

Redes Comunicacionais Locais: iniciação científica e extensão tecnológica no combate aos desertos de notícias no interior fluminense¹

João Pedro da Silveira Fontinele²

Vitor Viana da Silva³

Jacqueline da Silva Deolindo⁴

Cosme Faria Corrêa⁵

Universidade Federal Fluminense - UFF

Resumo

O texto apresenta o aplicativo Redes Comunicacionais Locais, desenvolvido por uma equipe multidisciplinar da Universidade Federal Fluminense como apoio ao enfrentamento dos desertos de notícias. O projeto, pronto para testes em uma comunidade-piloto do interior fluminense, pretende que o dispositivo seja gerido como parte de política pública de comunicação local, favoreça o letramento midiático e a produção colaborativa de notícias locais pelas comunidades com participação da universidade.

Palavra-chave: desertos de notícias; aplicativo; tecnologia social; comunicação local.

Introdução

O projeto Redes Comunicacionais Locais é ao mesmo tempo Pesquisa, Iniciação Tecnológica e Extensão e tem como objetivo ser um instrumento para enfrentar a falta de uma estrutura consolidada de produção e disseminação de notícias em pequenas cidades e comunidades que não possuem meios de comunicação próprios, o que limita o acesso à informação de qualidade, imparcial e diversa. Trata-se de um prolongamento direto de pesquisas que vêm sendo realizadas pela orientadora desde 2021 em seis cidades do interior do estado do Rio de Janeiro (São José de Ubá, Laje do Muriaé, Macuco, São Sebastião do Alto, Comendador Levy Gasparian e Rio das Flores)

¹ Trabalho apresentado na IJ05 – Comunicação, Cultura Digital e Tecnologias, da Intercom Júnior – 21ª Jornada de Iniciação Científica em Comunicação, evento componente do 48º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Estudante de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal Fluminense – UFF, membro do Programa de Extensão “Observatório da Mídia em Cidades Pequenas” e bolsista do projeto de extensão “Educação midiática, produção de conteúdo local e uso das TICs contra a desinformação em pequenas cidades fluminenses” (Proex UFF). E-mail: jfontinele@id.uff.br

³ Estudante de Graduação em Sistemas de Informação da Universidade Federal Fluminense – UFF, membro do Programa de Extensão “Observatório da Mídia em Cidades Pequenas” e bolsista do projeto de iniciação tecnológica “Protótipo para redes comunicacionais e informativas locais” (Pibinova UFF). E-mail: vitorviana@id.uff.br

⁴ Orientadora do trabalho e dos bolsistas. Jornalista, mestre e doutora em Comunicação. Professora do Departamento de Ciências Sociais de Campos, da Universidade Federal Fluminense - UFF, onde coordena o Programa de Extensão “Observatório da Mídia em Cidades Pequenas”. E-mail: jacquelineolindo@id.uff.br

⁵ Co-orientador do trabalho. Bacharel em Ciência da Computação e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal Fluminense - UFF e sênior do Setor de Tecnologia de Informação da mesma instituição. Membro do Programa de Extensão “Observatório da Mídia em Cidades Pequenas”. E-mail: cosmefc@id.uff.br

(Deolindo, 2021; 2022). Todas as cidades citadas são consideradas desertos ou quase desertos de notícias (Projor, 2023), como explicaremos adiante.

Para enfrentar esse desafio, iniciamos em 2024 o desenvolvimento de um aplicativo multiplataforma (Android, iOS e Web) que, associado a iniciativas de educação midiática, como planejamos fazer, tem o potencial de fortalecer iniciativas de mídia local, incentivar a checagem de informações, combater *fakenews*, promover o engajamento comunitário, a participação democrática e contribuir para um ecossistema de mídia independente e confiável por meio da produção de notícias e informações pela própria comunidade com apoio da universidade.⁶

O *app* está sendo construído de modo que notícias sejam publicadas diretamente na plataforma, com destaque para a localização geográfica do usuário, priorizando notícias do seu lugar. Além disso, a estrutura foi pensada para funcionar mesmo em condições de conectividade limitada, garantindo o acesso à informação mesmo em locais com *internet* precária.

