



PROPPG

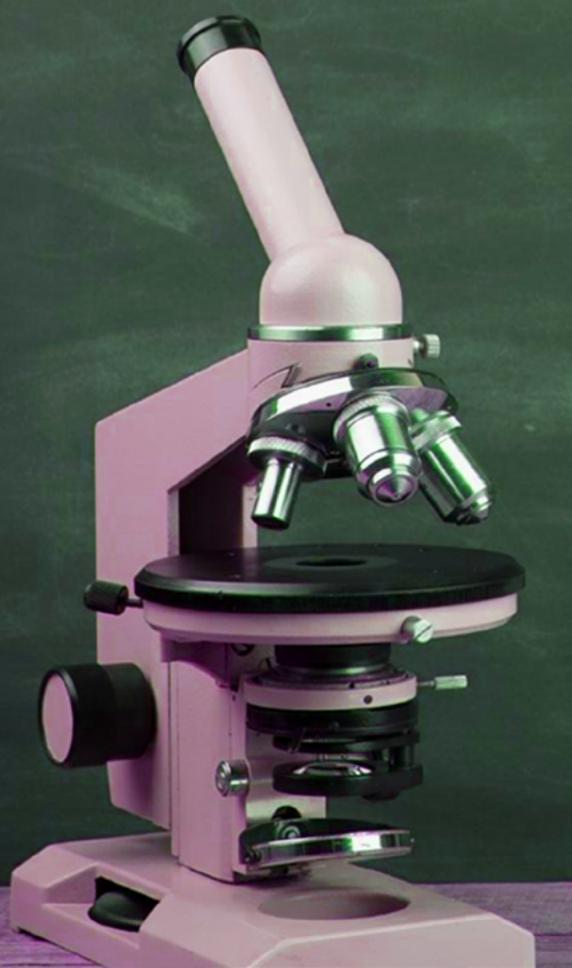
Pró-Reitoria de Pesquisa
e Pós-Graduação

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFESB

Capítulos Selecionados do 7º CIPCI

Organizadores:

Angela Sivalli Ignatti
Fabrício Lopes de Carvalho
Hayana Ramos Lima





PROPPG

Pró-Reitoria de Pesquisa
e Pós-Graduação

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFESB

Capítulos Selecionados do 7º CIPCI

Organizadores:

Angela Sivalli Ignatti
Fabrício Lopes de Carvalho
Hayana Ramos Lima



AUTOR CORPORATIVO

Universidade Federal do Sul da Bahia

Praça José Bastos, s/n - Centro, Itabuna - BA, 45600-923

proppg@ufsb.edu.br, www.ufsb.edu.br

EDIÇÃO INSTITUCIONAL (2021)

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG)

Equipe Editorial:

Fabício Lopes de Carvalho

Diretor de Pesquisa, Criação e Inovação

Angela Sivalli Ignatti

Coordenadora de Pesquisa

Jones Araújo Santos

Chefe do Setor de Pesquisa

EDIÇÃO EXECUTIVA (2023)

GM Editorial

Graciela Murakami – Direção

Ana Carolina Pereira – Design, Diagramação, Identidade Visual

gmeditorial.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Iniciação científica na UFSB [livro eletrônico] :
capítulos selecionados do 7º CIPCI /
organização Angela Sivalli Ignatti,
Fabrício Lopes de Carvalho, Hayana Ramos
Lima ; coordenação Angela Sivalli Ignatti. --
1. ed. -- São Paulo, SP : GM Editorial, 2023.
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-999534-3-9

DOI 10.61202/ICUFSB2021

1. Inovação 2. Pesquisa científica I. Ignatti,
Angela Sivalli. II. Carvalho, Fabrício Lopes de.
III. Lima, Hayana Ramos. IV. Ignatti, Angela Sivalli.

23-168090

CDD-001.42

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa científica 001.42

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

DOI: <https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021>

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFSB

Capítulos Selecionados do 7º CIPCI

Organizadores:

Angela Sivalli Ignatti

Fabício Lopes de Carvalho

Hayana Ramos Lima

REALIZAÇÃO:

PROPPG
Pró-Reitoria de Pesquisa
e Pós-Graduação



2023

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	7
LETRAS, LINGUÍSTICA E ARTES	11
DEPRESSÃO NA MÍDIA: UMA ANÁLISE DISCURSIVA	12
TEATRO DE FORMAS ANIMADAS:	19
UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA ENTRE PRODUÇÃO ARTÍSTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	19
AS GAROTAS MÁS DA HISTÓRIA: ARTE E FEMINISMO DECOLONIAL	26
CIÊNCIAS DA SAÚDE	33
O USO DA TELEMEDICINA NA ATENÇÃO BÁSICA E SUAS IMPLICAÇÕES EM TEMPOS DE COVID-19	34
MATEMÁTICA, CIÊNCIAS NATURAIS E DA TERRA.....	43
EFEITO DE AGREGADOS URBANOS SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA NO RIO ALMADA.....	44
ATIVIDADE LEISHMANICIDA DE COMPOSTOS BIOATIVOS DE PIPER MACEDO.....	53
O SUL DA BAHIA E A SUA PAISAGEM: A VEGETAÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA COMO PROTAGONISTA.....	62
USO DA CLASSIFICAÇÃO FACETADA E DO MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO PARA MODELAGEM CONCEITUAL DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE PLANTAS DE MAMOEIRO AFETADAS POR VIROSES	71
HUMANIDADES E EDUCAÇÃO.....	78
PERCURSOS E PERFIS ESTUDANTIS: TRAJETÓRIAS DE ESTUDANTES DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE COARACI.....	79
AS MÍDIAS DIGITAIS E A COMPLEXIFICAÇÃO DOS ECOSISTEMAS COMUNICACIONAIS	87
ÍNDICE DE AUTORES.....	94

Agradecimentos

A Fabrice Chiron, pela valorosa contribuição de produção da identidade visual e do sítio eletrônico do 7o. CIPCI da UFSB.

À Fapesb – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, e Ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo fomento à pesquisa na UFSB por meio da concessão de bolsas de estudo de iniciação científica e tecnológica.



Apresentação

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP7-10>

ANGELA MARIA GARCIA¹

ANGELA SIVALLI IGNATTI²

JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARÃES³

JOANNA MARIA DA CUNHA DE OLIVEIRA SANTOS NEVES⁴

Antes da pandemia de covid-19, o Congresso de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação da UFSB, o CIPCI, era marcado pelo momento das apresentações dos pôsteres de vinil espalhados pelos nossos três campi. Estudantes e docentes circulavam entre os cavaletes, conhecendo os trabalhos em curso de nossos jovens cientistas. Também era o momento de as comissões organizadoras do Congresso acompanharem a dinâmica das palestras, das salas dos minicursos e das bancas de avaliação dos estudantes que encerravam os doze meses de atividade no PIPCI, nosso Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação.

Em 2020, porém, como a maioria dos eventos artísticos, culturais e científicos do país, nosso CIPCI teve de se reinventar, transformando-se em um evento 100% on-line em sua 6ª edição. Os desafios foram muitos no planejamento de um congresso relevante, com evento de abertura, apresentações culturais etc., mas, sobretudo, na elaboração de uma estratégia metodológica capaz de dinamizar o funcionamento de bancas de avaliação virtuais, para as quais seriam apresentados trabalhos defendidos por quase cem estudantes, que tinham, em sua maioria, apenas um smartphone e uma conexão à internet por dados da rede de celular, portanto precária. Precisaríamos garantir um formato de transmissão “robusto” que possibilitasse o acesso “leve” à nossa comunidade acadêmica. Além disso, viabilizar uma forma de organizar, administrar e mediar essas bancas, garantindo um processo de avaliação eficiente e eficaz.

Dessa forma, contando com o suporte incansável dos técnicos da Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação, PROTIC, foi possível elaborar um modelo de transmissão funcional e fazer com que praticamente todos os estudantes inscritos conseguissem apresentar seus trabalhos nesse novo formato on-line, sem perda na qualidade das exposições, e fossem devidamente avaliados.

O 7º CIPCI

A análise dessa experiência possibilitou à equipe de coordenação pensar em melhorias, e, por isso, no Congresso de 2021, ainda ocorrido no formato totalmente mediado por tecnologias digitais, aperfeiçoamos a organização do evento, aprendendo com as dificuldades encontradas na versão anterior. Foi possível manter um formato de conexão “leve” usando internet via RNP (Rede Nacional de Pesquisa) e avançamos em relação à versão anterior: a transmissão das bancas para o público em geral, via nossos canais no YouTube.

1 Professora Associada do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do Campus Sosígenes Costa, Porto Seguro, BA

2 Professora Adjunta do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do Campus Jorge Amado, Itabuna, BA

3 Professora Adjunta do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências do Campus Jorge Amado, Itabuna, BA

4 Professora Adjunta do Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial do Campus Paulo Freire, BA

A comissão organizadora de cada um de nossos três campi ficou responsável pela organização de uma grade de apresentações on-line, dividida em quatro grandes áreas de conhecimento (Humanidades e Educação; Ciências da Saúde; Linguística, Letras e Artes; Matemática, Ciências Naturais e da Terra). As apresentações dos trabalhos ocorreram em salas virtuais criadas no Sistema MConf (Conferência Web) da RNP. Nessas salas havia sempre um professor coordenador e um professor mediador, como também um técnico em assuntos computacionais, responsável pela parte técnica da sala, bem como pelo controle do banner virtual da apresentação. Cabia ao coordenador admitir na sala os estudantes-apresentadores e os docentes-avaliadores, e organizar o sequenciamento de cada banca, gerenciando atrasos e antecipações de cada apresentação. Ao mediador, cabia a função de apresentar a sessão, trocar os turnos de fala entre docentes e avaliadores e também atuar como suplente de avaliador, caso faltasse um dos dois docentes; por isso, o mediador era selecionado previamente pelo coordenador conforme a grande área das sessões de banca.

Através do site oficial para o CIPCI, criado pela coordenação institucional do evento, as grades com todas as sessões de bancas por campus foram divulgadas ao público em geral; dessa forma, estudantes e docentes poderiam acompanhar o dia e horário da apresentação. As apresentações foram distribuídas em dois dias nos três períodos (manhã, tarde e noite). Aos estudantes que tivessem eventuais problemas técnicos de acesso à internet no horário agendado para apresentação à banca haveria um terceiro dia, denominado “dia da repescagem”, em que a equipe de técnicos, coordenadores e mediadores ficava disponível por um ou mais períodos. No entanto, poucos estudantes precisaram fazer uso desse expediente. A PROTIC, por meio da coordenação de multimídia, monitorou intensamente o funcionamento dos sistemas nestes dias, inclusive postergando eventuais atualizações de sistemas para que não houvesse impactos nas transmissões.

Com essa estratégia, das cem bancas de apresentação dos trabalhos de encerramento do Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação previstas, distribuídas nos três campi, noventa e oito aconteceram sem intercorrências.

OS TRABALHOS MAIS BEM AVALIADOS DO 7º CIPCI

Durante a apresentação dos estudantes, as bancas avaliadoras, compostas de dois docentes da UFSB, avaliavam os trabalhos em nosso sistema de gestão acadêmica, o SIGAA, desenvolvido pela UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), o qual contempla um módulo específico de gestão de Iniciação Científica. Os docentes-avaliadores poderiam avaliar o estudante até o fim do dia da apresentação. Nessa avaliação foram considerados aspectos como: se a apresentação contemplou, com clareza e objetividade, a visão geral do estudo, objetivos, métodos, resultados e conclusão; e se o estudante demonstrou domínio do assunto durante a apresentação e arguição.

Com base nessas avaliações registradas pelo avaliador, através do sistema SIGAA, foi feito o ranqueamento dos trabalhos mais bem avaliados durante o Congresso. Divididos nas quatro grandes áreas e separados por campus, foram selecionados treze trabalhos. Os critérios de seleção foram de acordo com a maior nota dentro de sua grande área em seu campus de apresentação. Caso houvesse empate, ou seja, dois ou mais estudantes com a mesma nota no topo do ranking de cada campus, estes seriam selecionados. E assim, foi possível reconhecer a importância desses estudos, por meio da publicação de um capítulo neste livro, que deveria ser escrito pelo estudante e pelo docente-coordenador do projeto (e eventuais coautores registrados no projeto desde seu início).

Desenvolvendo um plano de trabalho de iniciação científica ao longo de doze meses, cada estudante de graduação participante desta obra foi orientado por um(a) docente cujo projeto foi contemplado em edital com cota de bolsa da UFSB, do CNPq ou da Fapesb (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia), ou por um projeto submetido em fluxo-contínuo ao PIPCI com cota voluntária (sem remuneração). Dos treze trabalhos selecionados, dez transformaram-se em capítulos deste livro e representam as sínteses dos planos de trabalho de Iniciação Científica; sem exceção, todos se destacam pela qualidade de seus conteúdos e pela relevância de seus temas no âmbito acadêmico-científico. A seguir apresentaremos brevemente cada um dos dez trabalhos aqui publicados.

Os capítulos referentes à grande área **Letras, Linguística e Artes** contemplam três trabalhos: o primeiro capítulo, intitulado ***Depressão na mídia: uma análise discursiva***, apresenta os estudos linguísticos sobre o tema da depressão em notícias veiculadas em conhecidos portais de notícias da internet. Fazendo uso do aporte teórico da Análise do Discurso, a prof. Fernanda Lunkes e a estudante Illana Araújo Souza buscam situar os processos de produção de sentidos sobre a depressão no discurso jornalístico. No segundo, denominado ***Teatro de Formas Animadas: uma possibilidade metodológica entre produção artística e prática pedagógica***, o prof. Gessé Almeida Araújo e a discente Zuliane Batista dos Santos tratam do universo do milenar Teatro de Formas Animadas, mais especificamente do Mamulengo, Teatro de Formas Animadas: uma possibilidade metodológica entre produção artística e prática pedagógica. A proposta da dupla é analisar o trabalho com mamulengos como elementos de ensino e aprendizagem na perspectiva da arte-educação. No terceiro, ***As garotas más da história: arte e feminismo decolonial***, a prof. Juliana Pereira Gontijo e a estudante Marilúcia Moreira Santos fazem uma investigação das questões de gênero e feminismo decolonial. Tendo como campo de estudo a arte contemporânea, as autoras refletem sobre as mulheres e suas relações com memória, história e ancestralidade, especialmente em coletivos e comunidades.

