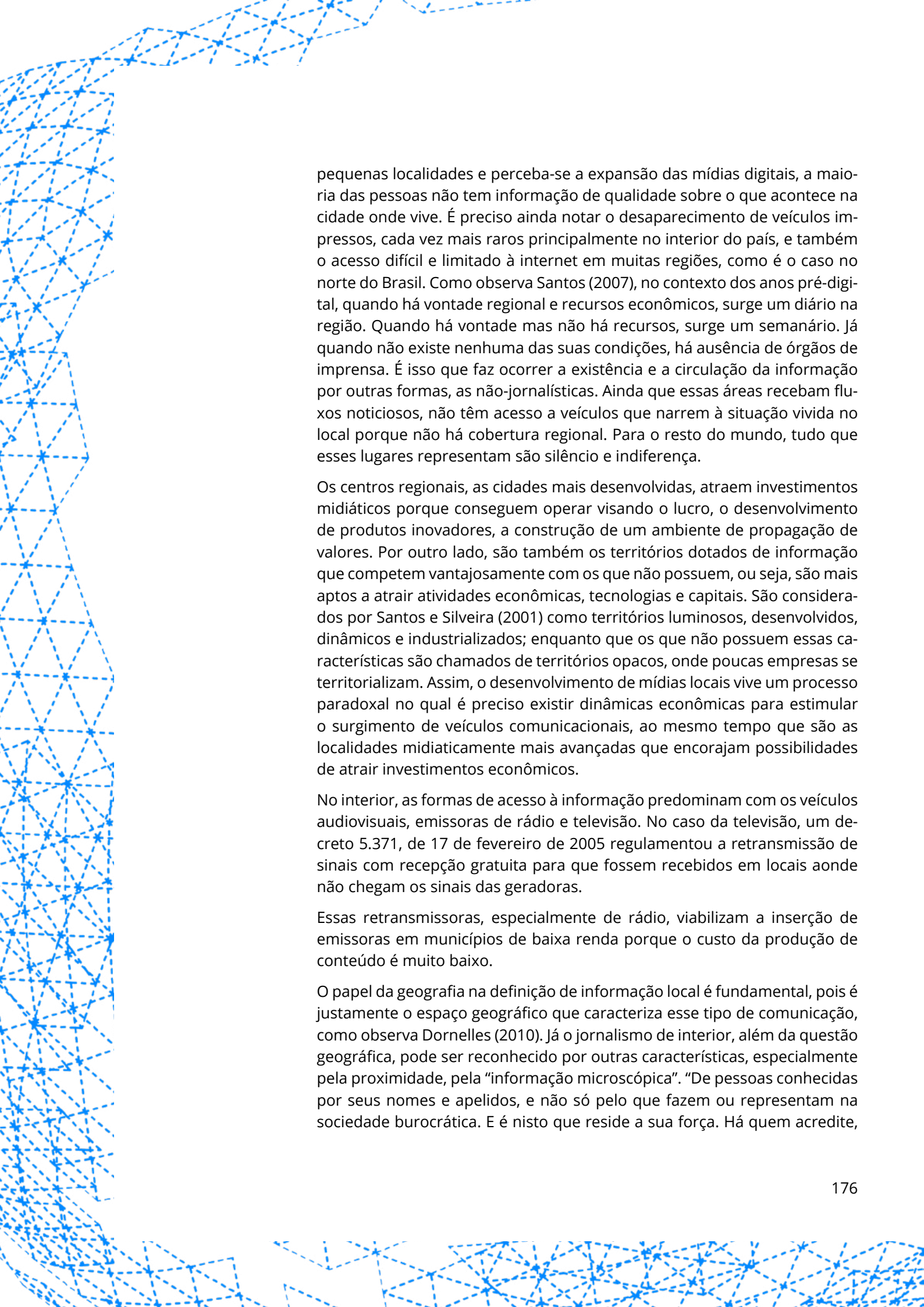
Por conseguinte, a informação fabricada é econômica e geograficamente concentrada. Dispondo da exclusividade dos canais de difusão, os responsáveis pela informação descem até aos indivíduos, ao passo que estes não podem fazer subir suas aspirações até eles. Essa desigualdade é tanto econômica e social como geográfica. Quanto mais longe dos centros de poder, mais difícil é fazer ouvir a própria voz. (SANTOS, 1997, p. 118, grifo nosso).

Assim como as metrópoles, as cidades e regiões têm desenvolvido uma complexidade social e uma importante capacidade de influência nas questões contemporâneas no ambiente globalizado. Ambas dão suporte e é condição para efetivar as relações globais (SANTOS, 2006), além de significativa ferramenta política (HAESBAERT, 2010). Os discursos produzidos e compartilhados pelas mídias local e regional servem para o que Haesbaert denomina de “regionalidade”, que seria “a criação concomitante da ‘realidade’ e das representações regionais” (HAESBAERT, 2010, p. 7).

Nesses espaços impera uma comunicação vinda dos grandes conglomerados de âmbito nacional e internacional, e escassa atuação local e regional. O chamado “colonialismo comunicacional” (AGUIAR, 2010, p. 228) evidencia a hegemonia que algumas empresas de comunicação exercem sobre outros que estão em condição de subalternidade geopolítica e geocultural.

O mundo globalizado, em vez de proporcionar integração de recursos, territórios e indivíduos, perpetuam diferenças e desigualdades. Ainda que a televisão chegue a todo lugar, as emissoras de rádio estejam presentes em