Para apresentar este trabalho, este artigo está dividido em três partes, além desta introdução: na próxima seção, falaremos sobre conceitos fundamentais para o projeto, que são “lugar”, “desertos de notícias” e “tecnologia social”; na seção seguinte, dedicada à metodologia e aos resultados obtidos, falaremos sobre o processo de criação do *app* e suas funcionalidades, e depois faremos nossas últimas considerações.

Lugar, desertos de notícias e tecnologia como principais referências

O geógrafo brasileiro Milton Santos (2014) pensa o lugar como um subespaço definido por três principais atributos. Os dois primeiros são a densidade técnica, referente à presença de objetos e diferentes graus de artificialidade, e a densidade informacional, referente ao volume de dados e comandos que possibilitam a conexão entre lugares. Segundo o autor, “a densidade informacional nos informa sobre os graus de exterioridade do lugar, sua propensão a entrar em relação com outros lugares e a efetivação dessa propensão, privilegiando setores e atores” (Santos, 2014, p. 160), de modo que “cada lugar, através de sua estrutura técnica e de sua estrutura informacional, acolhe uma fração, maior ou menor, das redes globais” (Santos, 2014, p. 162).

⁶ Em muitas dessas cidades não há jornalistas nem curso de jornalismo nas proximidades. O letramento midiático e a capacitação dos moradores que se dispõem a atuar nessa frente são, portanto, iniciativas fundamentais.

O terceiro atributo é a densidade comunicacional, referente às trocas humanas face a face e intersubjetivas, que são o que realmente conferem riqueza aos lugares, na visão do autor. “As relações informacionais são verticais; as relações comunicacionais são horizontais. [...] Haveria, então, lugares mais ou menos voltados ao presente e outros mais orientados ao futuro, aqueles onde a riqueza comunicacional é maior (Santos, 2014, p. 161).

Essa abordagem nos remete ao conceito de comunicação local, que tem por base identidade, lugar, cotidiano e proximidade e, como função, a organização dos diferentes fluxos, mirando a ação da sociedade sobre seu espaço. (Silva, 2010). Entretanto, muitos lugares, principalmente cidades pequenas, longe das metrópoles, não contam com esse tipo de comunicação ou oferta de informação, como no caso do jornalismo. Esses lugares sem produção de notícias locais são chamados de desertos de notícias, termo adaptado de trabalhos norte-americanos pelo Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor), que desenvolveu no Brasil o Atlas da Notícia, com mapeamento dos veículos jornalísticos locais e identificação das cidades em que estão ausentes. (Martins, 2022).

O Projor (2023) define desertos notícias como cidades que não têm nenhum veículo de comunicação jornalístico - são 48,7% dos municípios brasileiros, com média populacional de 9.867 habitantes. Os quase desertos são cidades que têm um ou dois veículos e que podem, a qualquer momento, deixar de ter um deles, ou ambos, ou seja, são cidades que apresentam vulnerabilidade em seu ecossistema jornalístico - são 25% dos municípios brasileiros, com média populacional de 21.800 habitantes. Os não desertos são cidades com mais de dois veículos de comunicação. No Estado do Rio de Janeiro, segundo o Atlas da Notícia (2023) são sete cidades desertos de notícias, 31 quase desertos e 54 não desertos.

Entretanto, o problema não se restringe a ter ou não ter produção jornalística ou ao tamanho da população. Ao nosso ver, o sentido é muito mais amplo: o acesso à notícia e à informação de qualidade são fundamentos da democracia e da cidadania em suas camadas mais elementares e os desertos de notícias, em geral, correspondem a cidades não-metropolitanas e regiões desprovidas dos mais diversos tipos de riqueza, com carência de políticas públicas para saúde e segurança, baixa qualidade da educação e do meio ambiente e sem representatividade e diversidade de vozes, como os estudos

citados já identificaram. Além disso, é um direito humano fundamental (Unesco, 2019), que não deve ser negado, acreditamos, às pessoas que vivem em lugares onde não há atividade jornalística profissional devido à ausência de profissionais de jornalismo ou de estrutura para manter empreendimentos midiáticos tradicionais.