Para a grande área das **Ciências da Saúde**, o trabalho denominado ***O uso da telemedicina na atenção básica e suas implicações em tempos de covid-19***, do prof. Antônio José Costa Cardoso e da estudante Lorena Aguiar do Carmo, em coautoria com a prof. Jane Mary de Medeiros Guimarães, trata da identificação de experiências de aplicação da telemedicina na Atenção Primária à Saúde (APS). O trabalho apresenta um estudo de iniciativas e contribuições para o enfrentamento da pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (covid-19) no campo das atividades da telemedicina, o qual ganhou destaque especialmente no contexto da pandemia.

Na grande área **Matemática, Ciências Naturais e da Terra**, apresentamos quatro capítulos. O primeiro, de autoria do prof. Nadson Ressayé Simões e da discente Jaielle Rodrigues Nascimento, intitulado ***Efeito de Agregados Urbanos Sobre a Comunidade Zooplanctônica no Rio Almada***, apresenta um estudo sobre como os microrganismos, em ambientes aquáticos, podem ser utilizados como indicadores de alterações ecológicas. Os autores analisaram o efeito dos agregados urbanos sobre a comunidade zooplanctônica do Rio Almada em coletas durante o período seco, nas quais foram medidas diferentes variáveis físico-químicas. O segundo trabalho, ***Atividade Leishmanicida de Compostos Bioativos de Piper Macedoi***, de autoria do prof. Sebastião Rodrigo Ferreira e do discente Victor Neves dos Santos, em coautoria com a prof. Gisele Lopes de Oliveira, busca identificar os compostos de origem natural com possível atividade leishmanicida como alternativa aos medicamentos usados atualmente para o tratamento da leishmaniose, os quais contêm alta toxicidade e geram muitos efeitos colaterais. No estudo foi utilizado o óleo essencial

da espécie *Piper macedoi* da família Piperaceae, que, ainda com resultados preliminares, apresenta potencial biotecnológico de um futuro candidato a fármaco para o tratamento dessa doença.

Ainda na grande área **Matemática, Ciências Naturais e da Terra**, no terceiro capítulo denominado **O Sul da Bahia e a sua paisagem: a vegetação florestal da Mata Atlântica como protagonista**, os autores, prof. Elfany Reis do Nascimento Lopes e a estudante Escarlett de Arruda Ramos apresentam um estudo sobre a fragmentação florestal e seu impacto direto nos ecossistemas atlânticos, com análise dos mapeamentos temporais de uso da terra do programa Mapbiomas entre os anos de 1985 a 2019, com base na segmentação das áreas de formação florestal natural na mesorregião Sul da Bahia. O quarto capítulo, **Uso da Classificação Facetada e do Modelo Entidade Relacionamento para Modelagem Conceitual do Sistema de Identificação Precoce de Plantas de Mamoeiro Afetadas por Virose**, de autoria da prof. Regina Maria da Costa Smith Maia e da discente Rahmias Carvalho Soares, apresenta o método de classificação de informações do matemático Shiyali Ranganathan, com vista à melhoria do trabalho de identificação precoce das viroses presentes na cultura do mamão. As autoras relatam a aplicação desse método para a classificação facetada de dados, o que possibilitará a criação de ferramentas para identificar plantas infectadas de maneira mais rápida do que aquelas usadas atualmente para a identificação de doenças nessa fruticultura.

Para a grande área **Humanidades e Educação** apresentamos os dois capítulos a seguir: o primeiro, **Percursos e perfis estudantis: trajetórias de estudantes do Colégio Universitário de Coaraci**, de autoria da prof. Regina Soares de Oliveira e do estudante Albericio Silva de Jesus, é fruto de um projeto de pesquisa que busca compreender o perfil, o percurso e a trajetória dos estudantes do Colégio Universitário de Coaraci, BA, o qual faz parte da Rede de Colégios Universitários Anísio Teixeira da UFSB. O projeto de pesquisa geral do qual o capítulo surgiu visa a compreender as diferenças e semelhanças dos processos vividos pelos estudantes desse grupo, observando suas trajetórias individuais e suas expectativas em relação aos estudos universitários. O segundo capítulo denominado **As mídias digitais e a complexificação dos ecossistemas comunicacionais**, do prof. Dirceu Benincá e da discente Lara Lind de Souza Brito Ribeiro, apresenta o desenvolvimento do projeto vinculado ao Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação, com o objetivo de investigar a propagação das atividades do Grupo ECOEM (Estudos e Pesquisas em Ecossistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência), bem como a abrangência da recepção dessas divulgações nos públicos de diferentes mídias digitais. O estudo reafirma a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, agregando a esse tripé acadêmico as mídias digitais como canais de comunicação, de educação e de integração entre a Universidade e a sociedade.

Os dez capítulos aqui apresentados representam um recorte importante das pesquisas que vêm sendo desenvolvidas entre docentes e discentes da Universidade Federal do Sul da Bahia, em nosso Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação. Esses trabalhos, junto com os outros noventa também apresentados no 7º CIPCI, representam o empenho de nossa comunidade acadêmica na formação de jovens pesquisadores no âmbito da graduação, reforçando o compromisso da UFSB com o desenvolvimento regional nos campos da educação, ciência e tecnologia.

As coordenadoras do 7º Congresso de Iniciação à Pesquisa Criação e Inovação – CIPCI da UFSB.

Letras, Linguística e Artes

DEPRESSÃO NA MÍDIA: UMA ANÁLISE DISCURSIVA

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP12-18>

Fernanda Luzia Lunkes*

Illana Araújo Souza**

INTRODUÇÃO

O presente texto traz os resultados da pesquisa de iniciação científica desenvolvida na Universidade Federal do Sul da Bahia – com auxílio da Fapesb¹ – cujo principal objetivo é situar os processos de produção de sentidos sobre depressão no discurso jornalístico. O aporte teórico-metodológico que sustenta a pesquisa é o da Análise de Discurso de base materialista (PÊCHEUX, 1997 [1969]; ORLANDI, 2015).

Faz-se oportuno nesta subseção expor alguns aspectos que justificam a pesquisa. O primeiro diz respeito ao tema, alinhado a questões que têm ganhado expressivo relevo na atualidade, como a alta incidência de sujeitos diagnosticados com algum transtorno mental. Nesse sentido, as evidências funcionam também por meio das estatísticas, que circulam regularmente na mídia e que devem necessariamente ser postas em suspenso; para este momento, serão apenas descritas.

No que se refere à depressão, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerada a doença laboral mais incapacitante do planeta na atualidade. Em 2019, mais de 322 milhões de pessoas podiam ser vinculadas a quadros depressivos. Só no Brasil chega-se ao número de 12 milhões, alçando o Brasil como o país mais deprimido da América Latina².

O segundo aspecto diz respeito ao campo teórico ao qual a pesquisa se filia, a importância de sua execução no âmbito universitário e a oportunidade de desenvolvê-la por meio de auxílio financeiro, fundamental nestes tempos pandêmicos e de brutais empobrecimento e cortes orçamentários. Faz-se necessário interrogar a respeito das possibilidades de um trabalho de iniciação científica vinculado à Análise de Discurso (doravante, AD) e que mobiliza as relações entre discurso jornalístico e depressão. Para o presente texto, destacamos: a) Dar visibilidade à Análise de Discurso no espaço institucional ao qual nos vinculamos; b) Apresentar/Introduzir/Acompanhar o/a discente às práticas de leitura, escrita discursivas, além de assumir tomadas de posição com base em conceitos e noções formulados no campo da Análise materialista de Discurso; c) Apresentar gestos de leitura apreendidos da análise do discurso midiático, desconstruindo o efeito de transparência e neutralidade assumidos na prática jornalística³, apontando para as regularidades, para os sentidos não esperados, para o equívoco e para a contradição; d) Situar os discursos

* Professora Adjunta do Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais, Porto Seguro, BA

** Discente do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Sosígenes Costa, Porto Seguro, BA

1 Nossos agradecimentos à Universidade Federal do Sul da Bahia e à Fapesb pelo auxílio destinado à realização da pesquisa.

2 Fonte: <https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/com-mais-de-12-milh%C3%B5es-de-doentes-brasil-%C3%A9-o-pa%C3%ADs-mais-deprimido-da-am%C3%A9rica-latina-aponta-oms-1.738504>.

3 Conforme afirma Mariani (1998), embora o campo do jornalismo problematize há tempos esse imaginário em torno da prática jornalística, entendemos que a Análise de Discurso, com seu arcabouço teórico-analítico (discurso, sujeito, ideologia, história, língua, mídia etc.), possibilita avanços a diferentes áreas de conhecimento nas discussões desenvolvidas acerca do funcionamento do discurso jornalístico.

sobre transtornos mentais como depressão com base na teoria materialista do discurso; e) Fortalecer outras perspectivas de trabalho no/para o ensino básico, a partir do contato com conceitos e noções discursivos, como discurso, texto, leitura, ideologia, contribuindo assim para os estudos da linguagem e(m) suas práticas.

Com essas considerações, esperamos ter apresentado elementos que justifiquem uma pesquisa voltada à análise do discurso sobre transtornos mentais na mídia. Trata-se de uma pesquisa que também busca advertir o estudante em seu percurso formativo para os sentidos construídos em torno de emoções e afetos, sobretudo nas instâncias de formulação e circulação.

FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA PERSPECTIVA DISCURSIVO-MATERIALISTA

Enquanto campo de produção de conhecimento, a Análise de Discurso (doravante AD) advém a partir de questões, problemas e propostas formulados sobretudo pelo filósofo francês Michel Pêcheux, que a partir da década de 1960 atua proficuamente com um grupo interdisciplinar de pesquisadores e intelectuais. A teoria busca articular três domínios disciplinares que constituem seu quadro epistemológico, quais sejam, o materialismo histórico, a linguística e a teoria do discurso.

Tal articulação, além de não ser subserviente, mobiliza questões apagadas em outros campos disciplinares, como a história nos estudos linguísticos e a língua nas Ciências Sociais. A AD atua criticamente na relação constitutiva entre língua e história e(m) suas contradições, sendo definida por Orlandi (2020b) enquanto disciplina de 'entremeio'.

Seu objeto teórico é o discurso, definido enquanto efeito de sentido entre interlocutores (PÊCHEUX, 1997 [1969]). Orlandi (2015) explica que a definição de discurso não se refere conforme a composição elementar dos elementos de comunicação comumente mobilizados nos estudos linguísticos e sociais, que trabalham na evidência da transmissão e decodificação da mensagem. Na perspectiva discursiva, evidencia-se o funcionamento da língua em relação aos sujeitos e aos sentidos, que em sua relação mútua são afetados pela língua e pela história.

Alinhar-se a uma perspectiva de entremeio demanda do analista uma tomada de posição específica em relação a conceitos como língua, sujeito e ideologia, que na articulação proposta pela AD passam por um processo de reterritorialização (MARIANI, 1998). Faremos uma breve explanação sobre cada um deles.

A concepção de língua na AD não se alinha aos pressupostos das correntes estruturalista e gerativista, por exemplo. Como afirma Orlandi (2020), a língua é relativamente autônoma, embora tenha uma ordem própria, considerando que a exterioridade constitui a produção dos sentidos. Essa modalização é extremamente significativa nas análises desenvolvidas, pois, de sistema autônomo e fechado, a língua passa a ser compreendida como sistema passível do equívoco, da produção de outros sentidos.

O sujeito na AD é descentrado, atravessado pelo inconsciente e pela ideologia. Em outras palavras, é "o sujeito do inconsciente, estruturado na língua e, assim, interpelado pela ideologia através das práticas discursivas" (CAMPOS & ALQUATTI, 2020, p. 281). Para demarcar esse duplo atravessamento constitutivo do sujeito, Pêcheux (1997 [1969]) propõe o que designou como "esquecimentos".

O primeiro esquecimento é ideológico, constituindo inconsciente e ideologicamente o sujeito, que atua, nessas condições, na ilusão de ser fonte dos sentidos de/em seu dizer.

Conforme esclarece Orlandi (2015, p. 33), sem desconsiderar a singularidade na relação com a língua e a história, “embora se realizem em nós, os sentidos apenas se representam como originando-se em nós: eles são determinados pela maneira como nos inscrevemos na língua e na história e é por isto que significam e não pela nossa vontade”.

O segundo esquecimento é ordem da enunciação, fazendo com o que o sujeito diga de uma determinada maneira e não de outra, fazendo com que os dizeres formem famílias parafrásticas. Ilusão referencial, esse esquecimento funciona na evidência de uma relação direta entre pensamento, linguagem e mundo. Importante ressaltar que esse nível, ainda que seja pré-consciente, não modifica a relação do sujeito com a formação discursiva que domina sua tomada de posição, ainda que o sujeito o refaça, corrija e/ou altere seu dizer.

Na perspectiva discursiva, assume-se que o sujeito, ao dizer, se filia, sob o funcionamento dos esquecimentos, a uma ou mais formações discursivas, responsáveis por fornecer a ele evidências sobre si e sobre o mundo. Tais evidências são consideradas pelo analista em seu gesto de análise. Assim, o analista não busca descobrir, por exemplo, o que está oculto, mas sim o que comparece no dizer e como comparece, já que é no dizer que comparecem (ou são silenciados) as marcas e os vestígios do funcionamento ideológico.

Faz-se necessário ressaltar que essa perspectiva não leva em conta a intencionalidade do sujeito, embora este atue com essa evidência. Conforme explica Orlandi (2015, p. 30), o “sujeito diz, pensa que sabe o que diz, mas não tem acesso ou controle sobre o modo pelo qual os sentidos se constituem nele”, tornando improdutivo perguntar ao sujeito o que quis dizer. Isso porque o “que ele sabe não é suficiente para compreendermos que efeitos de sentidos estão ali presentificados”.