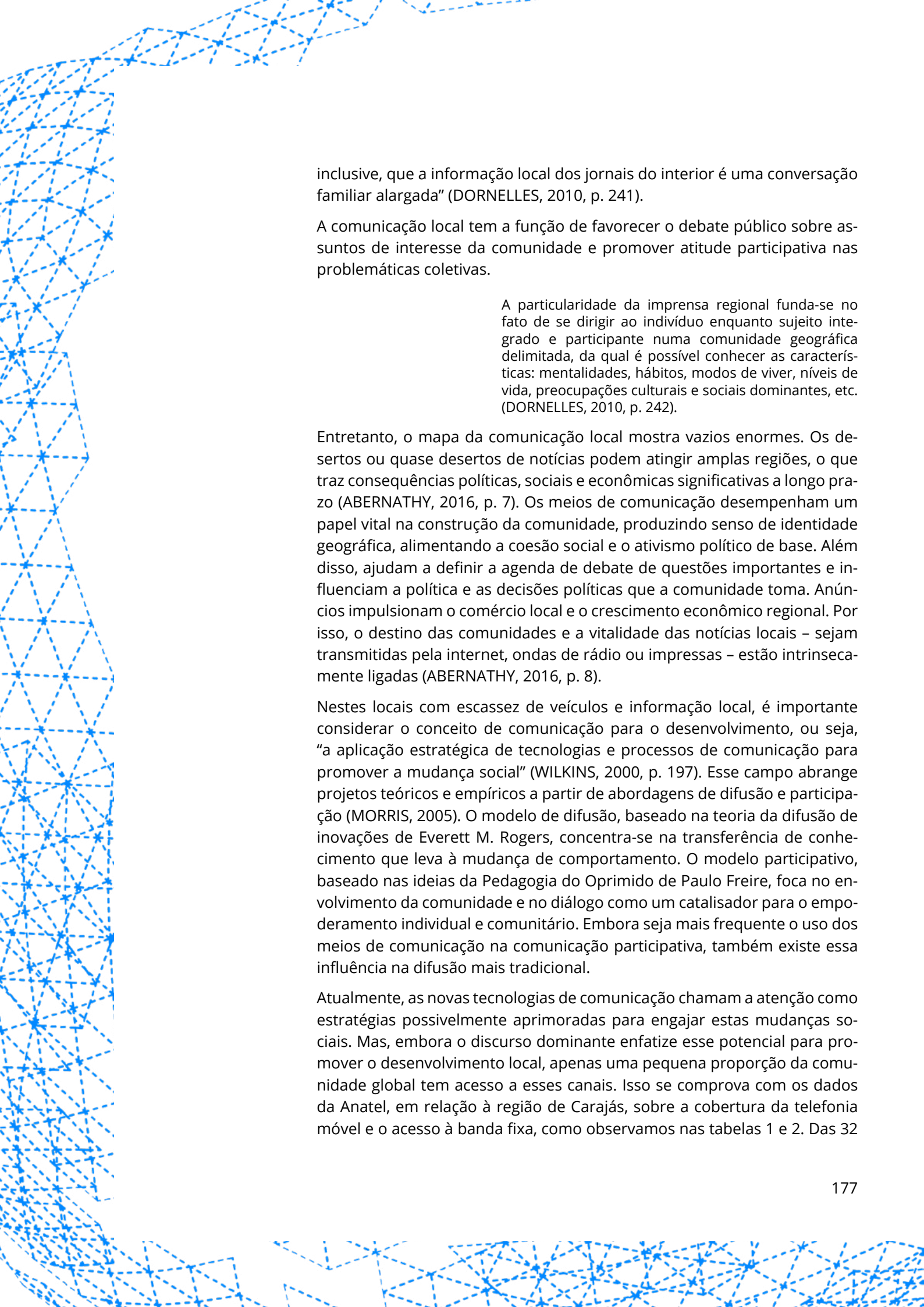
pequenas localidades e percebe-se a expansão das mídias digitais, a maioria das pessoas não tem informação de qualidade sobre o que acontece na cidade onde vive. É preciso ainda notar o desaparecimento de veículos impressos, cada vez mais raros principalmente no interior do país, e também o acesso difícil e limitado à internet em muitas regiões, como é o caso no norte do Brasil. Como observa Santos (2007), no contexto dos anos pré-digital, quando há vontade regional e recursos econômicos, surge um diário na região. Quando há vontade mas não há recursos, surge um semanário. Já quando não existe nenhuma das suas condições, há ausência de órgãos de imprensa. É isso que faz ocorrer a existência e a circulação da informação por outras formas, as não-jornalísticas. Ainda que essas áreas recebam fluxos noticiosos, não têm acesso a veículos que narrem à situação vivida no local porque não há cobertura regional. Para o resto do mundo, tudo que esses lugares representam são silêncio e indiferença.

Os centros regionais, as cidades mais desenvolvidas, atraem investimentos midiáticos porque conseguem operar visando o lucro, o desenvolvimento de produtos inovadores, a construção de um ambiente de propagação de valores. Por outro lado, são também os territórios dotados de informação que competem vantajosamente com os que não possuem, ou seja, são mais aptos a atrair atividades econômicas, tecnologias e capitais. São considerados por Santos e Silveira (2001) como territórios luminosos, desenvolvidos, dinâmicos e industrializados; enquanto que os que não possuem essas características são chamados de territórios opacos, onde poucas empresas se territorializam. Assim, o desenvolvimento de mídias locais vive um processo paradoxal no qual é preciso existir dinâmicas econômicas para estimular o surgimento de veículos comunicacionais, ao mesmo tempo que são as localidades midiaticamente mais avançadas que encorajam possibilidades de atrair investimentos econômicos.

No interior, as formas de acesso à informação predominam com os veículos audiovisuais, emissoras de rádio e televisão. No caso da televisão, um decreto 5.371, de 17 de fevereiro de 2005 regulamentou a retransmissão de sinais com recepção gratuita para que fossem recebidos em locais aonde não chegam os sinais das geradoras.

Essas retransmissoras, especialmente de rádio, viabilizam a inserção de emissoras em municípios de baixa renda porque o custo da produção de conteúdo é muito baixo.

O papel da geografia na definição de informação local é fundamental, pois é justamente o espaço geográfico que caracteriza esse tipo de comunicação, como observa Dornelles (2010). Já o jornalismo de interior, além da questão geográfica, pode ser reconhecido por outras características, especialmente pela proximidade, pela "informação microscópica". "De pessoas conhecidas por seus nomes e apelidos, e não só pelo que fazem ou representam na sociedade burocrática. E é nisto que reside a sua força. Há quem acredite,



inclusive, que a informação local dos jornais do interior é uma conversação familiar alargada” (DORNELLES, 2010, p. 241).

A comunicação local tem a função de favorecer o debate público sobre assuntos de interesse da comunidade e promover atitude participativa nas problemáticas coletivas.