O projeto de desenvolvimento do *app* se situa nesse contexto e se esforça para ir ao encontro dos ideais balizadores do campo da “Comunicação para o Desenvolvimento e Mudança Social”, que se destaca por sua orientação política e sua capacidade de sublinhar a importância de pensar a comunicação em relação às transformações profundas na sociedade desde o lugar, visando maior autonomia e participação por parte das comunidades na identificação e solução das próprias questões, como explica Saez: “A participação, como categoria central, deve alcançar os modos de gestão e de organização dos novos meios cidadãos ou comunitários, bem como as metodologias utilizadas para o desenho e a avaliação das práticas sociocomunicativas [...]”. (Sáez, 2014, p. 70)

Consideramos que as novas tecnologias e recursos de informação e comunicação (TIC), enquanto tecnologias sociais, que, para Dagnino (2014) são processos e produtos que unem conhecimentos técnico-científicos e saberes populares com a finalidade de ampliar a autonomia de comunidades vulnerabilizadas. Elas são diferentes das tecnologias comerciais, pois o valor está na apropriação coletiva, no uso adaptado ao contexto da comunidade e na capacidade de adaptação às condições reais de vida da população local.

Outra ideia central para Dagnino é a de adequação sociotécnica, entendida como um processo contínuo no qual a comunidade recebe uma tecnologia social e a molda e transforma, ativamente, para atender às suas necessidades e realidades. Não se trata de uma adaptação imposta, mas, sim, de um processo de apropriação coletiva ao longo do qual os saberes locais se unem ao conhecimento técnico-científico de forma dialógica. Nesse processo, a tecnologia é experimentada, modificada e ganha novos usos, muitas vezes não previstos inicialmente, tornando-se verdadeiramente adequada ao contexto de vida da população. A comunidade, portanto, não é apenas usuária, mas co-criadora e protagonista na definição da forma e da função que a tecnologia social assume em seu cotidiano.

Nesse sentido, por hipótese, tecnologias sociais como esta que estamos desenvolvendo, aliadas a projetos de letramento acadêmico, poderiam ampliar as possibilidades de uma comunicação verdadeiramente local e comunitariamente construída nos lugares que a demandarem, auxiliando o cidadão a emitir sua voz, ampliar o debate com outros sujeitos e a buscar e ter acesso a seus direitos. E, além disso, serem importantes instrumentos contra a desinformação, principalmente se isso for aliado à educação escolar e também à educação não formal (Libâneo, 2018).

Como defendem Nagumo, Teles e Silva (2022), a desinformação tem se intensificado com a popularização da *internet* e o uso massivo de redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, afetando diretamente a confiança pública, aprofundando a polarização política e estimulando o negacionismo científico. Nesse contexto, a educação assume um papel central no enfrentamento desse problema, atuando em três frentes fundamentais: o letramento midiático, a valorização da ciência e a promoção do diálogo.

O processo de criação do *app* e suas funcionalidades potenciais

O projeto teve início a partir de uma demanda apresentada pela orientadora, que compartilhou com os estudantes os resultados de seu trabalho de campo, que incluiu levantamento das mídias locais, entrevistas com comunicadores e aplicação de questionário nas seis cidades, além de observação e grupos focais em São Sebastião do Alto, cidade já citada e que foi eleita, pelas condições apresentadas, como cidade-modelo para o projeto. A partir dessa provocação, e com auxílio do co-orientador, iniciamos o processo de levantamento de requisitos, seguido da criação de protótipos em papel e, posteriormente, em plataformas digitais como o Figma⁷.

O aplicativo Redes Comunicacionais Locais foi desenvolvido utilizando o *framework* Flutter⁸, garantindo flexibilidade e desempenho. Para o armazenamento de dados, inicialmente adotamos o Firebase⁹. No entanto, prevendo os desafios de

⁷ Ferramenta online de design de interface e prototipação de aplicativos, colaborativa e baseada em nuvem. Disponível em: <https://www.figma.com/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

⁸ Kit de desenvolvimento de interface de usuário (UI), de código aberto, criado pelo Google, que permite a criação de aplicativos nativos para Android, iOS e Web a partir de um único código. Disponível em: <https://flutter.dev/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

⁹ Plataforma de desenvolvimento de aplicativos do Google que oferece serviços como banco de dados em tempo real, autenticação e hospedagem. Disponível em: <https://firebase.google.com/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

conectividade enfrentados nas regiões atendidas, estamos em fase de implementação local do Hive¹⁰, armazenando as notícias diretamente no dispositivo do usuário. Essa funcionalidade é essencial para garantir acesso contínuo à informação mesmo em áreas com *internet* limitada ou instável.