É importante ainda considerar o modo como se concebe a ideologia, conceito fundamental nos estudos discursivos. A ideologia é concebida enquanto mecanismo de produção de evidências, mecanismo que interpela o indivíduo em sujeito (PÊCHEUX, 2009 [1975]), o qual atua na evidência da vontade e do controle (da linguagem, dos sentidos, da história) a partir de um processo de identificação. A ideologia, assim, constitui a prática discursiva, marcando, pois, o processo de interpelação em toda atuação e dizer do sujeito, o que permite ao analista, a partir dos dispositivos teórico-analíticos que lhe constituem, situar a formação discursiva que atravessa o sujeito do discurso.

Esses são alguns conceitos que compõem os dispositivos teóricos da análise de discurso. São eles que, somados a outros, assentam as bases com as quais o analista maneja seu objeto de análise.

O PROJETO DE PESQUISA: PROCEDIMENTOS E RESULTADOS

Para a realização da pesquisa, foi necessário dedicar um tempo a fim de constituir o *corpus*. Para a construção do *corpus* empírico, foi feito um levantamento nos portais *UOL*, *Terra* e *R7*, escolhidos com base nos indicadores referentes ao número de acessos. Para a seleção do material, dois procedimentos foram adotados: 1) busca na barra de pesquisa constante no próprio portal; 2) busca com base em determinado serviço de busca⁴. Para as buscas, o termo “depressão” foi a palavra de entrada, enquanto no serviço de busca houve o acréscimo do nome do portal – por exemplo: ‘depressão uol’.

Após essa primeira etapa, partimos à seleção das matérias que comporiam nosso *corpus* discursivo. Considerando o número e os temas das matérias (anúncios de tratamentos, por exemplo) que comparecem nos resultados, adotou-se ainda o critério de selecionar

4 Referimo-nos ao Google.

matérias que trouxessem o termo ‘depressão’ no título. Segue um quadro que sintetiza os resultados obtidos nessa etapa de levantamento:

Quadro 1 – Sintetização dos resultados obtidos nos procedimentos metodológicos da pesquisa

Portal	Procedimento de busca	Títulos
R7	Portal	Depressão será a doença mental mais incapacitante até 2020 ⁵
R7	Site de pesquisa	Depressão e ansiedade aumentaram até 80% na quarentena, diz pesquisa ⁶
Terra	Portal	OMS revela que casos de depressão aumentaram 18% no mundo na última década ⁷
Terra	Site de pesquisa	“Ter depressão é lidar com preconceitos”, diz Talytha Pugliesi ⁸
UOL	Portal	Depressão é um problema prioritário na América Latina, segundo especialistas ⁹
UOL	Site de pesquisa	Depressão: O mal-estar da sociedade contemporânea ¹⁰

Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

Após o levantamento do material, passou-se à etapa seguinte, que consiste nos recortes. Se o *corpus* discursivo consiste nos títulos que aqui comparecem, faremos a análise do texto, compreendido enquanto unidade de análise (ORLANDI, 2020). A extensão do texto não obedece a critérios formais de análise, devendo funcionar como unidade significativa quando posta em relação com a situação.

É preciso ressaltar a importância dessa elaboração conjunta nos procedimentos adotados em torno do objeto de pesquisa. As buscas no arquivo digital permitiram que, da posição de analistas de discurso, já se pudesse pensar a opacidade do arquivo digital, da língua, da história. Em relação ao arquivo, Dias (2015, p. 975) explica que o arquivo digital comporta algumas peculiaridades, que interferem na construção do *corpus*: a temporalidade, a

5 Disponível em: <https://noticias.r7.com/saude/depressao-sera-a-doenca-mental-mais-incapacitante-ate-2020-10102018>. Acesso em: 23 abr. 2021

6 Disponível em: <https://noticias.r7.com/saude/depressao-e-ansiedade-aumentaram-ate-80-na-quarentena-diz-pesquisa-22072020>. Acesso em: 23 abr. 2021

7 Disponível em: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/oms-revela-que-casos-de-depressao-aumentaram-18-no-mundo-na-ultima-decada,058f022e8c221202c84f5d59afbc9d13don9cjf.html>. Acesso em: 23 abr. 2021

8 Disponível em: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/moda/elas-no-tapete-vermelho/ter-depressao-e-lidar-com-preconceitos-diz-talytha-pugliesi,cc3887e7dff5239ea93370584be1e35c0iogbws0.html#:~:text=E%20diz%20que%20ter%20depress%C3%A3o,cobrou%20ao%20se%20ver%20infeliz>. Acesso em: 23 abr. 2021

9 Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/efe/2020/12/15/depressao-e-problema-prioritario-na-america-latina-alertam-especialistas.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso em: 03 fev. 2021

10 Disponível em: <https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/depressao-o-mal-estar-da-sociedade-contemporanea.htm>. Acesso em: 03 fev. 2021

instabilidade, a dimensão e heterogeneidade, a autoria, a leitura dispersiva. Apesar de todas produzirem consequências no trabalho com o arquivo digital, uma que ficou saliente no processo foi a dimensão e heterogeneidade do arquivo, sobretudo nas atuais condições de produção, que têm possibilitado a emergência do comparecimento da depressão de forma mais marcada na mídia.

A pesquisa objetiva situar a discursivização da depressão na mídia, assumindo que todo dizer marca um gesto de interpretação. Nesse sentido, a mídia é deslocada do senso comum e da imagem que se busca construir sobre, qual seja, enquanto simples tecnologia voltada à comunicação. (DELA SILVA, 2012).

Enquanto instância de formulação e circulação de sentidos (ORLANDI, 2001) por e para sujeitos, pode-se definir mídia com base na pesquisa de Dela Silva (2012, p. 180): para a autora, a mídia é um “lugar privilegiado de constituição e divulgação de efeitos de sentido; privilegiado porque possui ampla circulação e, conseqüentemente, vasto alcance junto aos sujeitos a quem se dirige”.

Para Mariani (1998, p. 240), a imprensa é uma instituição que “exerce uma função social e política não apenas porque seu poder discursivo atua na emissão de opiniões, mas também porque serve na mediatização de opiniões”. Trata-se de uma consideração pertinente ao trabalho uma vez que aponta para um funcionamento imaginário da instituição mediadora entre a informação e o sujeito leitor/espectador/navegador.

É da autora uma noção fundamental na pesquisa, qual seja, a noção de *discurso sobre* (MARIANI, 1998, p. 60). O *discurso sobre* atua “na institucionalização dos sentidos”, atuando, assim, “no efeito de linearidade e homogeneidade da memória”. Conforme a autora, o discurso sobre representa no jornalismo “lugares de autoridade em que se efetua algum tipo de transmissão de conhecimento [...] estabelecendo sua relação com um campo de saberes já reconhecido pelo interlocutor”.

Essa noção foi mobilizada em relação aos títulos, a fim de depreender, em seus processos de formulação e circulação, as relações de forças concorrentes para o que se compreende, do ponto de vista discursivo, enquanto evidência de um funcionamento mais bem-sucedido no mecanismo de antecipação em jogo: o aumento do interesse do leitor pela notícia e na continuidade da leitura (BAHIA, 2009).

Conforme Bahia (*ibidem*, p. 57), o título pode ser definido como “a primeira linha, a primeira oração ou a primeira frase de uma notícia, de uma reportagem, de uma análise ou de um editorial”, embora, em termos estruturais, seja independente a fim de atender a critérios técnicos. O título funciona de diferentes maneiras, anunciando um fato, resumindo uma notícia e embelezando uma página (*ibidem*, p. 58).

O título é muito valorizado no campo do jornalismo por atuar como o primeiro contato do leitor com determinado acontecimento. Depreende-se dos estudos de Bahia (2009, p. 58) a importância dos títulos: “Para uns, o título está tão intimamente ligado à notícia que sem ele perde o sentido. Para outros, ele deve dizer tanto que possa dispensar o resto”.

Dos títulos selecionados, depreendemos dois eixos de significação: um que incide em aspectos quantitativos e outro, em qualitativos. Segue um quadro que sintetiza nosso gesto de leitura:

Quadro 2 - Eixos de significações depreendidas dos títulos

Eixo qualitativo	Eixo quantitativo
Depressão será a doença mental mais incapacitante até 2020. (R7)	Depressão e ansiedade aumentaram até 80% na quarentena, diz pesquisa. (R7)
“Ter depressão é lidar com preconceitos”, diz Talytha Pugliesi. (Terra)	OMS revela que casos de depressão aumentaram 18% no mundo na última década. (Terra)
Depressão: O mal-estar da sociedade contemporânea. (UOL)	
Depressão é um problema prioritário na América Latina, segundo especialistas. (UOL)	

Fonte: elaborado pelas autoras, 2021

O eixo quantitativo inscreve nosso gesto de leitura diante do comparecimento de estatísticas. Pêcheux (2015 [1983], p. 22-23), em análise dos discursos da mídia sobre os resultados de eleições presidenciais, constata que o “universo das porcentagens de resultados, munidos de regras para determinar o vencedor é ele próprio um espaço de predicados, de argumentos e relações logicamente estabilizado”.

O comparecimento de números produz diferentes efeitos de sentidos, os quais podem atuar em sobredeterminação ao eixo qualitativo: (de)limitam o (im)possível da depressão, uniformizam estados que tensionam entre o clínico e o afetivo, silenciando sintomas que podem ser questionados/postos em suspenso em seus efeitos de evidência, vinculam uma parcela da sociedade ao quadro depressivo, produzindo um quadro geral e cristalizado em torno do transtorno.

O eixo de significação qualitativo não se distancia do primeiro, ao contrário: produz efeitos de enlaçamento, funcionando em corroboração aos números, na relação que estabelecemos com Pêcheux a partir de um “espaço de predicados, de argumentos e relações logicamente estabilizado”. Com base nos enunciados, cujas formulações apontam para regularidade em torno da cópula e da aposição, as textualizações significam a depressão em uma espécie de *continuum* na qual ela pode ser, em consequência, definida/compreendida/relacionada como doença mental, (e) com preconceito, (e) como problema, (e) como mal-estar.

O direcionamento de sentidos construídos a partir desse eixo de significação qualitativo aponta para a sustentação de sentidos negativizados da depressão, colocando em questão o desprestígio social da tristeza (KEHL, 2009). Termos como ‘incapacitante’, ‘preconceitos’, ‘mal-estar’, ‘problema’ atuam contraditoriamente em/para um sítio de significação que, ao mesmo tempo que negativiza, amplia os sentidos de depressão, produzindo efeitos de deriva.

Pode-se depreender uma tensa relação de forças produzida entre os eixos. De um lado, ambos podem funcionar na sobredeterminação, como em relações de aliança na qual um atua no efeito de sustentação no/para o outro; de outro, funcionam contraditoriamente, considerando a equivocidade produzida pelas relações entre eles: enquanto os números estatísticos funcionam de forma a delimitar e definir sujeitos e(m) seus quadros depressivos, os termos recortados no eixo qualitativo jogam com o indeterminado, com a instabilidade de sentidos em relação ao quadro depressivo.

CONCLUSÃO

Mobilizar a depressão a partir dos dispositivos teórico-analíticos da Análise materialista de Discurso é um processo bastante desafiador, que exige a mobilização de dispositivos teórico-metodológicos para que não se incorra em percursos pautados em dispositivos ideológicos. Trata-se, na escrita do presente texto, de um duplo processo: ao construir um percurso de pesquisa, se constitui ao mesmo tempo um percurso científico e profissional, o qual incidirá nas práticas do sujeito discente-pesquisador.

O percurso teórico-analítico construído e apresentado neste texto aponta para a impossibilidade de assegurar um efeito único de sentidos no discurso jornalístico, o que adverte, porém, para um agendamento não apenas do assunto mobilizado, mas o direcionamento que a ele será dado. Conforme Mariani (1998, p. 97), “o discurso jornalístico, enquanto forma de manutenção de poder, atua na ordem do cotidiano, pois além de agendar campos de assuntos sobre os quais os leitores podem/devem pensar, organiza direções de leituras para tais assuntos”. Os eixos de significação apreendidos permitem situar o político no discurso sobre depressão, ou seja, a disputa de sentidos e(m) sua administração no discurso midiático.

REFERÊNCIAS

- BAHIA, J. **As técnicas do jornalismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. vol. 2.
- CAMPOS, L. J.; ALQUATTI, R. Sujeito. In: LEANDRO FERREIRA, Maria Cristina (org.). **Glossário de termos do discurso**. Campinas, SP: Pontes, 2020.
- DELA SILVA, S. **Discurso, mídia e educação: da (não) obviedade dos sentidos**. In: MARIANI, Bethania; MEDEIROS, Vanise. (orgs.). *Discurso e...* Rio de Janeiro: 7Letras; Faperj, 2012, p. 179-198.
- DIAS, C. Análise do discurso digital: sobre o arquivo e a constituição do corpus, **Estudos linguísticos**, São Paulo, 44 (3): p. 972-980, set.-dez. 2015. Disponível em: <https://revistas.gel.org.br/estudos-linguisticos/article/view/1030/611>. Acesso em: 07 abr. 2020.
- KEHL, M. R. **O tempo e o cão: a atualidade das depressões**. São Paulo: Boitempo, 2009.
- MARIANI, B. **O PCB e a imprensa: os comunistas no imaginário dos jornais (1922- 1989)**. Rio de Janeiro: Revan; Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1998.
- ORLANDI, E. P. **Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico**. 5. ed. Campinas: Pontes, 2020.
- _____. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 12. ed. Pontes: Campinas, 2015.
- _____. **Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos**. Pontes: Campinas, 2001.
- PÊCHEUX, M. [1983]. **O discurso: estrutura ou acontecimento**. 7. ed. Trad. Eni Orlandi. Campinas: Pontes, 2015.
- _____. [1975]. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 4. ed. Trad. Eni Orlandi [et al]. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009.
- _____. [1969]. Análise Automática do Discurso (AAD-69). In: GADET, F.; HAK, T. **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Trad. Bethania Mariani [et al.]. 3. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997, p. 61- 161.