A particularidade da imprensa regional funda-se no fato de se dirigir ao indivíduo enquanto sujeito integrado e participante numa comunidade geográfica delimitada, da qual é possível conhecer as características: mentalidades, hábitos, modos de viver, níveis de vida, preocupações culturais e sociais dominantes, etc. (DORNELLES, 2010, p. 242).

Entretanto, o mapa da comunicação local mostra vazios enormes. Os desertos ou quase desertos de notícias podem atingir amplas regiões, o que traz consequências políticas, sociais e econômicas significativas a longo prazo (ABERNATHY, 2016, p. 7). Os meios de comunicação desempenham um papel vital na construção da comunidade, produzindo senso de identidade geográfica, alimentando a coesão social e o ativismo político de base. Além disso, ajudam a definir a agenda de debate de questões importantes e influenciam a política e as decisões políticas que a comunidade toma. Anúncios impulsionam o comércio local e o crescimento econômico regional. Por isso, o destino das comunidades e a vitalidade das notícias locais – sejam transmitidas pela internet, ondas de rádio ou impressas – estão intrinsecamente ligadas (ABERNATHY, 2016, p. 8).

Nestes locais com escassez de veículos e informação local, é importante considerar o conceito de comunicação para o desenvolvimento, ou seja, “a aplicação estratégica de tecnologias e processos de comunicação para promover a mudança social” (WILKINS, 2000, p. 197). Esse campo abrange projetos teóricos e empíricos a partir de abordagens de difusão e participação (MORRIS, 2005). O modelo de difusão, baseado na teoria da difusão de inovações de Everett M. Rogers, concentra-se na transferência de conhecimento que leva à mudança de comportamento. O modelo participativo, baseado nas ideias da Pedagogia do Oprimido de Paulo Freire, foca no envolvimento da comunidade e no diálogo como um catalisador para o empoderamento individual e comunitário. Embora seja mais frequente o uso dos meios de comunicação na comunicação participativa, também existe essa influência na difusão mais tradicional.

Atualmente, as novas tecnologias de comunicação chamam a atenção como estratégias possivelmente aprimoradas para engajar estas mudanças sociais. Mas, embora o discurso dominante enfatize esse potencial para promover o desenvolvimento local, apenas uma pequena proporção da comunidade global tem acesso a esses canais. Isso se comprova com os dados da Anatel, em relação à região de Carajás, sobre a cobertura da telefonia móvel e o acesso à banda fixa, como observamos nas tabelas 1 e 2. Das 32

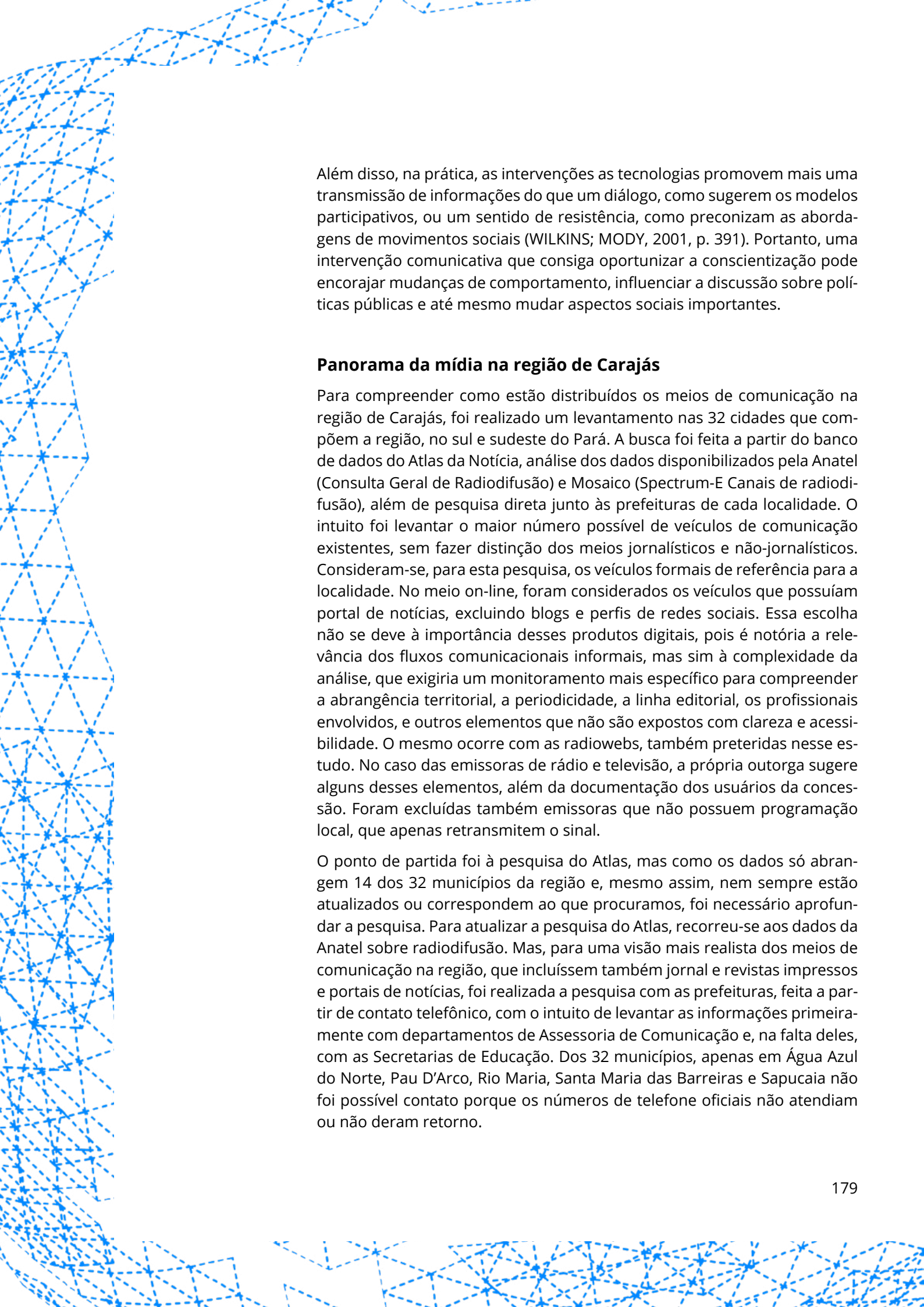
idades, 14 possuem menos de 60% dos moradores cobertos por telefonia móvel. Já em relação à banda fixa, somente Canaã dos Carajás registra mais de 20 acessos para cada 100 domicílios. No Brasil, apesar o avanço da fibra óptica, ainda existem 988 municípios sem redes de transporte, a maioria nas regiões Norte e Nordeste, segundo dados de 2021 do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (Pert), da Anatel (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Cobertura móvel - Moradores cobertos (2021). Fonte: Elaboração das autoras a partir dos Painéis de Dados da Anatel (ANATEL, 2021).