O controle de versão do código-fonte é feito por meio do GitHub¹¹. Para a organização das atividades da equipe, utilizamos uma ferramenta *online* que usa o método Kanban¹². As reuniões entre os desenvolvedores e colaboradores ocorrem de forma remota, utilizando a plataforma Google Meet, o que viabiliza a continuidade do trabalho de forma descentralizada.

O sistema de publicação de notícias foi desenvolvido com base em um modelo restrito de acesso. Apenas usuários autorizados — como administradores e editores — podem realizar publicações. Cada conteúdo publicado é associado a um identificador de usuário e a um carimbo de data e hora, o que possibilita auditoria e rastreabilidade em caso de necessidade. O banco de dados mantém o histórico das atividades realizadas por cada perfil.

No momento de submissão deste paper, 22 de julho de 2025, o aplicativo encontrava-se em fase de testes internos. Foi envolvido nesse processo um grupo controlado: o restante da equipe de pesquisa localizada em Campos dos Goytacazes, informantes de São Sebastião do Alto, uma das cidades contempladas, e professores e estudantes de jornalismo de uma universidade privada de Campos, totalizando 15 pessoas, que usam versões funcionais para dispositivos Android e navegadores Web. A apresentação do aplicativo e seu teste pelas comunidades das cidades contempladas será iniciado após a finalização das etapas de validação e estabilidade do sistema, com previsão para outubro e novembro de 2025 durante oficinas de produção midiática em escolas públicas de ensino médio. Essa atividade é parte do projeto e as tratativas já estão ocorrendo junto às coordenadorias regionais da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro.

¹⁰ Banco de dados local, rápido e leve, utilizado em aplicativos Flutter para armazenamento offline de dados. Disponível em: https://pub.dev/packages/hive_flutter Acesso em: 22 jun. 2025.

¹¹ Plataforma de hospedagem de código-fonte baseada em Git, que permite o controle de versão e o trabalho colaborativo entre desenvolvedores. Disponível em: <https://github.com/> Acesso em: 22 jun. 2025.

¹² Método de gerenciamento visual de projetos e tarefas, que utiliza quadros e cartões para acompanhar o progresso do trabalho. Disponível em: <https://trello.com/templates/engineering/kanban-quadro-modelo-5FIdI0TK> Acesso em: 22 jun. 2025.

Entre os principais recursos implementados no aplicativo, destaca-se a geolocalização, que permite identificar a cidade onde o usuário se encontra e exibir notícias relacionadas àquela localidade. Para os produtores e editores de conteúdo local, o aplicativo também oferece interface para inserção de textos, categorização do conteúdo em notícia e opinião e suporte ao upload de imagens, que são utilizadas como miniaturas (*thumbnails*¹³) para ilustrar as publicações. O sistema de perfis contempla quatro níveis de acesso: usuário comum ou leitor, produtor de conteúdo, editor ou mediador e administrador, cada um com permissões específicas, o que garante maior controle sobre a criação e a modificação de conteúdos.