TEATRO DE FORMAS ANIMADAS: UMA POSSIBILIDADE METODOLÓGICA ENTRE PRODUÇÃO ARTÍSTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP19-25>

Zuliane Batista dos Santos¹

Gessé Almeida Araújo²

Resumo: O trabalho tem como tema o diálogo entre o teatro de formas animadas e as práticas em arte-educação, a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Toma-se, especialmente, o teatro de bonecos mamulengos, que representa uma das técnicas do teatro de formas animadas. O mamulengo é um fantoche típico da cultura popular nordestina que em sala de aula pode se tornar um recurso didático-pedagógico. Nessa abordagem, o professor-artista tem o papel de mediador dentro do processo de ensino-aprendizagem, propondo ferramentas didáticas que contribuam com o desenvolvimento dos estudantes que mantêm contato com este anteparo artístico. A partir dessa proposta metodológica é possível promover um ambiente no qual os/as estudantes problematizem o seu cotidiano, tendo como foco a reflexão, autonomia e criatividade proporcionadas pelo trabalho com os bonecos. É com este fim que se reflete sobre possibilidades metodológicas de construção e manipulação de bonecos mamulengos que, como deseja-se, sejam capazes de desenvolver formas de conhecimento que não se prendam à uma educação bancária e alienante.

Palavras-chave: Arte-educação; Ensino de artes; Metodologia de ensino.

INTRODUÇÃO

O teatro de formas animadas (ou TFA) é um gênero teatral milenar que inclui diversas técnicas que representam formas de produção de cena surgidas da necessidade dos homes e mulheres se expressarem. Dentre elas podemos citar os fantoches, o teatro de sombras, as máscaras, entre muitas outras. O teatro de formas animadas evoluiu historicamente à medida que o ser humano também tomou esse passo, especialmente com o advento de novas tecnologias (do passado e do presente). Esta forma de produção cênica é “[...] uma arte a serviço de ideias e emoções que não querem permanecer a nível consciente apenas, mas, em tomando forma material, transcendem a própria matéria e revelam uma realidade invisível” (AMARAL, 2011, p.304). Em geral, trazem embutidos em si representações as mais diversas do cotidiano humano ou inanimado: formas de crítica, de diálogos, de sátiras, além de ser uma forma de produção de conhecimento e de autonomia humana.

O ato de animar objetos surgiu desde os primórdios da humanidade, inicialmente usado para contar histórias e acontecimentos cotidianos, desde o período pré-histórico, especialmente em forma de dramatizações de caçadas, muitas delas registradas como imagens feitas em paredes de cavernas. Segundo Amaral, “a origem do teatro está ligada

1 Graduanda na Licenciatura Interdisciplinar em Artes e suas Tecnologias – UFSB, campus Paulo Freire; bolsista PIPCI 2020-2021.

2 Doutor em Artes Cênicas. Professor do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Paulo Freire da UFSB, Teixeira de Freitas-BA.

a manifestações rituais em que o foco de atenção não era o ator, mas figuras totêmicas, máscaras e objetos vários, estes quase sempre sagrados” (AMARAL, 2007, p.26). Os fantoches e máscaras tinham um papel fundamental nos rituais religiosos, nas festas e nos eventos, nos cultos ao sagrado, na produção de sátiras, de tal modo que as atenções eram, predominantemente, direcionadas ao objeto. O TFA está distribuído em diversas regiões do planeta como Japão, Índia, Java, trazendo consigo suas particularidades, costumes, formas de manipulação, além de, em muitas localidades, as técnicas serem tidas como patrimônio cultural passado como herança aos filhos e filhas.

Do ponto de vista estético é possível afirmar que há duas formas de ver o teatro de animação: como “um teatro em que os personagens são vistos apenas como objetos, isto é, sem vida; e um teatro em que os personagens são vistos como dotados de vida.” (AMARAL, 2007, p.23). Nesse bojo, os objetos inanimados ganham vida através das mãos do ator-manipulador, que, por sua vez, irá estudar os exercícios de manipulação, o próprio corpo, a interpretação do objeto, os gestos, a percepção, qual espaço seu corpo integra no ambiente etc. Há uma série de fatores que são imprescindíveis para realizar essas técnicas: conhecimento físico de si, formas de manipulação, estética dos bonecos/objeto/máscara, interpretação, percepção de espaço, dentre outros. Realizar cada uma dessas técnicas presentes no teatro de formas animadas é um papel muito importante que cabe ao ator-manipulador. Este artista implementa dentro do objeto, seja ele máscara ou fantoche, características que assume como sendo impressas na personagem: voz, estética, forma de manipulação, os quais irão dar vida ao papel interpretado. Esse personagem se torna mediador entre o público e os atores-manipuladores, dando a aparência da matéria inanimada ter ganhado vida.

O ato de animar objetos está ligado à nossa vida desde a nossa infância, nos atos lúdicos do brincar, onde transformamos um garfo em um Super herói, uma caneta em um carro e caixas de papelão em naves espaciais³, por exemplo. Há diversas possibilidades dentro da imaginação das crianças que são abandonadas à medida que crescemos. Para Ana Maria Amaral, “movimento e imagem fazem o teatro de bonecos” (2011, p.73). A manipulação não está apenas no ato de vestir um personagem, mas sim na forma de interpretar esse personagem, seus gestos, seus movimentos e tudo isso deve ser compreendido pelo ator-manipulador. Ainda, segundo Amaral, o ator-manipulador

[...] para construir o personagem, treina os seus músculos, sua voz, mantém o controle sobre a sua respiração, enfim, aprende a manipular o seu corpo. Por isso acreditamos que, ao manipular um objeto estranho, mas a ele ligado (como máscaras) ou distanciado (como bonecos e objetos), o ator desloca o foco de si para algo fora dele mesmo, e isso o ajuda a se perceber melhor. (AMARAL, 2004, p.21).

Em verdade, o jogo que a criança projeta ao dar vida à objetos inanimados e criar o seu mundo de fantasia, está na base no ator-manipulador do TFA. Logo, para além de um imaginário frutífero, de quem manipula um objeto inanimado é solicitado preparo técnico, teórico e prático, para tornar os objetos por ele manipulados dotados de vida. Como aponta Amaral, a manipulação pode ser direta ou indireta, manual ou por fios. A primeira envolve as mãos do manipulador diretamente sobre o objeto, o manuseando, como no caso dos fantoches de luva, mamulengos e máscaras. A segunda acontece com o auxílio de fios ou varetas, como os bonecos de vara e marionetes manipulados com fios. Os objetos

3 Muitos estudiosos, como Johan Huizinga (2000) e Peter Slade (1978), dedicaram trabalhos sobre temas correlatos a este, o primeiro tendo se dedicado ao estudo da ludicidade e o segundo à noção de jogo dramático infantil.

inanimados ganham vida pelo intermédio do ator-manipulador, e é através da técnica que se torna possível desenvolver as suas características e identidades, o que possibilita aprimorar a desenvoltura, a percepção e a coletividade dentro da manipulação. Por seu turno, o processo de construção de bonecos demanda etapas relativamente complexas, que requerem “habilidades especiais, treino e tempo” (AMARAL, 2004, p.91). Assim a investigação do corpo feita pelo ator-manipulador é um processo de relação com o espaço, com os aspectos estéticos desse processo, dos estudos dramáticos, da gestualidade, da forma de falar e de pensar dos personagens a cada cena; essas características distinguem e aproximam o ator dentro do teatro de bonecos.

Do ponto de vista da disposição física, os fantoches, mamulengos e bonecos de luva possuem expressões faciais diversas e uma estrutura corporal básica: tronco, braços, mãos e cabeça que se equilibram para narrar as histórias. No caso do teatro de sombras, trata-se de uma técnica que explora a luz e a sombra projetada para contar as histórias, de tal modo que as personagens e cenários podem ser feitos com papelão e sua manipulação, indireta, acontece quase sempre com o auxílio de varetas. O avanço tecnológico trouxe para o teatro de formas animadas vantagens e desvantagens quanto a sua visibilidade e formas estéticas. Nesse contexto, surgiram discussões sobre a identidade do teatro de formas animadas com esta interferência, sendo este um tema polêmico por se chocar com ideais no sentido contrário, especialmente daqueles que pretendem conservá-lo com poucas alterações em relação às formas tradicionais e históricas. É evidente que estes recursos facilitam a construção e a manipulação, mas nem sempre possibilitam a mesma experiência estética.

MAMULENGO, UMA TRADIÇÃO NORDESTINA

Os bonecos mamulengos são bonecos típicos do Nordeste brasileiro, sendo que a origem do seu nome vem da expressão “mão molenga”, referindo-se à agilidade das mãos no manuseio do boneco. Afirma Amaral: “o boneco é a síntese do homem tanto quanto a máquina é a exteriorização das faculdades humanas.” (AMARAL, 2007, p.43). Desse modo, os homens e mulheres do nordeste brasileiro – e de outras culturas e lugares - sempre buscaram representar suas formas e semelhanças, sua estética, através de diversos meios como o barro, a madeira ou a pintura. O boneco/mamulengo simboliza essa necessidade humana, materializada em conhecimento artístico ao longo de anos. O mamulengo é um tipo popular de boneco que assume, em si, características brasileiras, especialmente da cultura popular do nordeste do país. Ele é símbolo de resistência da cultura nordestina onde os manipuladores dão voz aos bonecos e suas apresentações decorrem em eventos religiosos e outras festas temáticas.

Há muitas hipóteses quanto ao surgimento dos bonecos no Brasil. Segundo Castro (2015): “a tese de que o boneco popular brasileiro teria sua ascendência da terra dos colonizadores do Brasil se confronta com a história, contada por antigos mamulengueiros, de que a brincadeira teria nascido em uma senzala [...]” (p.70). Segundo nos aponta o referido autor, eles teriam surgido durante o período da colonização, dentro das senzalas, como forma de resistência criativa de pessoas escravizadas. Mas, ainda segundo Castro (2015), trata-se de uma história contada por mamulengueiros que está cercada de controvérsias, sobretudo por ensejar a romantização do processo de escravidão que pode, equivocadamente, ser lida com “leveza”, sendo permitida a diversão com bonecos mamulengo nas senzalas. O tema é aqui abordado provocativamente.

Retomando ao trabalho de criação desta arte popular nordestina, a manipulação é tida como uma brincadeira e o ator-manipulador é o seu brincante. E, como em toda brincadeira, há regras, sendo que a do teatro de mamulengos é a liberdade para criar e improvisar as cenas. As narrativas, em geral, retratam o cotidiano e a realidade da vida, satirizando, com a presença da música e da poesia, a trajetória de heróis e vilões. São muitas as nomenclaturas para identificar o mamulengo: Calunga, João Redondo, Babau, mantendo, independente do nome, a forma narrativa baseada na improvisação cuja base forte são questões sociais, além de lendas, dialogando com a vida da população, por se aproximar da realidade das pessoas. Por abordar o cotidiano da classe trabalhadora, pouca valorização tem-lhe sido dada.

Alguns aspectos técnicos da construção do boneco mamulengo devem ser brevemente abordados. Os mamulengos podem ser feitos com a cabeça de madeira entalhada ou através da papietagem, uma técnica artesanal de cobertura de uma estrutura com papel umedecido (papel madeira ou jornal) com uma mistura de água e cola branca. No caso específico do mamulengo, usa-se como base alguma estrutura que sirva de molde para a construção da cabeça do boneco que, após coberta com três camadas do referido papel umedecido, deve secar para, enfim, tomar sua forma inicial; em seguida é levada para a fase de acabamentos (aplicação de papel machê, pintura e aplique de olhos, boca, cabelos etc.). O corpo é confeccionado com tecidos (no Nordeste é comum o uso de chita), no formato de luva que se encaixa no antebraço do manipulador. Nessa estrutura, deixam-se saídas laterais para os braços do boneco, que serão movimentados pelos dedos médio e polegar do artista que, sendo que o dedo indicado movimenta a cabeça da estrutura.

A construção dos bonecos evoluiu com o decorrer do tempo tornando-os mais maleáveis e mais leves, adotando características estéticas contemporâneas. A cultura dos mamulengos é uma herança que permeia gerações, a qual tem sido enfraquecida pelo desaparecimento desta prática causando o abandono dessa técnica, inclusive no espaço escolar, notadamente nas aulas de artes.

Abordar o teatro de mamulengos é continuar o aprofundamento de um conhecimento que se tornou símbolo de resistência da cultura popular nordestina. A valorização dessa manifestação significa estimular o saber sobre elas, suas formas de interação e valorização cultural. Ao mesmo tempo em que se preza a referida valorização desta manifestação, é compreensível que as formas artísticas sofrem mudanças. Mesmo mediante as transformações ao longo dos anos, os mamulengos se mantêm em relativa produtividade, ainda que timidamente - não obstante a vinda da tecnologia, da televisão, dos processos de urbanização. Nesse contexto, há algumas perspectivas segundo as quais os meios tecnológicos atuais não devem ser vistos como inimigos das formas animadas no teatro, mas como algo a ser repensado. Segundo Amaral:

A mídia e a tecnologia possuem armas poderosas capazes de nos fazer levitar, de nos ajudar a romper as barreiras do real, desde que não se insista em delas se utilizar para simplesmente copiar o cotidiano. O importante é que, através do teatro e dos bonecos, consiga-se transcender a realidade temporal. (AMARAL, 2007, p.32).