Município	Cob. móvel	Município	Cob. móvel
Abel Figueiredo	92,80%	Palestina do Pará	63,40%
Água Azul do Norte	31,40%	Parauapebas	94,80%
Bannach	39,90%	Pau D'Arco	62%
Bom Jesus do Tocantins	57,20%	Piçarra	35,40%
Brejo Grande do Araguaia	54,70%	Redenção	93,40%
Canaã dos Carajás	85,70%	Rio Maria	77,70%
Conceição do Araguaia	73,70%	Rondon do Pará	74,10%
Cumaru do Norte	29,70%	Santa Maria das Barreiras	22%
Curionópolis	69,30%	Santana do Araguaia	53,80%
Eldorado dos Carajás	55,90%	São Domingos do Araguaia	73,10%
Floresta do Araguaia	56,10%	São Félix do Xingu	35,90%
Itupiranga	41,80%	São Geraldo do Araguaia	54,50%
Jacundá	90,10%	São João do Araguaia	32,20%
Marabá	87%	Sapucaia	68,10%
Nova Ipixuna	60,80%	Tucumã	81,50%
Ourilândia do Norte	77,40%	Xinguara	78,60%

Tabela 2 – Densidade de acesso - banda larga fixa a cada 100 domicílios (2021). Fonte: Elaboração das autoras a partir dos Painéis de Dados da Anatel (ANATEL, 2021).

Cidade	Densidade	Cidade	Densidade
Abel Figueiredo	0,3	Palestina do Pará	0,9
Água Azul do Norte	2,8	Parauapebas	15,9
Bannach	0,4	Pau D'Arco	15,2
Bom Jesus do Tocantins	0,5	Piçarra	0,2
Brejo Grande do Araguaia	0,8	Redenção	15,7
Canaã dos Carajás	28,5	Rio Maria	11,6
Conceição do Araguaia	11	Rondon do Pará	2,2
Cumaru do Norte	0,6	Santa Maria das Barreiras	13,4
Curionópolis	2	Santana do Araguaia	3,5
Eldorado dos Carajás	1,1	São Domingos do Araguaia	2,1
Floresta do Araguaia	2,5	São Félix do Xingu	2,4
Itupiranga	1,7	São Geraldo do Araguaia	1,9
Jacundá	3,1	São João do Araguaia	3,1
Marabá	10,4	Sapucaia	4,7
Nova Ipixuna	0,2	Tucumã	11,9
Ourilândia do Norte	5,6	Xinguara	14,8



Além disso, na prática, as intervenções as tecnologias promovem mais uma transmissão de informações do que um diálogo, como sugerem os modelos participativos, ou um sentido de resistência, como preconizam as abordagens de movimentos sociais (WILKINS; MODY, 2001, p. 391). Portanto, uma intervenção comunicativa que consiga oportunizar a conscientização pode encorajar mudanças de comportamento, influenciar a discussão sobre políticas públicas e até mesmo mudar aspectos sociais importantes.

### **Panorama da mídia na região de Carajás**

Para compreender como estão distribuídos os meios de comunicação na região de Carajás, foi realizado um levantamento nas 32 cidades que compõem a região, no sul e sudeste do Pará. A busca foi feita a partir do banco de dados do Atlas da Notícia, análise dos dados disponibilizados pela Anatel (Consulta Geral de Radiodifusão) e Mosaico (Spectrum-E Canais de radiodifusão), além de pesquisa direta junto às prefeituras de cada localidade. O intuito foi levantar o maior número possível de veículos de comunicação existentes, sem fazer distinção dos meios jornalísticos e não-jornalísticos. Consideram-se, para esta pesquisa, os veículos formais de referência para a localidade. No meio on-line, foram considerados os veículos que possuíam portal de notícias, excluindo blogs e perfis de redes sociais. Essa escolha não se deve à importância desses produtos digitais, pois é notória a relevância dos fluxos comunicacionais informais, mas sim à complexidade da análise, que exigiria um monitoramento mais específico para compreender a abrangência territorial, a periodicidade, a linha editorial, os profissionais envolvidos, e outros elementos que não são expostos com clareza e acessibilidade. O mesmo ocorre com as radiowebs, também preteridas nesse estudo. No caso das emissoras de rádio e televisão, a própria outorga sugere alguns desses elementos, além da documentação dos usuários da concessão. Foram excluídas também emissoras que não possuem programação local, que apenas retransmitem o sinal.

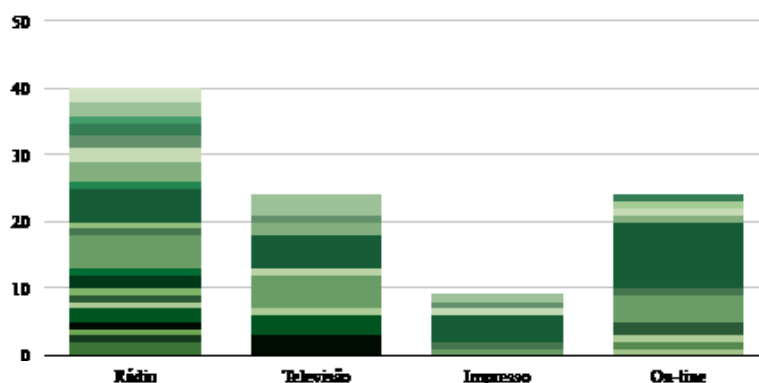
O ponto de partida foi à pesquisa do Atlas, mas como os dados só abrangem 14 dos 32 municípios da região e, mesmo assim, nem sempre estão atualizados ou correspondem ao que procuramos, foi necessário aprofundar a pesquisa. Para atualizar a pesquisa do Atlas, recorreu-se aos dados da Anatel sobre radiodifusão. Mas, para uma visão mais realista dos meios de comunicação na região, que incluíssem também jornal e revistas impressos e portais de notícias, foi realizada a pesquisa com as prefeituras, feita a partir de contato telefônico, com o intuito de levantar as informações primeiramente com departamentos de Assessoria de Comunicação e, na falta deles, com as Secretarias de Educação. Dos 32 municípios, apenas em Água Azul do Norte, Pau D'Arco, Rio Maria, Santa Maria das Barreiras e Sapucaia não foi possível contato porque os números de telefone oficiais não atendiam ou não deram retorno.