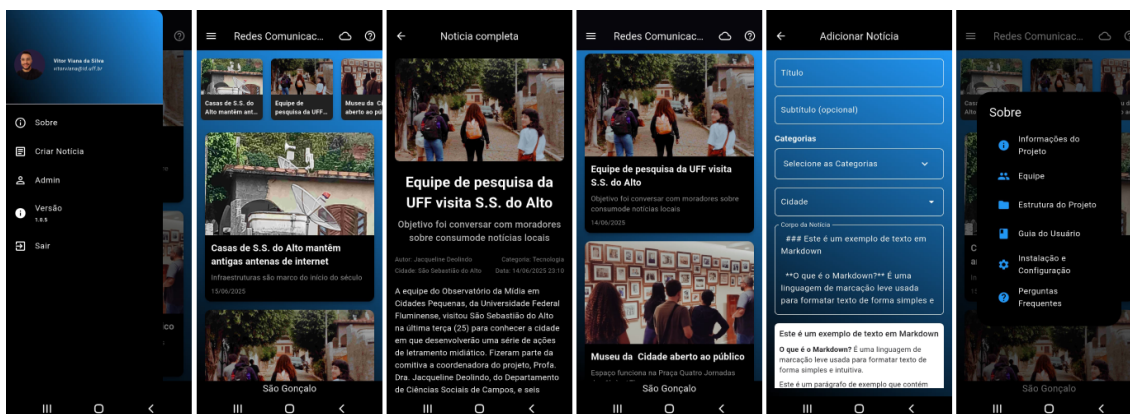
A estrutura de navegação do aplicativo é simples e intuitiva, contando com tela de *login* via conta Google, uma tela principal de exibição das notícias, e uma interface para criação de novas publicações (disponível apenas para usuários com permissão). Também desenvolvemos um *menu* “Sobre o projeto”, acessível pelo aplicativo, vinculado ao GitHub Wiki, com informações detalhadas sobre os objetivos e modo de funcionamento do aplicativo, que tem o seguinte fluxo:

- O usuário cria uma conta no aplicativo usando sua conta do Google.
- Após o *login*, ele terá acesso a funcionalidades específicas, de acordo com seu nível de usuário:
- Usuário Comum: Pode visualizar notícias com base na sua geolocalização.
- Editor: Além de ver notícias, pode acessar a página de criação de notícias e publicar novas matérias.
- Administrador: Tem acesso total. Pode:
 - Visualizar e criar notícias;
 - Acessar o *menu* administrativo;
 - Definir o nível de outros usuários;
 - Editar notícias publicadas.

A seguir, apresentamos as principais páginas, conforme visualizadas no celular.

¹³ Miniaturas de imagens usadas para ilustrar conteúdos, geralmente exibidas como pré-visualizações em interfaces digitais.

Imagem 1 - Exemplos de páginas do *app*



Fonte: reprodução de tela na data de 20/06/2025.

Como mostram algumas das fotos acima, as primeiras notícias produzidas pela equipe como teste e postadas no *app* foram sobre a cidade de São Sebastião do Alto-RJ, localizada na região imediata de Nova Friburgo (IBGE, 2024), na serra fluminense, a 213 km da capital Rio de Janeiro. A cidade tem população estimada em 7.999 habitantes (IBGE, 2024) e é considerada um deserto de notícias pelo Projor (2023). Ponto focal da pesquisa da orientadora, São Sebastião do Alto tem sido campo de estudo e observação da equipe de jovens pesquisadores e extensionistas e será ali que o aplicativo será primeiramente apresentado aos usuários em geral. As primeiras notícias publicadas no aplicativo, inclusive, foram produzidas por estudantes de iniciação científica da equipe a partir de observações e diálogo com moradores locais durante trabalho de campo realizado com a orientadora no dia 3 de junho de 2025.

A primeira avaliação é de que aplicativo é funcional, atende as prerrogativas do projeto, é de manuseio intuitivo, apesar de necessitar de ajustes como possibilidade de inclusão de legenda, marcadores de data e hora de edição e alteração de contrastes no layout. Mas, o mais importante é que, para além do atendimento de todos os objetivos operacionais estabelecidos, este esforço tem ainda o potencial de nos fazer pensar mais profundamente sobre o papel da universidade na produção e entrega de tecnologia, que muitas vezes está alinhado a uma ideia hegemônica de alta performance, transferência eficiente e grande impacto quando, na verdade, o simples pode alcançar grandes resultados se estivermos abertos ao diálogo e à colaboração com aqueles que realmente farão uso.

Considerações finais: a tecnologia no lugar

O aplicativo desenvolvido está em processo de implementação de recursos como modo escuro e claro e ajuste de tamanho de fonte, com o objetivo de tornar o uso mais confortável para diferentes públicos. Além disso, ainda estamos estudando formas de ampliar a inclusão digital, pensando em usuários com deficiências visuais ou limitações de letramento digital.