Manter viva a tradição presente dentro do teatro de bonecos mamulengos é preservar uma história, cultura e arte; o mamulengo traz em sua base uma técnica a qual foi criada pelas mãos humanas e estabelece essa ligação histórica, sendo fonte de construção estética de homens e mulheres, independente do tempo. O mamulengo caminha há muito

tempo, os fantoches ganham vida e assim dão às histórias as expressões e sentimentos dos povos e as características de cada cultura, onde recria a realidade em que vive ultrapassando seus limites.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

O ensino de artes é obrigatório em escolas do ensino fundamental e médio de acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996. A lei complementar 13.278/2016 definiu as artes visuais, a dança, a música e o teatro como sendo as expressões artísticas que compõem o ensino de Artes nos currículos dos diversos níveis da educação básica. No atual contexto se torna fundamental repensar novas práticas dentro cenário educacional, e o teatro de mamulengos é aqui visto como uma possibilidade de diversificação de conhecimento dentro das linguagens artísticas e expressão humana, especialmente no contexto escolar. O teatro de fantoches explora o universo lúdico, cujas habilidades desenvolvidas têm uma função fundamental na vida do estudante pelo estímulo à percepção, ao imaginário, às expressões dos sentimentos etc. O mamulengo em sala de aula pode se tornar um recurso didático-pedagógicos de múltiplas vertentes, pois, além do já posto, traz em seu viés um universo interdisciplinar para dentro do contexto educacional, notadamente pela possibilidade de proposição do aprendizado pela experimentação em arte. Segundo Cavassin, “os princípios pedagógicos do Teatro traçam relações claras entre Teatro e educação, considerando essa arte como uma forma humana de expressão, a semiótica e a cultura” (2008, p.40). O ensino de artes e a prática com os bonecos mamulengos podem ter a capacidade de atingir a razão e a emoção trazendo uma dinâmica ativa tanto aos estudantes, quanto à prática do docente-artista, o qual pode despertar alternativas que possibilitem amplificar diversas narrativas que ganharam forma nas mãos de educandos, passados pelos bonecos. No dizer que Amaral: “Olhar à volta e ver o outro. Observar os traços do rosto da pessoa mais próxima. Observar depois os outros e refletir sobre as diferenças.” (AMARAL, 2004, p.24). Assim, o teatro de bonecos encerra uma ação cujos potenciais pedagógicos se ampliam para as relações humanas de modo geral.

O mamulengo apresenta todo o potencial para ser associado a outras disciplinas: linguagens, gêneros literários - épicos, dramáticos e líricos, sociologia, história, usando de aspectos visuais e explorando recursos como imagem, sons, movimentos etc. O espaço escola reclama novas práticas pedagógicas as quais atuem como construtoras de saberes, onde o docente-artista seja um agente ativo desse processo, um mediador, o qual trabalhará assuntos do contexto educacional e cotidianos dos estudantes (que também devem ter condições de se apresentar como entes ativos). E nesse ponto se faz necessário que o discente se torne criador e curador de sua própria arte e de sua prática pedagógica. Refletir o teatro de bonecos mamulengos enquanto prática dentro da escola é refletir acerca de uma metodologia com uma enorme capacidade de trabalho e criação em artes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento do plano de trabalho referente a esta pesquisa, empreendemos esforços na busca por metodologias as quais não permaneçam sobre o jugo de práticas opressivas de uma educação bancária (afirmamos isso em uma perspectiva freireana). Os docentes-artistas ao terem o teatro de mamulengos como possibilidade de trabalho em sala de aula podem colocar em prática um artefato capaz de aglutinar diversas áreas do campo das artes: música, dança, artes visuais, vídeo, além do teatro em si. Desse modo,

o que se pode construir no do âmbito educacional se torna ilimitado, dada a natureza interdisciplinar do mamulengo. Além disso, temos sustentado nessa pesquisa que um dos potenciais usos do boneco em sala de aula se dá por sua natureza de “anteparo” de questões, temas e formas. Através do boneco, estudantes podem se revelar com mais tranquilidade e transparência, de modo distinto do que pode acontecer a partir de outras técnicas, como o jogo teatral, por exemplo. Esta perspectiva é defendida pela professora Sônia Rangel (2009), possivelmente elaborada a partir da proposição de Amaral (2004) que considera as formas animadas “o duplo” dos atores. Este “duplo” é aqui associado aos estudantes (que podem se mostrar através de algo que é ele, não sendo ele).

Diante de ferramenta tão potencialmente rica, é possível abordar temas os quais podem ser vinculadas tanto ao cotidiano de sala de aula, quanto ao cotidiano da vida dos discentes, especialmente em busca de resoluções de problemas. O teatro de bonecos mamulengos pode dialogar com um público estudantil criando narrativas as quais terão como seus autores os próprios alunos. Para além disso, defendemos as formas animada em sala de aula como ferramenta didático-pedagógica que possibilita trabalhar o corpo e a voz na prática pré e pós-construção dos bonecos. O artista, no contexto da aplicação da metodologia aqui defendida, converte-se em docente-artista-mediador que contextualiza, historiciza e produz bonecos mamulengos de modo amplo e interdisciplinar. O trabalho de corpo do ator-estudante também é fator preponderante desta metodologia, influenciando na interpretação de texto, na interpretação cênica, no conhecimento da mimese corpórea e nos exercícios de qualificação da expressão da manipulação. O teatro de mamulengos pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento estudantil, incentivando a socialização e o aprendizado, tendo em sua produção estética a ludicidade, tornando o momento de produção e de aula mais confortável ao professor e aos discentes. Cabe ao professor/professora explorar, desenvolver e ampliar as inúmeras possibilidades de trabalho com o TFA de modo geral e dos mamulengos de modo específico. Finalmente, as potencialidades são inúmeras e não foram esgotadas no âmbito deste texto. Cabe a outros pesquisadores e pesquisadoras o desenvolvimento de novas pesquisas que associem o teatro de formas animadas à produção de metodologias que enriqueçam o cotidiano da arte na escola. Assim, acreditamos que seja possível aprofundar novas formas de produção do conhecimento no ensino de arte, fortalecendo este campo em sua compreensão como área de conhecimento.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Ana Maria. **Teatro de animação: Da teoria à prática**. Cotia, SP: Atelier Editorial, 2007.

AMARAL, Ana Maria. **O ator e seus duplos: máscara, bonecos, objetos**. São Paulo: EDUSP/Senac, 2004.

AMARAL, Ana Maria. **Teatro de formas animadas: máscara, bonecos, objetos**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

CASTRO, K. E. de. **O Teatro de Mamulengos de ontem e de hoje: a importância do reconhecimento do Teatro de Bonecos Tradicional Brasileiro como patrimônio imaterial cultural do Brasil**. Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura, Campinas, SP, v. 23, n. 2, p. 69–80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8645807>. Acesso em: 22 mar. 2022.

CAVASSIN, Juliana. **Perspectivas para o teatro na educação como conhecimento e prática pedagógica**. Revista FAP, Curitiba, v.3, p.39-52, jan./dez. 2008. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1624/963>.

Acesso em 22 de março de 2022.

FERRAZ, Maria Heloisa; FUNARI, Maria de Rezende e. **Metodologia do ensino de arte: fundamentos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. Tradução: João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2000.

RANGEL, Sonia Lucia. **Olho Desarmado: objeto poético e trajeto criativo**. Salvador: Solisluna, 2009.

SLADE, Peter. **O jogo dramático infantil**. Tradução: Tatiana Belinsky. São Paulo: Summus, 1978.

AS GAROTAS MÁS DA HISTÓRIA: ARTE E FEMINISMO DECOLONIAL

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP26-32>

Marilúcia Moreira Santos¹

Juliana Coelho Gontijo²

RESUMO

As garotas más da história: arte e feminismo decolonial foi um projeto de pesquisa que teve por objetivo investigar as questões de gênero e feminismo decolonial a partir de um olhar histórico e contemporâneo. Ele parte de questões de gênero e dominação de corpos e subjetividades pelo sistema capitalista e colonial para refletir, no campo da arte contemporânea, sobre as mulheres e suas relações com memória, história e ancestralidade, especialmente seu papel em coletivos e comunidades.

Palavras-Chave: Feminismo Decolonial. Teoria Interseccional.

INTRODUÇÃO

As garotas más da história: arte e feminismo decolonial parte de questões de gênero e dominação de corpos e subjetividades pelo sistema capitalista e colonial para refletir, no campo da arte contemporânea, sobre as mulheres e suas relações com memória, história e ancestralidade, especialmente seu papel em coletivos e comunidades. Como a arte confere expressão e fala aos sujeitos feministas na contemporaneidade? Como artistas, coletivos e movimentos conseguem desconstruir categorias de gênero e identidade hegemônicas, confrontando-as com relatos múltiplos e heterogêneos em nossos territórios?

Neste projeto de pesquisa, fizemos a escolha política de utilizar majoritariamente a bibliografia feminista latino-americana e africana, e não a do eixo EUA-Europa, com o objetivo de reforçar uma área ainda carente de estudos e pesquisas. É fundamental fomentar a emergência de outras vozes e geografias no cenário internacional em um momento global da arte contemporânea, contribuindo para a abertura de uma compreensão diferente do mundo e resgatando o que foi negado e silenciado do povo negro e indígena.

O título do projeto faz referência a María Emilia Cornejo, uma poeta peruana que morreu precocemente aos 23 anos de idade, em 1972. Seu poema “La muchacha mala de la historia” é considerado a obra inaugural da poesia erótica feminina no Peru. Esta pesquisa, portanto, se articula nas questões e desafios apresentados por pensadoras engajadas no contexto político e social contra o sistema patriarcal e as opressões implementadas pelos regimes coloniais. A teórica argentina María Lugones (2014) abordou a interseção entre gênero, raça e colonialidade, criticando as teorias feministas generalizantes que pensam a mulher de modo universal. Já Bibi Bakare-Yusuf nos introduz na complexidade dos feminismos africanos, nos quais as diferentes tradições e culturas do continente são pensadas como processos inacabados em contínua transformação, fugindo de proposições deterministas (BAKARE-YUSUF, 2003).

1 Graduada da Licenciatura Interdisciplinar em Artes e suas Tecnologias

2 Professora Adjunta da UFSB

A brasileira Lélia Gonzalez (2011) é uma das teóricas mais importantes da perspectiva interseccional — termo cunhado pela pensadora negra estadunidense Kimberlé Crenshaw (2004) — ao associar e articular, em suas reflexões, raça, classe, gênero e sexualidade nos fluxos identitários. A ideia de performatividade de gênero proposta por Butler (2018) e a teoria transfeminista de Paul B. Preciado (2014) interessa à pesquisa ao introduzir um pensamento sobre os corpos e sexualidades dissidentes, sobre os modos de subjetivação e identidade e sobre a construção social e política do sexo no sistema capitalista patriarcal.

Também foi estudada a amplitude histórica, temporal, geográfica das discussões pós-coloniais e decoloniais. As discussões anti-colonialistas, comprometidas com a superação das relações de colonização, colonialismo e colonialidade, surgiram na segunda metade do século XX e procuraram criar novas linhagens decolonializadoras do pensamento e estratégias de atuação no comum, colocando em questão os autoritários padrões epistemológicos herdeiros do pensamento colonial. Nos esforços para denunciar um epistemicídio e apontar as brechas da história, as estratégias decoloniais re-elaboram criativamente o passado, o presente e o futuro.

A pesquisa se construiu ainda numa constante relação entre leitura, discussão coletiva e olhar sobre um corpo expressivo de artistas históricas e contemporâneas. Indagamos ainda sobre os diferentes modos de saber e de atuação feministas em suas estratégias de decolonização desde uma abordagem interdisciplinar que congrega artes visuais, artes performáticas, música, audiovisual, literatura de ficção científica e moda. Essa metodologia de estudo se fez necessária frente aos desafios apresentados por atuações feministas, nas suas relações com memória, história e ancestralidade.

PARTE 1: ASTRÊS ONDAS DO FEMINISMO

Acreditamos que é essencial conhecer o passado para poder ressignificar o presente. Este entrelaçamento entre o histórico e o contemporâneo desconstrói os conceitos que foram implementados ao longo do tempo, desmistificando opressões e padrões estabelecidos. Lélia Gonzalez (2020) ressalta que o feminismo norte-americano, resultante da luta do movimento negro nos anos 1960 e 1970, contribuiu, através do Movimento Black Power, para ascensão do feminismo negro em outros países. Por esse motivo, além da abordagem sobre estes relevantes pensadores e pensadoras do eixo latino-americano, refletimos sobre as três ondas do feminismo ocorridas a partir do século XIX na Europa e Estados Unidos.

Na primeira onda, as mulheres questionaram a posição que ocupavam na sociedade. Influenciadas pelos discursos do “Iluminismo de Igualdade”, reivindicaram direitos iguais aos assegurados aos homens, educação e uma relação mais simétrica no casamento. Neste momento, feministas e abolicionistas lutavam juntos, mas o movimento abolicionista alcançou mais visibilidade. As mulheres trabalhadoras proletárias, no entanto, criaram um forte movimento socialista e operário. Sojourner Truth (1797-1883), uma ex-escrava e militante abolicionista estadunidense, despontou no feminismo negro, sendo até hoje uma das mais importantes referências na busca pelos direitos das mulheres negras.

Na segunda onda feminista, as mulheres lutaram para que os direitos conquistados fossem implementados na prática. Neste período, a obra *O segundo sexo*, publicada em 1949 pela filósofa francesa Simone de Beauvoir (1908-1986), marca com suas reflexões o movimento feminista. Esse movimento ainda não incluía em suas lutas todas as mulheres;

apesar da luta de Sojourner Truth, as mulheres negras não desfrutavam das mesmas regalias das brancas. (DAVIS, 2018).

Na terceira onda do feminismo são incluídas as demandas das mulheres brancas, negras e o movimento LGBT, ou seja, a interseção entre raça, classe e sexualidade. O feminismo negro nasce, portanto, pela falta de espaço político no interior do movimento feminista, por mulheres não brancas estadunidenses, canadenses e inglesas nos anos 1970 e 1980, influenciadas pela relação com as mulheres africanas e pela diáspora negra. A intersecção entre movimento negro e feminista possibilita entender o modo como raça, gênero e classe estão interligados nos sistemas de dominação. A interseccionalidade oferece chaves para compreender as diferentes experiências e percepções vivenciadas pelas mulheres. Não podemos nos colocar na mesma categoria, somos mulheres diversas e necessitamos de demandas específicas. Nossas lutas são múltiplas, mas todas lutamos contra as opressões e padrões estéticos e por direitos políticos e sociais. O feminismo negro despontou e as mulheres que ficaram na linha de frente foram: Angela Davis, Bell Hooks e, no Brasil, Lélia Gonzalez.

A filósofa Judith Butler trouxe um pensamento novo com a “Teoria Queer”, refletindo que a biologia também é uma construção social. Esta teoria é um projeto político de destituição do regime de poder e de normalidade. A partir da crítica à heteronormatividade, a política de representação construiu o conhecimento epistemológico da ética normativa de poder. Para a Teoria Queer, o sexo não é natural, é fenômeno histórico, nem sempre existiu e nem sempre existirá (BUTLER, 2003).