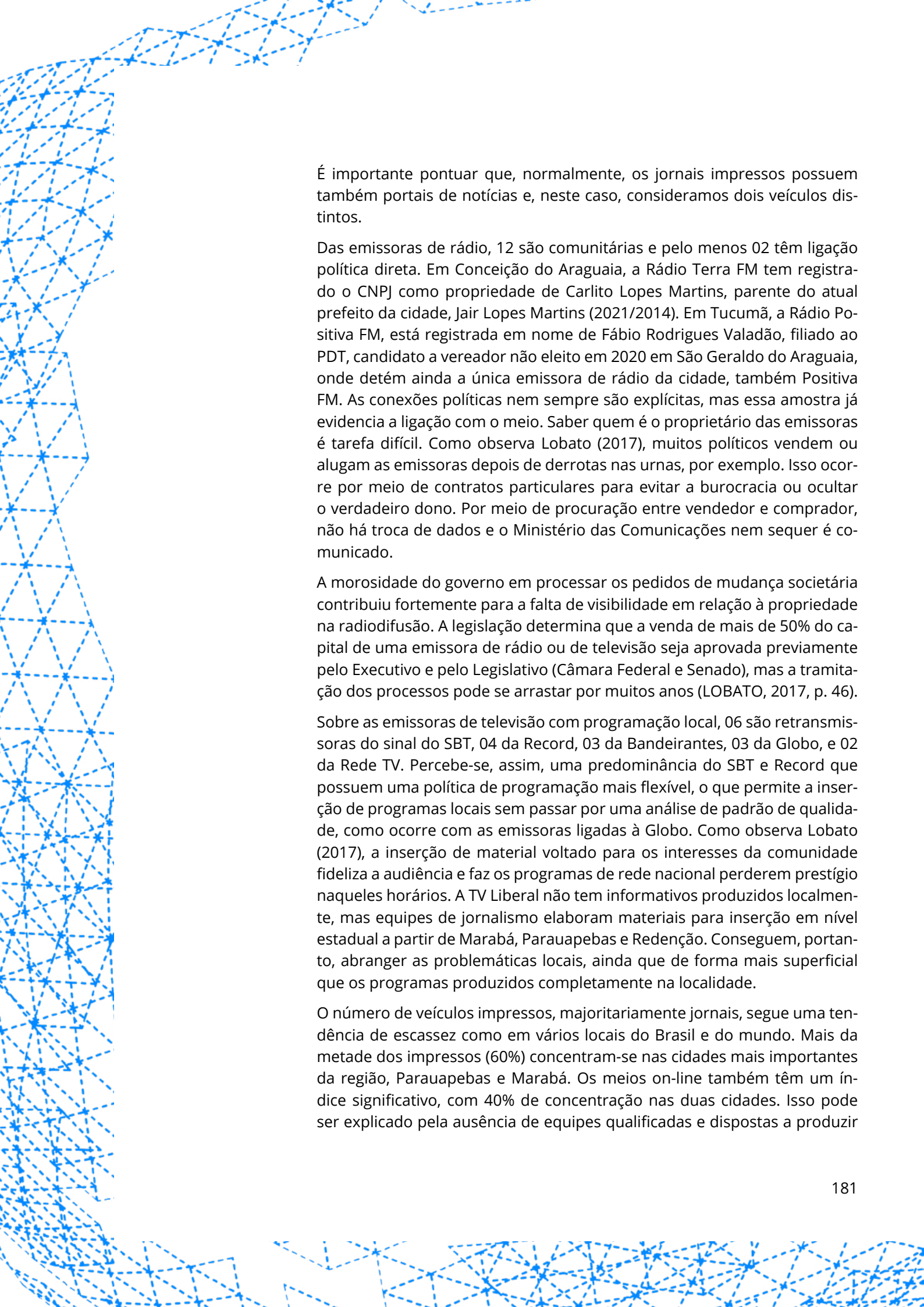
Para compreender as relações entre a presença dos meios de comunicação e o desenvolvimento local, foram utilizadas informações dos dados dos Indicadores Sociais Municipais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Estimativa 2018 e do Ranking IDH Brasil por cidade (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil/PNUD Brasil - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a Fundação João Pinheiro, de Minas Gerais, e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA). O Atlas avalia o Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e outros 200 indicadores de demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade para os municípios brasileiros. O IDHM é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano, sendo longevidade, educação e renda, e o índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. Pretende-se, assim, mostrar os pontos de interseção de dados demográficos e socioeconômicos.

Das 32 cidades abrangidas pela pesquisa, 18 possuem IDH baixo (0,500 – 0,599); 13, IDH médio (0,600 0,699); e 01 possui IDH alto (0,700 – 0,799). No panorama midiático, não foram encontrados veículos de comunicação em 04 cidades: São João do Araguaia, Água Azul do Norte, Pau D'Arco e Santa Maria das Barreiras. Em 12 delas (37%), foi encontrada apenas 01 empresa de mídia (Bannach, Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Cumarú do Norte, Floresta do Araguaia, Nova Ipixuna, Palestina do Pará, Piçarra, Rio Maria, São Domingos do Araguaia, São Geraldo do Araguaia e Sapucaia). Foram localizadas ainda 03 cidades com 02 veículos (Abel Figueiredo, Itupiranga e Jacundá), 03 cidades com 03 veículos (São Félix do Xingu, Eldorado dos Carajás e Curionópolis), 05 cidades com 04 veículos (Rondon do Pará, Canaã, Ourilândia, Santana do Araguaia e Xinguara), 01 cidade com 05 veículos (Conceição do Araguaia), e 02 cidades com 06 veículos (Redenção e Tucumã). As 02 principais cidades da região, Marabá e Parauapebas, são as que apresentam maior número de meios de comunicação com 17 e 24, respectivamente.