O Redes Comunicacionais Locais ainda não foi lançado publicamente, por isso não há dados de uso ou métricas de acesso disponíveis - e é importante dizer que esses dados não são capazes de sintetizar o sucesso ou insucesso dessa plataforma para os objetivos aos quais ela se volta. A expectativa para os próximos meses é consolidar as funcionalidades básicas, garantir a estabilidade do sistema e implementar recursos essenciais como o modo *offline*, políticas de segurança digital, e mecanismos de moderação de conteúdo. Como já citado, após a fase de maturação, vamos realizar visitas a São Sebastião do Alto para desenvolver oficinas de produção midiática em escolas de ensino médio, abertas também à comunidade, apresentando o *app* aos moradores, ouvindo suas impressões e acompanhando as adequações e usos que farão dele. Depois, a ideia é envolver os gestores municipais e a sociedade civil organizada para o desenvolvimento de um modelo de governança compartilhada, resguardada como política pública. Este processo será fundamental para o sucesso da proposta, garantindo que o aplicativo não seja apenas uma ferramenta digital, mas também um instrumento de transformação social. Por fim, a considerar o andamento, ampliaremos para as demais cidades citadas e outras interessadas.

Não sabemos que usos a comunidade das cidades pequenas e dos desertos de notícias farão do aplicativo, nem ao menos se ele “dará certo”, no sentido do que se espera ler nos relatórios de projetos quando estes são financiados com bolsa, como no nosso caso. Entretanto, seja qual for o resultado, acreditamos que a dedicação da pesquisa, da extensão e dos esforços inovação a contextos periféricos, como no caso das cidades pequenas, quando temos o direcionamento que os orienta, pode ser promissora para todos os envolvidos, inclusive, sem dúvida, para jovens desenvolvedores, que passam a contar com uma formação crítica e humanística muito relevante.

Referências

DAGNINO, R. **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

DEOLINDO, J. da S.; NASCIMENTO, T., JASMINE, R., JESUS, R. E., LOBO, S., DIAS, V. R. A. Os desertos de notícias e a comunicação em pequenas cidades fluminenses. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 44., 2021. Anais... São Paulo: Intercom, 2021.

DEOLINDO, J. S., NASCIMENTO, T., JASMINE, R., JESUS, R. E., LOBO, S., DIAS, V. R. A. A comunicação em pequenas cidades fluminenses pelo olhar dos comunicadores: os casos de São Sebastião do Alto, São José de Ubá e Comendador Levy Gasparian. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 45., 2022. Anais... São Paulo: Intercom, 2022.

IBGE. **São Sebastião do Alto** - Panorama. 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-sebastiao-do-alto/panorama>. Acesso em: 16 abr. 2025.

LIBÂNEO, J. C. Os significados da educação, modalidades de prática educativa e a organização do sistema educacional. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 16, n. 1/2, p. 67–90, 2018.

MARTINS, C. F. S. **Desertos de notícias na região da zona da mata mineira**: produção e carência de informação local. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2022.

NAGUMO, E.; TELES, L. F.; SILVA, L. A. Educação e desinformação: letramento midiático, ciência e diálogo. **ETD - Educ. Temat. Digit.**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 220-237, jan. 2022.

PROJOR (Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo). **Atlas da Notícia** [2023]. Disponível em: <https://atlas.jor.br/>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SÁEZ, V. M. M.. Comunicar para transformar, transformar para comunicar Tecnologías de la información desde una perspectiva de cambio social. In: BRINGE Amparo Cadavid; DRAGON, Alfonso Gumucio. **Pensar desde la experiencia**: comunicación participativa en el cambio social. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Facultad de Ciencias de la Comunicación, 2014. p. 55-74

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, P. C.. **Comunicação local**. Enciclopédia Intercom. São Paulo: Intercom 2010. p. 283

UNESCO. Acesso universal à informação é direito humano fundamental, lembra Unesco. Nações Unidas Brasil, 26 setembro 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/84262-acesso-universal-%C3%A0-informa%C3%A7%C3%A3o-%C3%A9-direito-humano-fundamental-lembra-unesco>. Acesso em: 19 jun. 2025.