Hoje o movimento LGBTQIA+ busca fortalecer as lutas travadas ao longo do tempo, e um dos primeiros pontos para desmistificar conceitos é propor à sociedade um exercício de reflexão para respeitar e conviver com as diferenças. É neste universo rico e potente que atua Élle de Bernardini, uma mulher transexual, artista visual, performer e bailarina formada pela Royal Academy of Dance de Londres. Suas obras abordam a interseção entre questões de gênero, sexualidade, política e identidade. *Dance With Me* é uma performance realizada em 2018 na qual a artista cobre seu corpo nu com mel e folhas de ouro. O trabalho surge da expressão popular “não te aceito nem pintado de ouro”. “Então eu sou o ouro, que é o metal mais precioso, cobrindo meu corpo com ele, que é de uma mulher trans, e convido as pessoas a dançarem comigo, porque dançar com alguém é um gesto de afetividade, de aproximação” (BERNARDINE, apud OLBEL, 2021).

PARTE 2: O FEMINISMO INTERSECCIONAL

A história nos traz referências na luta contra o sistema dominante. Lélia Gonzalez (1935-1994), em especial, dá um passo à frente ao formular, nas décadas de 1970 e 1980, o que hoje se aproxima dos conceitos de feminismo interseccional e decolonial. No texto “Por um feminismo afro-latino-americano”, apresentado em 1988 na Bolívia, Lélia questiona a exclusão e dominação racista das mulheres negras e indígenas no movimento de mulheres da América Latina.

Filha de pai negro e mãe indígena, Lélia foi antropóloga, filósofa, professora, feminista, ativista e pioneira nas discussões sobre a relação entre gênero, classe e raça, conhecida internacionalmente na luta contra o racismo no território brasileiro e sobretudo pelos direitos das mulheres negras. Como uma das fundadoras do Movimento Negro Unificado (MNU) em 1978, foi uma ativista incansável contra as opressões impostas na sociedade

brasileira, impulsionando os debates sobre os problemas raciais e a dupla exposição das mulheres negras, discriminadas pelo racismo e sexismo, destacando que no trabalho sempre ocuparam cargos subalternos, com menores salários; e nos trabalhos cinematográficos muitas vezes representaram personagens secundárias, como a protistuta ou empregada doméstica).

A partir da obra de Lélia, refletimos sobre o relevante trabalho da artista Ruth de Souza (1921-2019). A atriz, sempre incentivada pela mãe (que era lavadeira) a lutar pelos seus sonhos, foi a primeira atriz brasileira a concorrer no Festival de Veneza-Itália e a primeira protagonista negra de uma telenovela. Assumiu um papel provocador no Teatro Experimental do Negro (TEN - 1944), um teatro de intervenção e experimentação cênica voltado a denunciar a exclusão social e opressão da população negra. Como atriz, construiu o seu legado com vinte e cinco peças teatrais, trinta e um filmes e trinta novelas. Foi homenageada em 2019 pela Escola de Samba “Acadêmicos de Santa Cruz”, no Rio de Janeiro, com o samba enredo *Ruth de Souza - Senhora liberdade, abre as asas sobre nós*, que destacou em versos seu “talento e dom para vencer”, mostrando que o preconceito não pode calar. Ruth de Souza foi, em sua área, pioneira na luta contra as opressões no território brasileiro. Construiu uma história de pertencimento, de reconhecimento dos nossos saberes e de valorização cultural de um povo.

Nesta busca pelo reconhecimento de um povo marcado pelos resquícios da escravidão, a artista visual negra Rosana Paulino é a única voz da sua geração. Seu trabalho é produzido em diversos suportes, como fotografia, cerâmica, escultura, colagem, gravura e instalação. Aborda as questões sociais e de gênero a partir da problemática da mulher negra na sociedade. Para ela, a produção de imagem sempre foi uma ferramenta de poder e as imagens científicas produziram danos ao desumanizar o corpo negro. Em seu trabalho ela busca, portanto, resgatar memórias e tecer um novo imaginário, afetivo e humano, no contexto histórico da população negra no Brasil (ORTEGA, 2021).

PARTE 3: Pensar a moda afro-brasileira

No corpo marcado pelos resquícios da escravidão, as reflexões do feminismo negro e da teoria interseccional ajudam a desmistificar conceitos estereotipados, combatendo a objetificação e inferiorização da mulher negra ao longo do tempo pelo regime patriarcal, sexista e racista no território brasileiro. Assim, a partir de uma reflexão sobre imagem e autoestima no processo de reconhecimento da forma como uma mulher se vê e se aceita, abordamos a moda afro-brasileira, na atualidade e no contexto histórico, como um ato político.

O século XIX no Brasil é marcado pela produção de imagens dos fotógrafos Alberto Henschel e Marc Ferrez. A representação de escravizados e libertos no Brasil se difundiu por seus retratos, criando uma imagem da nação brasileira (MUAZE, 2017). Produziram imagens de “tipos pretos”, atendendo ao mercado nacional e internacional, com uma grande circulação e consumo garantido. A memória fala através dessas fotografias, que reverberam de forma clara a tentativa de burlar a escravidão no Brasil. Elas não condizem com a realidade histórica, política e social da época, na qual corpos negros eram explorados, humilhados e mutilados pelos seus senhores, sobretudo os das mulheres negras. Estas são apresentadas como corpos exóticos, tipo “mulata exportação”. Porém, essa época é marcada também por mulheres negras que conquistaram lugares de poder, sendo a cultura africana incorporada em vestimentas e em “jóias de crioulas” usadas como símbolos de

prestígio. As mulheres negras denominadas de “crioulas” eram aquelas nascidas no Brasil, que poderiam ser livres, libertas ou escravizadas. Os trajes de crioulas, símbolo de luxo e poder, caracterizavam-se pelo conjunto de adereços: saia rodada, pano da costa, bata e camisu, torço ou turbante, penca de balangandãs e as “jóias”, muitas delas confeccionadas na Bahia (MONTEIRO, FERREIRA, FREITAS, 2005).



Marc Ferrez. Mulher negra da Bahia. c.1885.
crédito da imagem: Marc Ferrez / Instituto
Moreira Salles

Lélia Gonzalez chamava atenção pelos seus discursos contra as opressões da época e também pela sua maneira de vestir, que atraía olhares de reprovação e representatividade. Ela revela a dificuldade de torna-se negra num país que prega a democracia racial e simultaneamente propaga o branqueamento social, estabelecendo uma segregação pela cor, sexo e classe. Lélia utilizou da moda como aliada no processo de sua construção identitária, contra os padrões de beleza da cultura eurocêntrica.

Ao fazer uma releitura crítica das fotografias do século XIX, interligando os resquícios da colonialidade à atualidade, vemos um despertar no processo de reafirmação identitária na moda afro-brasileira. Expressão cultural e reconhecimento de sua ancestralidade, o vestir é um lugar de empoderamento de mulheres negras. Atualmente, a luta travada pelos movimentos sociais, associada ao feminismo negro, se posiciona contra os padrões de beleza eurocêntricos nessa sociedade. Reconhece, portanto, a beleza do povo negro, sobretudo das mulheres negras, rechaçada ao longo da história. As fotografias oriundas do passado arrastam os resquícios da escravidão, mas hoje a mulher negra ressignifica a imagem que se apresenta no espelho: é a imagem da sua auto aceitação e reafirmação identitária. Este entrelaçar de sentimentos – inclusive de revolta – favorece um movimento de união de mulheres negras, de forma a criar oportunidades para que outras mulheres também se empoderem. Esta luta vem de longe, sobretudo na maneira de arrumar os cabelos e de suas vestimentas, desconstruindo conceitos arraigados na história (SANTOS, 2017, p. 26-27).



Lélia Gonzalez em Dakar, no Senegal, em 1979. Foto:
Acervo Lélia Gonzalez)

Passou pelo processo da transição capilar, largou as perucas, e passou a exibir o seu cabelo natural num poderoso Black Power. Abandonou os vestidos monocromáticos e passou a usar trajes com influências africanas. Gostava de usar várias pulseiras, colares, anéis em quase todos os dedos e turbante. O lenço usado na testa era a sua marca registrada (LIMA, ALMEIDA, 2021).

Neste universo de miscigenações e de influências multiculturais, no território baiano onde somos a maioria afrodescendentes, a magia e encanto da baianidade proferidas na indústria do turismo não condiz com a realidade que se apresenta no cotidiano do povo. Assim como nos demais Estados brasileiros, o racismo aqui se apresenta de forma velada e explícita. Goya Lopes, uma das pioneira na moda afro-brasileira, desenvolve em seu trabalho a partir da história de luta e ancestralidade do povo negro. Suas criações de estampas são inspiradas na ancestralidade, religiosidade, dança e estética da África e da Bahia, em cores fortes como o amarelo, laranja e vermelho. É mais que moda; é a busca pela valorização de um povo, no que tange seu processo identitário e resgate da sua autoestima.

CONCLUSÕES

O olhar sobre as mulheres negras nos fez buscar meios para romper as barreiras do preconceito e do racismo que se apresentam todos os dias no nosso território. Para desconstruir esses pressupostos, é preciso uma junção de novos pensamentos, formas de escuta e de olhar, e respeitar as diferenças. Para que este sistema hegemônico seja desconstruído, é necessária a parceria entre grupos de artistas, movimentos políticos e sociais, família, escolas, universidades, centros culturais e comunidade. Os espaços sociais precisam ser ocupados pelos diversos povos e culturas.

A desigualdade social no Brasil fortalece a exclusão social. Como é a participação de grupos de baixa renda no teatro e em exposição? Questões como essas precisam ser discutidas e ações inclusivas devem ser implementadas para desconstruirmos os padrões e sistemas de dominação que foram arraigados ao longo do tempo e fortalecermos a valorização dos diferentes povos e culturas presentes no território brasileiro, como as africanas e indígenas. Só através do resgate de memórias e do reconhecimento de um povo marcado pelo preconceito e o racismo poderemos construir uma sociedade mais justa e igualitária. Ainda temos muito para conquistar, mas é um processo de re(existir) todos os dias, reivindicando os nossos direitos em espaços como as universidades públicas, para que seja implementada a educação das relações étnico-raciais, com a leitura de autoras/es negros, em busca de sua memória e ancestralidade. A potência do resgate de memória nos liberta das opressões da cultura dominante e desmistifica conceitos arraigados ao longo do tempo, abrindo caminhos para um futuro promissor.

REFERÊNCIAS

BAKARE-YUSUF, Bibi. **Beyond Determinism: The Phenomenology of African Female Existence.** Feminist Africa, Issue 2, 2003.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CRENSHAW, Kimberle. "A Interseccionalidade na Discriminação de Raça e Gênero". In: VV.AA. **Cruzamento: raça e gênero.** Brasília: Unifem, 2004.

DAVIS Angela. **Angela Davis**: a potência de Sojourner Truth. Portal Geledés. [S. l.: s.n.], 29 nov. 2018. Disponível em:

<https://www.geledes.org.br/angela-davis-potencia-de-sojourner-truth/>. Acesso em: 2 mar. 2021.

GONZALEZ, Lélia. Por um feminismo afro-latino-americano. **Afrolatinoamérica**, Brasil, 2011. Caderno de formação política do círculo Palmarino, n.1, p. 12-20.

LIMA, Melina; ALMEIDA, Eliane de. Lélia Gonzalez e a Moda: como a intelectual fez do estilo um aliado na construção da sua identidade racial. **Vogue**, São Paulo, 14 abr. 2021.

Disponível em:

<https://vogue.globo.com/moda/noticia/2021/04/lelia-gonzalez-e-moda-como-intelectual-fez-d-o-estilo-um-aliado-na-construcao-da-sua-identidade-racial.html>. Acesso em: 10 jun. 2021.

LUGONES, María. Rumo a um feminismo descolonial. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 22, n. 3, p. 935-952, set. 2014. ISSN 1806-9584.

MONTEIRO, J.; FERREIRA, L. G.; FREITAS, J.M. As Roupas de Crioula no Século XIX e o Traje de Beca na Contemporaneidade: Símbolo de Identidade e Memória. **MNEME Revista de Humanidades**, Caicó, v. 7, n. 18, p. 1-22, out./nov. 2005. ISSN -1518- 3394.

Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/mneme/article/view/329>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MUAZE, Mariana de Aguiar Ferreira. Violência Apaziguada: escravidão e cultivo de café nas fotografias de Marc Ferrez (1882-1885). **Revista Brasileira de História [online]**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 74, p. 33-62, abr. 2017. ISSN 1806-9347. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbh/a/96ypCVNpCWQDv59Vtqjdyw/?lang=pt#> . Acesso em: 17 jul. 2021.

OLBEL, Amanda. Ouro e Mel: a potência em ato através de Élle de Bernardini. **Midianinja**, São Paulo, 14 jan. 2021. Disponível em:

<https://midianinja.org/news/ouro-e-mel-a-pote%CC%82ncia-em-ato-atraves-de-elle-de-bernar-dini/>. Acesso em: 16 mar. 2022.

ORTEGA, Anna. “Somos muito ingênuos em relação ao poder da imagem”, afirma Rosana Paulino. [Entrevista cedida a] Anna Ortega. **Jornal da Universidade**, Porto Alegre-RS, 24 jun. 2021. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/jornal/somos-muito-ingenuos-em-relacao-ao-poder-da-imagem-afirma-r-osana-paulino/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PRECIADO, Beatriz. **Manifesto contrassexual**. São Paulo: n-1 edições, 2014.

SANTOS, Ana Paula Medeiros Teixeira dos. **Tranças, Turbantes e Empoderamento de Mulheres Negras**: artefatos de moda como tecnologias de gêneros e raça no evento Afro Chic (Curitiba-Pr). 2017. 147 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

Ciências da Saúde

O USO DA TELEMEDICINA NA ATENÇÃO BÁSICA E SUAS IMPLICAÇÕES EM TEMPOS DE COVID-19

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP34-42>

Lorena Aguiar do Carmo¹

Jane Mary de Medeiros Guimarães²

Antonio Jose Costa Cardoso³

INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva identificar experiências de aplicação da telemedicina na Atenção Primária à Saúde (APS), por meio de levantamento bibliográfico de revisões sistemáticas, descrevendo achados e eventuais contribuições para o enfrentamento da pandemia da doença causada pelo Novo Coronavírus (Covid-19).