Como se observa no Gráfico 1, o meio de comunicação mais presente na região é o rádio, com 42 emissoras, seguido da televisão, com 24 emissoras. Foram encontrados ainda 24 veículos on-line e nove jornais impressos.

Gráfico 1 – Presença de meios de comunicação, por tipo, na Região de Carajás. Fonte: Elaboração das autoras, 2022.





É importante pontuar que, normalmente, os jornais impressos possuem também portais de notícias e, neste caso, consideramos dois veículos distintos.

Das emissoras de rádio, 12 são comunitárias e pelo menos 02 têm ligação política direta. Em Conceição do Araguaia, a Rádio Terra FM tem registrado o CNPJ como propriedade de Carlito Lopes Martins, parente do atual prefeito da cidade, Jair Lopes Martins (2021/2014). Em Tucumã, a Rádio Positiva FM, está registrada em nome de Fábio Rodrigues Valadão, filiado ao PDT, candidato a vereador não eleito em 2020 em São Geraldo do Araguaia, onde detém ainda a única emissora de rádio da cidade, também Positiva FM. As conexões políticas nem sempre são explícitas, mas essa amostra já evidencia a ligação com o meio. Saber quem é o proprietário das emissoras é tarefa difícil. Como observa Lobato (2017), muitos políticos vendem ou alugam as emissoras depois de derrotas nas urnas, por exemplo. Isso ocorre por meio de contratos particulares para evitar a burocracia ou ocultar o verdadeiro dono. Por meio de procuração entre vendedor e comprador, não há troca de dados e o Ministério das Comunicações nem sequer é comunicado.

A morosidade do governo em processar os pedidos de mudança societária contribuiu fortemente para a falta de visibilidade em relação à propriedade na radiodifusão. A legislação determina que a venda de mais de 50% do capital de uma emissora de rádio ou de televisão seja aprovada previamente pelo Executivo e pelo Legislativo (Câmara Federal e Senado), mas a tramitação dos processos pode se arrastar por muitos anos (LOBATO, 2017, p. 46).

Sobre as emissoras de televisão com programação local, 06 são retransmissoras do sinal do SBT, 04 da Record, 03 da Bandeirantes, 03 da Globo, e 02 da Rede TV. Percebe-se, assim, uma predominância do SBT e Record que possuem uma política de programação mais flexível, o que permite a inserção de programas locais sem passar por uma análise de padrão de qualidade, como ocorre com as emissoras ligadas à Globo. Como observa Lobato (2017), a inserção de material voltado para os interesses da comunidade fideliza a audiência e faz os programas de rede nacional perderem prestígio naqueles horários. A TV Liberal não tem informativos produzidos localmente, mas equipes de jornalismo elaboram materiais para inserção em nível estadual a partir de Marabá, Parauapebas e Redenção. Conseguem, portanto, abranger as problemáticas locais, ainda que de forma mais superficial que os programas produzidos completamente na localidade.

O número de veículos impressos, majoritariamente jornais, segue uma tendência de escassez como em vários locais do Brasil e do mundo. Mais da metade dos impressos (60%) concentram-se nas cidades mais importantes da região, Parauapebas e Marabá. Os meios on-line também têm um índice significativo, com 40% de concentração nas duas cidades. Isso pode ser explicado pela ausência de equipes qualificadas e dispostas a produzir

material em portais e sites, além do baixo alcance da banda larga fixa que proporciona uma situação de exclusão digital no interior do estado.

A relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano e a presença de mídias locais é bastante relevante. Observa-se que, quanto maior o IDH, mais veículos estão presentes no município, como veremos em detalhes a seguir do Gráfico 2:


Gráfico 2 – Relação entre IDH e Meios de Comunicação  
Fonte: Elaboração das autoras a partir dos dados de IDHM e do levantamento do número de veículos de comunicação.



Os municípios sem nenhum meio de comunicação têm população variando entre 5.557 (Pau D'Arco) e 27.241 habitantes (Água Azul do Norte), todos com IDH baixo, entre 0,544 (Santa Maria das Barreiras) e 0,574 (Pau D'Arco). Já os que possuem apenas um veículo, tem perfil populacional que varia entre 3.310 habitantes (Bannach) e 25.358 habitantes (São Domingos do Araguaia) e o IDH também é baixo, com variação entre 0,528 e 0,595. Das mídias locais, nove são emissoras de rádio, três veículos on-line e uma emissora de televisão.

O levantamento mostra ainda 14 cidades com dois a seis veículos de comunicação, que representam 51,8% do total; três delas possuem IDH baixo e as demais, médio. O número de habitantes destas cidades tem grandes variações, portanto, não se pode relacionar a quantidade de veículos de comunicação com a população. Mas, quando observados os IDHs, é possível encontrar alguns padrões. Itupiranga, com IDH 0,528 (baixo) e 53.182 habitantes, possui dois veículos, mesma quantidade que Abel Figueiredo, que tem 7.382 habitantes, porém com IDH 0,622 (médio). São Felix do Xingu, com 132.138 habitantes e IDH 0,594 (baixo), tem apenas três meios de comunicação, a mesma quantidade de Curionópolis, com 18.014 habitantes com IDH de 0,636 (médio). Já Tucumã, com de IDH 0,659 (médio), mesmo com 39.059 habitantes, tem seis veículos encontrados.

Nestas cidades, no que diz respeito aos tipos de meios de comunicação, há uma predominância do rádio com 25 emissoras, 14 empresas de televisão, oito veículos on-line e quatro jornais impressos. Dentre elas está Rondon do Pará, com quatro veículos registrados, sendo um deles universitário. A implantação do curso de Jornalismo da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará promoveu a articulação de projetos de extensão que tentam suprir a necessidade informativa local, como é o caso do portal Rondon Notícias, único veículo jornalístico da cidade.



Neste sentido, esse tipo de produção mostra a importância da profissionalização de pessoas que possam atuar na área da comunicação em locais de escassez de informação. Isso torna-se possível com a interiorização dos cursos superiores de comunicação.