A telemedicina consiste em um método para cuidados de saúde baseado na utilização de recursos digitais interativos para auxiliar na organização do raciocínio investigativo, bem como na realização de condutas de maneira conectada (WEN, 2020).

As atividades da telemedicina podem ser classificadas em quatro grandes grupos: (1) Teleassistência e Televigilância Epidemiológica; (2) Teleducação Interativa (Educação Digital Multicompetências); (3) Rede Multicêntrica de Pesquisa; e (4) Promoção da Saúde, Estilo de Vida e Prevenção de Doenças e Riscos (WEN, 2011; 2020). Ao possibilitar aplicações diversas e agregar novas soluções em saúde (CAETANO et al., 2020; WEN, 2020), a telemedicina serve como extensão, mas também ampliação dos serviços de saúde tradicionais.

Dentre as medidas tomadas para conter a propagação do vírus *Sars-CoV-2* e aperfeiçoar a resposta do Sistema Único de Saúde (SUS) frente à crise vigente, aprovou-se, em caráter emergencial, o exercício da telemedicina, com a autorização, inclusive, de teleconsultas, isto é, consultas médicas realizadas de forma remota (CRODA; GARCIA, 2020). Assim, o artigo 3º da Lei Federal 13.989/2020 define a telemedicina como “o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde”. Até então, não havia um marco regulatório consolidado acerca da telemedicina no Brasil.

Considerando a relevância da APS para o controle da pandemia e para a organização dos fluxos e contrafluxos dos usuários ao interior do SUS em contexto de grave crise sanitária (ALBUQUERQUE, 2013), compreende-se a utilização da telemedicina na Atenção Básica (AB) como um recurso potencializador do acesso, ampliando a cobertura, e da resolubilidade no nível básico, reduzindo encaminhamentos e deslocamentos desnecessários de pacientes, de modo a racionalizar o uso de recursos públicos, reduzindo a propagação do vírus.

METODOLOGIA

Trata-se de revisão narrativa delineada por pesquisa bibliográfica realizada na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os critérios de inclusão adotados foram:

- 1 Universidade Federal do Sul da Bahia, Teixeira de Freitas, BA, Brasil.
- 2 Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna, BA, Brasil.
- 3 Universidade Federal do Sul da Bahia, Itabuna, BA, Brasil.

revisões sistemáticas com disponibilidade de acesso ao texto integral que relatassem o uso da telemedicina na AB durante a pandemia de Covid-19. Todos os outros tipos de estudos que não consistiam em revisões sistemáticas foram excluídos.

Na literatura científica, os termos telemedicina e telessaúde muitas vezes são utilizadas como sinônimos, dado que ambos traduzem a utilização de tecnologias interativas eletrônicas, dados e conectividade para estruturar uma “cadeia produtiva de saúde”, objetivando a melhoria da estratégia e logística do sistema de saúde (WEN, 2015). Na plataforma dos Descritores em Ciências da Saúde, telessaúde surge como termo alternativo à telemedicina. Nesse sentido, as revisões sistemáticas que utilizaram o termo telessaúde ao invés de telemedicina também foram incluídos nesse estudo. Utilizou-se, assim, os descritores “telemedicina” OR “telessaúde” AND “atenção básica” OR “atenção primária à saúde” AND “pandemia” OR “Covid”.

Foram encontrados 47 publicações, mas apenas 41 artigos com disponibilidade de acesso ao texto integral. Esses 41 trabalhos foram organizados em uma ficha documental, constituída das variáveis: número de identificação do artigo, ano de publicação, título, autores e resumo. A partir disso, procedeu-se com a leitura do resumo das revisões sistemáticas a fim de identificar se atendiam o escopo da pesquisa e relatavam o uso da telemedicina na AB durante a pandemia de Covid-19. Após a leitura dos 41 resumos, verificou-se que dois estudos atendiam aos critérios de inclusão e, portanto, foram selecionados para compor a amostra da pesquisa.

RESULTADOS

O Quadro 1, exposto a seguir, apresenta os artigos selecionados, evidenciando o título, autores e ano de publicação de cada estudo.

Quadro 1: Relação das revisões sistemáticas selecionadas.

Nº	TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR	ANO
1	Spread, Scale-up, and Sustainability of Video Consulting in Health Care: Systematic Review and Synthesis Guided by the NASSS Framework	James et al.	2021
2	From telehealth to virtual primary care in Australia? A Rapid scoping review	Jonnagaddala et al.	2021

Fonte: Autoria própria.

O estudo *Spread, Scale-up, and Sustainability of Video Consulting in Health Care: Systematic Review and Synthesis Guided by the NASSS Framework* teve como objetivo identificar e avaliar os desafios para a ampliação e disseminação das teleconsultas e, com base nos achados, levantar informações sobre a implantação e a sustentabilidade de longo prazo dessa modalidade de atendimento, bem como a agenda de pesquisa que pode vir a apoiá-la (JAMES et al., 2021).

Para alcançar os objetivos supracitados, os pesquisadores utilizaram o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols*) para elaborar a revisão sistemática e realizaram as buscas nas bases de dados PubMed,

CINAHL e Web of Science, utilizando uma combinação complexa de palavras-chave e descritores em Ciências da Saúde (*Medical Subject Headings-MeSH*), na tentativa de contemplar a variabilidade dos termos telessaúde e telemedicina (JAMES et al., 2021). Os artigos incluídos foram aqueles publicados em inglês a partir de 2010, que relatavam experiências de teleconsulta, realizadas por meio de videoconferência, síncronas, que não correspondessem a projeto piloto ou estudo de viabilidade. Nos 13 artigos incluídos foram identificados dez serviços de consulta por vídeo em seis países: Austrália, Cabo Verde, Inglaterra, Nepal, Noruega e EUA (JAMES et al., 2021).

Para organizar os achados, James e colaboradores (2021) categorizaram os serviços em três grandes grupos: no primeiro foram incluídos os serviços que os autores denominaram de “serviços por vídeo em domicílio”, no qual o paciente é atendido por um profissional da saúde através de videoconferência, utilizando seu próprio dispositivo, seja celular ou notebook, por exemplo; o segundo grupo contempla os serviços que seguem o modelo de *hub-and-spoke*, que conecta um provedor de uma central de atendimento, isto é, o *hub*, a um dispositivo em um local de atendimento, que seria o *spoke* – esse design de rede possibilita que o dispositivo central (*hub*) esteja conectado a vários outros dispositivos (*spokes*); e o terceiro grupo engloba os serviços associados a amplas avaliações que utilizam o método Top-Down para analisar a implementação e adaptação à telemedicina nas administradoras nacionais de saúde.

Segundo os autores, os serviços ofertados por meio da teleconsulta abrangiam diversas especialidades médicas, incluindo fisioterapia, geriatria, cirurgia oncológica, endocrinologia e psiquiatria, além de cuidados da atenção primária, os quais não foram detalhados na revisão sistemática (JAMES et al., 2021).

James e colaboradores (2021) apontaram como potenciais facilitadores de escalonamento e expansão da teleconsulta por videoconferência os seguintes fatores: coordenação integrada e presença na equipe de um “defensor” da telessaúde, mecanismos apropriados de reembolso no âmbito do setor privado, tecnologia de fácil utilização, vínculo pré-existente entre a equipe, adaptação e resiliência da instituição frente a implementação e possível ampliação do serviço de teleconsulta ao longo do tempo. Os autores argumentaram que os principais desafios estiveram relacionados a ausência de algum plano estratégico de longo prazo, resistências à mudança, questões de custo e a experiência técnica dos profissionais de saúde.

Os pesquisadores destacaram que, tendo em vista a pandemia, alternativas às tradicionais consultas presenciais tornaram-se uma necessidade, sendo o momento propício para a adoção generalizada de serviços de consulta por vídeo. Esclarecem, entretanto, que apesar dos estudos revisados apresentarem resultados muito positivos, o tamanho reduzido e a natureza seletiva da amostra limitam a avaliação quanto à eficácia dessa modalidade de atendimento (JAMES et al., 2021).

Os autores concluem o trabalho estimulando a disseminação e expansão do uso da teleconsulta, bem como encorajando esforços individuais, sociais, interorganizacionais, educacionais e políticos para garantir a sustentabilidade a longo prazo dessa forma de assistência à saúde (JAMES et al., 2021).

A segunda revisão sistemática selecionada, intitulada *From telehealth to virtual primary care in Australia? A Rapid scoping review*, objetivou examinar as estratégias informáticas e digitais de saúde que deram suporte às ações da APS frente a pandemia de Covid-19 na Austrália (JONNAGADDALA et al., 2021).

O trabalho foi desenvolvido de acordo com as diretrizes PRISMA. A pesquisa bibliográfica foi executada nos bancos de dados PubMed, Scopus, Web of Science e Embase. A estratégia de busca foi definida através da combinação de descritores em Ciências da Saúde (MeSH) e outras palavras-chave acerca da temática. Foram incluídos apenas artigos em inglês que tivessem como participantes do estudo seres humanos e que atendiam o escopo da pesquisa. Ao total foram selecionados 29 trabalhos para compor a revisão sistemática (JONNAGADDALA et al., 2021).

Os autores identificaram que a telessaúde foi a medida mais relatada como resposta, no âmbito da informática da APS e saúde digital, à pandemia do Covid-19 na Austrália (JONNAGADDALA et al., 2021).

Os pesquisadores apontaram que, antes da pandemia, o financiamento da telessaúde pelo governo australiano era restrito à medicina generalista, à saúde mental e poucas outras especialidades médicas. Contudo, no final de 2020, o financiamento da telessaúde foi estendido à psicologia, enfermagem de cuidados primários, odontologia e outros serviços de saúde relacionados. O setor privado seguiu esse exemplo e passou a oferecer diversos serviços de telessaúde, proporcionando uma rápida adesão à telessaúde por pacientes e profissionais da área, de maneira que foi possível contemplar mais de 85% dos pacientes com essa forma de assistência (JONNAGADDALA et al., 2021).

A maioria dos trabalhos incluídos na revisão sistemática relataram utilização crescente da telessaúde na APS, com uma diminuição correspondente da modalidade presencial, de modo que as consultas passaram a ser feitas principalmente por telefone, com menos de 3% usando videoconferência (JONNAGADDALA et al., 2021).

Outra iniciativa realizada pela federação australiana e suas jurisdições consistiu na criação de uma linha nacional direta específica para fornecer informações sobre a Covid-19. Posteriormente, mais serviços foram agregados e ofertados, como a triagem de pacientes por profissionais de saúde (JONNAGADDALA et al., 2021).

Em abril de 2020, o governo australiano lançou o *COVIDSafe*, um aplicativo de celular que ajudava a identificar pessoas expostas ao *Sars-CoV-2*. Embora amplamente divulgado, o aplicativo não alcançou a quantidade de *downloads* necessários para que sua implementação fosse considerada bem-sucedida. Posteriormente, o Serviço Nacional de Informações de Saúde Pública da Austrália lançou um verificador *online* de sintomas da Covid-19, que pode ser acessado por meio do aplicativo de celular ou pelo próprio *website* (JONNAGADDALA et al., 2021).

A divulgação de informações sobre saúde para profissionais do setor também foi um dos principais focos de atuação do governo australiano em resposta à pandemia. A intenção era divulgar informações precisas, de qualidade e rápidas para os profissionais de saúde. Nesta direção, o governo australiano conduziu *webinars*, enviou e-mails e promoveu diversas campanhas nas mídias sociais (JONNAGADDALA et al., 2021).

Jonnagaddala e colaboradores (2021) salientaram que a telessaúde foi de suma importância para o manejo de doenças crônicas nesse cenário de pandemia, visto que possibilitou não apenas a realização de abordagens centradas no usuário e o fornecimento de informações para se obter melhor controle da doença, mas também propiciou, a partir do monitoramento remoto, reduzir a ansiedade dos pacientes e aumentar sua autoconfiança quanto ao seu próprio estado de saúde. Nessa perspectiva, ao promover o controle de doenças e prevenir agravos e complicações, os autores defendem que os

serviços prestados via telessaúde têm grande potencial de reduzir a demanda injustificada por serviços de saúde durante um período em que o sistema de assistência médica está sob risco de colapso (JONNAGADDALA et al., 2021).

Os pesquisadores descreveram em seu trabalho que diversos estudos destacaram a importância da preparação adequada da equipe de trabalho para o uso seguro e apropriado da telessaúde, e também pontuaram que a rápida adesão a telessaúde evidenciou lacunas no conhecimento e habilidades necessárias para o uso dessas tecnologias pelos profissionais (JONNAGADDALA et al., 2021). Ademais, os autores enfatizaram a importância das diretrizes dos órgãos profissionais para nortear as melhores práticas a serem seguidas por profissionais de saúde e gestores.

Quanto aos desafios associados ao uso da telessaúde, foram citados também o acesso limitado a tecnologia, tanto por parte dos pacientes quanto dos centros de atendimento; a falta de políticas de longo prazo para o financiamento da telessaúde; o risco de comprometimento da ética médica na prestação de cuidados; e as preocupações relacionadas à segurança e privacidade (JONNAGADDALA et al., 2021).

Segundo os autores, os estudos selecionados apontaram que profissionais treinados, aplicativos validados, protocolos de privacidade de dados dos pacientes, tecnologia acessível e adequada ao contexto local, assim como boa comunicação entre os profissionais de saúde são elementos necessários para conduzir uma implementação bem-sucedida da telessaúde na APS (JONNAGADDALA et al., 2021).

Jonnagaddala et al. (2021) destacaram que a Covid-19 induziu mudanças no comportamento da população, no estilo de vida, incluindo uma redução na prática de atividade física, queda da qualidade do sono, comprometimento da saúde mental e dieta saudável, bem como aumentou o consumo de álcool e tabaco, produzindo impactos adversos à saúde a longo prazo. Diante disso, os autores defenderam que o maior acesso à teleassistência preventiva e ao aconselhamento voltada para promoção da saúde é essencial. No entanto, também salientaram problemas de equidade e acesso à telessaúde, assim como a necessidade de desenvolvimento de soluções que garantam a segurança e a qualidade dos cuidados fornecidos (JONNAGADDALA et al., 2021).