Já as cidades onde existem mais de seis veículos, Marabá (com 17 veículos, 287.664 habitantes e IDH médio de 0,668) e Parauapebas (com 24 veículos, 218.787 com IDH alto de 0,715), mostram alguma disparidade nos meios online, com dez registros em Parauapebas e quatro em Marabá. Um número considerável de veículos impressos foi encontrado, ainda que não sejam necessariamente diários, quatro em Parauapebas e um em Marabá. Já as emissoras têm a presença igualada nas duas cidades com cinco de rádio e cinco de televisão em cada uma. Embora tenha uma população menor que Marabá, Parauapebas mostra-se como um pólo regional de mídias, evidenciando a relação entre o desenvolvimento humano e o fluxo comunicacional.


### **Considerações finais**

Este artigo buscou traçar um panorama dos meios de comunicação na região de Carajás a partir de aspectos socioeconômicos e demográficos. Percebeu-se a relação direta entre os Índices de Desenvolvimento Humano e a existência de veículos de mídia. Existe uma rigorosa concentração das indústrias de mídia em centros urbanos de mais alta hierarquia como capitais regionais e centros regionais. Marabá e Parauapebas exercem forte polarização nesta região, municípios afetados historicamente pelos processos de extração de recursos naturais e para uso agropecuário.

A radiodifusão tem um alcance importante em quase todas as cidades, especialmente com emissoras de rádio. Isso não significa uma comunicação de qualidade e voltada aos interesses da comunidade, mas mostra o alcance das ondas sonoras e a importância do rádio como veículo de comunicação, ainda que a era da internet o faça parecer obsoleto. Entretanto, as rádios comunitárias, que ao menos em tese deveriam atuar como instrumento de democratização da informação local, aparecem de forma tímida. No que diz respeito à televisão, embora a Rede Globo tenha liderado a hiperconcentração de poder, com base na excelência tecnológica e o refinamento plástico com competitividade internacional o que se vê no interior, do ponto de vista de uma programação local, conectada com a comunidade, é a expansão de redes menos expressivas como Record, Rede TV e Bandeirantes.

A escassez de meios impressos já era previsível já que esses veículos exigem uma equipe maior de profissionais e meios gráficos que nem sempre estão acessíveis nas pequenas cidades. Já os veículos online, também em número insípido, mostram também a insuficiência de profissionais que abasteçam portais e sites de notícias, mas também a baixa abrangência de internet de qualidade.





É preciso, ainda, destacar o papel da universidade pública na profissionalização das mídias locais e no incentivo ao empreendedorismo nesta área. A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará e seu curso Jornalismo na cidade de Rondon do Pará tem auxiliado o fluxo informativo por meio de seus veículos digitais, impressos e radiofônicos. Neste sentido, compreende-se que a implantação de meios de comunicação de interesse público e também a compreensão dos produtos midiáticos como um todo, passa pelo tema da educação.

Em última instância, visa-se, com este trabalho, contribuir para o debate sobre a importância da comunicação em sociedades periféricas, como uma questão de cidadania e de desenvolvimento local. Compreende-se a comunicação como um importante ator discursivo, propositor de definições da realidade, ainda que seja um local de disputas por participantes em condições desiguais de poder econômico e simbólico.

### Referências

ABERNATHY, P. M. **The Rise of a New Media Baron and the Emerging Threat of News media Deserts**. The University of North Carolina Press: Center for Innovation and Sustainability in Local Media, 2016.

ABERNATHY, P. M. **The Expanding News Desert**. The University of North Carolina Press: Center for Innovation and Sustainability in Local Media, 2018.

AGUIAR, Sônia. **Verbetes: Colonialidades da comunicação**. Enciclopédia Intercom de Comunicação, v. 1, p. 228, 2010.

AMORIN, E., GALLAS, L., HERCOG, A., MARTINS, H., Melo, V.; PASSOS, G.. **Direito à comunicação no Brasil 2018**. Intervezes, Coletivo Brasil de Comunicação Social y Ford Foundation, 2019.

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações. **Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações - PERT - 2019 - 2024**. Disponível em: <https://sistemas.anatel.gov.br/anexarapi/publico/anexos/download/7838beeae0e7f5837d491fd26413cb46>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br>

BENATTI, José Eder. Carajás: desenvolvimento ou destruição? In: COELHO, M. C. N. e COTA, R. G. (eds.). **Dez anos da Estrada de Ferro Carajás**. Belém, UFPA/ Naea, 1997.

CANIELLO, Mônica. **Verbetes: Mercado Regional**. Enciclopédia Intercom de Comunicação, v. 1, p. 809, 2010

BELTRÃO, Luiz. **Iniciação à filosofia do jornalismo**. Rio de Janeiro: Agir, 1960



GUARESCHI, Pedrinho A. **Sociologia Crítica**: Alternativas de Mudança. Porto Alegre: Mundo Jovem, 2008.

HAESBAERT, Rogério. Região, regionalização e regionalidade: questões contemporâneas. In: **Antares Letras e Humanidades**. Caxias do Sul: Programa de Pós-graduação em Letras, Cultura e Regionalidade, n. 3, 2010

IBGE. Cidades. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

IBGE. **Indicadores Sociais Municipais**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv54598.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

KARAM, Francisco José. **A ética jornalística e o interesse público**. São Paulo: Summus, 2005

LEAL, Sayonara. O papel das agências reguladoras no Brasil: os paradoxos da atuação da Agência Nacional de Telecomunicações Anatel. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Belo Horizonte: INTERCOM, 2003.

LIMA, Venício Artur de. **Regulação das comunicações**. História, poder e direitos. São Paulo: Paulus, 2011

LIMA, V. A. ; LOPES, C. A. Rádios Comunitárias - **Coronelismo eletrônico de novo tipo (1999-2004)**: as autorizações de emissoras como moeda de barganha política. In: Observatório da Imprensa/Projor, 26 de junho de 2007. Disponível em: <<http://observatoriodaimprensa.com.br/interesse-publico/o-coronelismo-eletronico-de-novo-tipo-19992004/>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

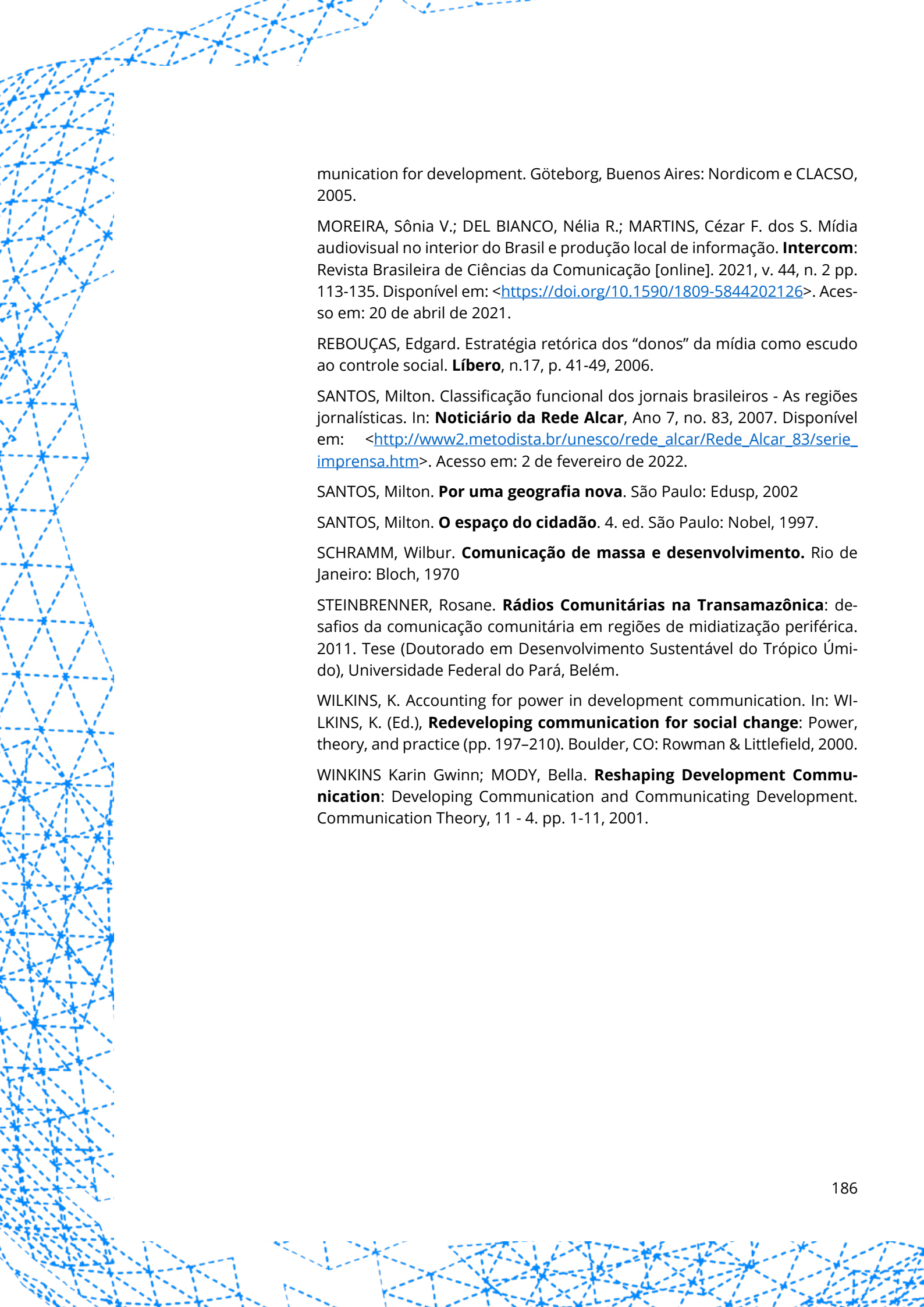
LOBATO, E. **Antenas da Floresta**: a saga das TVs da Amazônia. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

MARQUES, R.; CONCEIÇÃO, B.; OLIVEIRA, A. Desequilíbrio das informações ao cidadão: estudo de caso da relação entre jornais impressos e política no Estado do Pará. In: **Século XXI: Revista de Ciências Sociais**, 6(1), 182-203, 2017

MONTEIRO, Maurílio de Abreu. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. In: **Estudos Avançados**, 19 (53), p.187-207, 2005.

JAVORSKI, Elaine; BARROSO, Livia; ALVEZ, Jussara. Jornalismo universitário no interior da Amazônia Oriental: o caso experimental do Rondon Notícias. In: **Aturá Revista Pan-Amazônica de Comunicação**. Vol 3 N3. Set-dez, 2019.

MORRIS, N.. The diffusion and participatory models: A comparative analysis. In: HEMER, O.; TUFTE, T. (eds). **Media and glocal change**. Rethinking com-



munication for development. Göteborg, Buenos Aires: Nordicom e CLACSO, 2005.

MOREIRA, Sônia V.; DEL BIANCO, Nélia R.; MARTINS, César F. dos S. Mídia audiovisual no interior do Brasil e produção local de informação. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação** [online]. 2021, v. 44, n. 2 pp. 113-135. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-5844202126>>. Acesso em: 20 de abril de 2021.

REBOUÇAS, Edgard. Estratégia retórica dos “donos” da mídia como escudo ao controle social. **Líbero**, n.17, p. 41-49, 2006.

SANTOS, Milton. Classificação funcional dos jornais brasileiros - As regiões jornalísticas. In: **Noticiário da Rede Alcar**, Ano 7, no. 83, 2007. Disponível em: <[http://www2.metodista.br/unesco/rede\\_alcar/Rede\\_Alcar\\_83/serie\\_imprensa.htm](http://www2.metodista.br/unesco/rede_alcar/Rede_Alcar_83/serie_imprensa.htm)>. Acesso em: 2 de fevereiro de 2022.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Edusp, 2002

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1997.

SCHRAMM, Wilbur. **Comunicação de massa e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Bloch, 1970

STEINBRENNER, Rosane. **Rádios Comunitárias na Transamazônica**: desafios da comunicação comunitária em regiões de mídiatização periférica. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido), Universidade Federal do Pará, Belém.

WILKINS, K. Accounting for power in development communication. In: WILKINS, K. (Ed.), **Redeveloping communication for social change**: Power, theory, and practice (pp. 197-210). Boulder, CO: Rowman & Littlefield, 2000.

WINKINS Karin Gwinn; MODY, Bella. **Reshaping Development Communication**: Developing Communication and Communicating Development. *Communication Theory*, 11 - 4. pp. 1-11, 2001.