Os autores argumentam que, graças a telessaúde e outros serviços digitais, é possível que mais tipos de cuidados em saúde que, originalmente, pertencem à atenção secundária ou terciária sejam transferidos para a APS, possibilitando destinar a assistência hospitalar a pacientes em estados mais graves (JONNAGADDALA et al., 2021).

Por fim, os pesquisadores concluem que as tecnologias digitais foram adotadas e adaptadas em quase todo espectro da APS e que a maior parte dos estudos que compuseram a revisão sistemática apresentavam provas limitadas sobre eficácia, acesso, equidade, utilidade, segurança, e qualidade das tecnologias utilizadas através da telessaúde. Contudo, mencionam que, apesar da falta de evidências publicadas antes e durante a pandemia, a Covid-19 fortaleceu a telessaúde e propiciou o desenvolvimento de modelos virtuais de cuidados primários para o futuro (JONNAGADDALA et al., 2021).

DISCUSSÃO

A telemedicina tem se desenvolvido de forma distinta nos países e continentes. Estados Unidos, Canadá, Japão, Austrália, Argentina e México, por exemplo, regulamentaram a telemedicina muito antes da instalação da pandemia (MENDES, 2011; CATAPAN; CALVO,

2020), enquanto no Brasil, embora as primeiras iniciativas tenham ocorrido na década de 80, sua aprovação somente veio ocorrer, em caráter emergencial, em meio à crise sanitária provocada pelo novo Coronavírus (MENEZES et al., 2020; BOSSATO et al., 2021).

Segundo Sze-Yunn (2020), a telemedicina resulta em muitos benefícios, tornando a equipe clínica mais produtiva e efetiva, melhorando os desfechos clínicos e reduzindo o custo da assistência à saúde, favorecendo não apenas governos, mas também seguradoras de saúde e pessoas físicas. Em relação aos benefícios, um estudo multicêntrico americano desenvolvido antes da pandemia evidenciou que os pacientes de UTI sob telemonitoramento tiveram redução de 26% na taxa de mortalidade, de 30% no tempo de permanência na UTI e de 15% na permanência hospitalar (LILLY et al., 2014). Achados acerca das vantagens obtidas com o uso da telemedicina aplicada no manejo de doenças crônicas foram publicados em um relatório australiano do *West Moreton Health System*, que demonstrou que desde o início de seu programa de doenças crônicas em 2016, houve uma redução de 28% nas internações evitáveis por doenças crônicas e uma redução de 53% nas consultas de emergência (SZE-YUNN, 2020).

Acerca da aplicação da telemedicina durante a pandemia de Covid-19, estudos apontam que o seu uso pode retardar a transmissão da doença, uma vez que reduz o risco de aglomeração e, portanto, de exposição ao vírus, tanto para pacientes quanto para profissionais da saúde (SZE-YUNN, 2020). Também permite que pacientes diagnosticados com outros problemas de saúde continuem sendo assistidos e que casos mais leves de Covid-19, que não tem indicação de internação hospitalar, sejam monitorados remotamente, liberando os serviços de maior densidade tecnológica para casos graves (SZE-YUNN, 2020; MENEZES et al., 2020).

Ao contrário do Brasil que figurou entre um dos piores do ranking global de casos e de óbitos pela Covid-19 (LIMA et al., 2020), sendo classificado como o país com pior desempenho no que tange as políticas públicas de enfrentamento à pandemia de acordo o estudo produzido pelo *Lowy Institute* (LISBOA et al., 2021), países como Nova Zelândia e Austrália se destacaram como melhores exemplos de controle da pandemia (LIMA et al., 2020).

Tanto Nova Zelândia quanto Austrália investiram de maneira consistente em telemedicina, assim como na disseminação correta de informações, período prolongado de isolamento social e testagem em massa contra o Covid-19 (LIMA et al., 2020; WILSON et al., 2021). Outra conduta adotada por ambos países, que contribuiu para o controle da pandemia, consistiu no fortalecimento da APS, sendo essa uma das indispensáveis respostas nacionais à pandemia (MENDES, 2011; PRADO et al., 2020; WILSON et al., 2021).

Na Austrália, as ações contra a Covid-19 incluíram a criação de protocolos claros sobre a patologia, ampliação do aporte financeiro empregado no setor saúde para US\$ 2,4 bilhões, incluindo o financiamento da telessaúde, a adoção generalizada da prescrição eletrônica, o rastreamento e contato com os grupos vulneráveis, principalmente os idosos, pelas equipes multiprofissionais de saúde dos postos médicos locais. Tais equipes eram auxiliadas pela Rede Hospitalar Local, a qual também atendia outros grupos por meio da telemedicina, com o apoio da plataforma *TALKING-COVID-19* (PRADO et al., 2020).

Similarmente, a Nova Zelândia estabeleceu precocemente uma estrutura para preparar e gerenciar a resposta nacional à crise sanitária, priorizando os cuidados domiciliares para os idosos e estratégias de rastreamento e monitoramento de pacientes com casos leves de Covid-19 (LIMA et al., 2020; WILSON et al., 2021). Assim, a APS ampliou o siste-

ma de notificação e orientação para consultas remotas, de acordo com a gravidade dos casos (PRADO et al., 2020). Para além disso, o governo neozelandês ofereceu incentivos financeiros para médicos generalistas e outros profissionais de saúde para exercerem a assistência à saúde de modo remoto, via telemedicina, a fim de garantir aos usuários fácil e adequado acesso à saúde (PRADO et al., 2020; WILSON et al., 2021).

Prado e colaboradores (2021) ao examinarem a organização da APS em distintos países na resposta à pandemia da Covid-19, concluíram que o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) nesse contexto é de fundamental importância para reduzir a incidência da Covid-19 e a mortalidade, sendo este, portanto, um dos legados da pandemia (PRADO et al., 2020).

Não obstante, deve-se considerar o risco inerente de a saúde digital ampliar as desigualdades socioeconômicas, contribuindo para as disparidades em saúde, visto que o uso da telemedicina foi maior em regiões de alta renda, comparada às áreas de média e baixa renda (PRADO et al., 2020).

Em relação aos desafios para a adesão à telemedicina, destaque-se como um dos principais motivos de resistência à sua prática o temor de essa modalidade de assistência à saúde substituir as consultas presenciais, mas essa resistência tem sido vencida graças à percepção de que a telemedicina serve como um complemento à medicina convencional, não sendo, portanto, uma concorrente (LUZ, 2019).

Para a manutenção da telemedicina a longo prazo, no cenário pós-covid, Sze-Yunn (2020) considera imprescindível a revisão de regulamentações governamentais para garantir a segurança e privacidade dos dados dos pacientes, a elaboração de protocolos clínicos e fluxos de trabalho que assegurem que o atendimento remoto seja realizado em condições adequadas, sem comprometer a relação médico-paciente, a oferta de treinamento correto para os profissionais, assim como o emprego de recursos financeiros para garantir a implantação e manutenção da infraestrutura necessária para que essa modalidade de atendimento seja realizada com qualidade.

CONCLUSÃO

Apesar da limitada amostra desse estudo, os achados apontam que a implementação e execução da telemedicina na APS como resposta à crise de saúde instaurada pela pandemia da Covid-19 apresenta ótimos resultados, tanto na perspectiva de fortalecimento da APS, quanto na contenção da propagação do novo coronavírus. Os resultados evidenciaram que a telemedicina é um importante recurso para promover a saúde e prevenir agravos, além de otimizar os atendimentos, sendo adaptável a múltiplas áreas da saúde e que tem sido cada vez mais utilizada em diversos países do mundo. Desafios foram identificados nos estudos, mas soluções para enfrentar tais objeções também foram propostas, envolvendo diversos setores. Mais pesquisas interdisciplinares voltadas para a exequibilidade dessas soluções devem ser realizadas, o que contribuirá com a expansão, sustentabilidade e consolidação da telemedicina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, R.V. Telessaúde: Potencialidades e Desafios de um projeto de incorporação de tecnologias de informação e comunicação em Saúde na Bahia. 2013. 78

f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

BOSSATO, H.R. et al. Telessaúde como estratégia para fortalecimento do SUS. In: FIGUEIRÊDO, A.A.F; LOPES, R.O.P (Orgs.). Conhecimento e infodemia na era da (des) informação: uma experiência dialógica do cuidado em saúde por meio das TICS na pandemia de COVID-19. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

BRASIL. Lei nº 13.989, de 15 de abril de 2020. Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Diário Oficial da União, Brasília (DF), 16 abr. 2020, Edição: 73, Seção: 1, p. 1.

CAETANO, R. et al. Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, 2020.

CATAPAN, S.C.C; CALVO, M.C.M. Teleconsultation: an Integrative Review of the Doctor-Patient Interaction Mediated by Technology. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 44, n. 01, 2020.

CRODA, J.H.R; GARCIA, L.P. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 29, n. 1, 2020.

JAMES, H.M. et al. Scale-up, and Sustainability of Video Consulting in Health Care: Systematic Review and Synthesis Guided by the NASSS Framework. J Med Internet Res., v. 23, n. 1, 2021.

JONNAGADDALA, J. et al. From telehealth to virtual primary care in Australia? A Rapid scoping review. Int. J. Med. Inform., v. 151, 2021.

LILLY, C.M. et al. A multicenter study of ICU telemedicine reengineering of adult critical care. Chest, v. 145, n.3, 2014.

LIMA, N.T et al. A pandemia de COVID-19: uma crise sanitária e humanitária. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, n. 7, 2020.

LISBOA, A.V. et al. Era da desinformação: infodemia, rejeição do conhecimento científico e seus efeitos na saúde. In: FIGUEIRÊDO, A.A.F; LOPES, R.O.P (Orgs.). Conhecimento e infodemia na era da (des)informação: uma experiência dialógica do cuidado em saúde por meio das TICS na pandemia de COVID-19. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

LUZ, P.L. Telemedicine and the Doctor/Patient Relationship. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 113, n. 1, 2019.

MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENEZES, E.L. et al. A Telessaúde como estratégia para o fortalecimento da Atenção Básica à Saúde no enfrentamento da COVID-19 no Estado da Bahia. Saúde em Redes, v. 6, Supl. 2, 2020.

PRADO, N. et al. The international response of primary health care to COVID-19: document analysis in selected countries. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, n. 12, 2020.

SZE-YUNN, P. Telehealth could be a game-changer in the fight against COVID-19. Here's why. World Economic Forum, 01 de mai. de 2020. Disponível em: < <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/telehealth-could-be-a-game-changer-in-the-fight-against-covid-19>

here-s-why/ >. Acesso em: 1 fev. 2021.

WEN, C.L. Telemedicina e Telessaúde: Inovação e Sustentabilidade. As experiências da Disciplina de Telemedicina (DTM) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2011.

_____. Telemedicina e Telessaúde: Oportunidade de novos serviços e da melhoria da logística em saúde. Panor. Hosp., p. 24–6, 2015.

_____. Telemedicina: cuidado aos pacientes e proteção para os profissionais da saúde. Anahp, p. 1-2, 2020.

WILSON, G. et al. Empty waiting rooms: the New Zealand general practice experience with telehealth during the COVID-19 pandemic. The New Zealand medical journal, v. 134, n. 1538, 2021.

Matemática, Ciências Naturais e da Terra

EFEITO DE AGREGADOS URBANOS SOBRE A COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA NO RIO ALMADA

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP44-52>

Jaielle Rodrigues Nascimento*

Ciro Joko**

Nadson Ressayé Simões***

RESUMO

Em ambientes aquáticos, os microorganismos podem ser utilizados como indicadores de alterações ecológicas. Este trabalho objetivou analisar o efeito dos agregados urbanos sobre a comunidade zooplânctônica do Rio Almada. As coletas foram realizadas ao longo do eixo longitudinal, antes e depois de: Almadina, São Roque, Coaraci, Cerqueiro Grande, União Queimada e Itajuípe, durante o período seco. Foram medidas as variáveis físico-químicas: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, saturação de oxigênio, condutividade elétrica, sólidos totais suspensos, potencial de oxirredução, salinidade e velocidade do curso d'água. Foram estimadas riqueza de espécies, densidade de indivíduos, índice diversidade, equitabilidade e aplicado teste t, Correlação de Pearson e Análise de Componentes Principais. Os rotíferos foram predominantes, com as maiores densidades de indivíduos e riqueza de espécies. O gênero *Lecane* e a Ordem Bdelloidea foram os mais representativos em termos de riqueza de espécies e densidade, respectivamente. Quanto aos microcrustáceos, náuplios e copepoditos foram mais recorrentes que indivíduos adultos. Os pontos amostrais em Almadina, São Roque e Coaraci, foram correlacionados positivamente quanto ao pH, CE, STS e PSU, e negativamente com o OD, OD% e ORP, sugerindo eutrofização. Além disso, observou-se que nestes locais a concentração de OD foi menor depois da cidade do que antes. Os resultados aqui obtidos servem como subsídio para monitoramento futuros da eutrofização e biodiversidade do rio Almada.

Palavras-chave: Zooplâncton, bioindicadores, eutrofização.

INTRODUÇÃO

Sistemas ecológicos são naturalmente dinâmicos e estão constantemente se reorganizando em função das variações ambientais (BROWN et al., 2001). Tal reorganização representa variações espaciais e temporais das comunidades, que podem ser expressas por meio de alterações das abundâncias de indivíduos nas populacionais, riqueza, diversidade, composição e densidade relativa das espécies. Entender esta variabilidade é fundamental para estudos teóricos e aplicados em ecologia.

As bacias hidrográficas são sistemas ecológicos definidos pelo conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes (PIRES; SANTOS & DEL PRETTE, 2002). Os usos deste espaço físico multiestruturado e multifuncional são refletidos na qualidade dos recursos hídricos da bacia de drenagem e na biota aquática presente (BILLEN; GARNIER & HANSET, 1994).

*Discente do Centro de Formação em Tecnociências e Inovação, Campus Jorge Amado, Itabuna, BA

**Professor Titular do Centro de Ensino Unificado Do Distrito Federal - UDF, Escola de Saúde, Curso de Ciências Biológicas

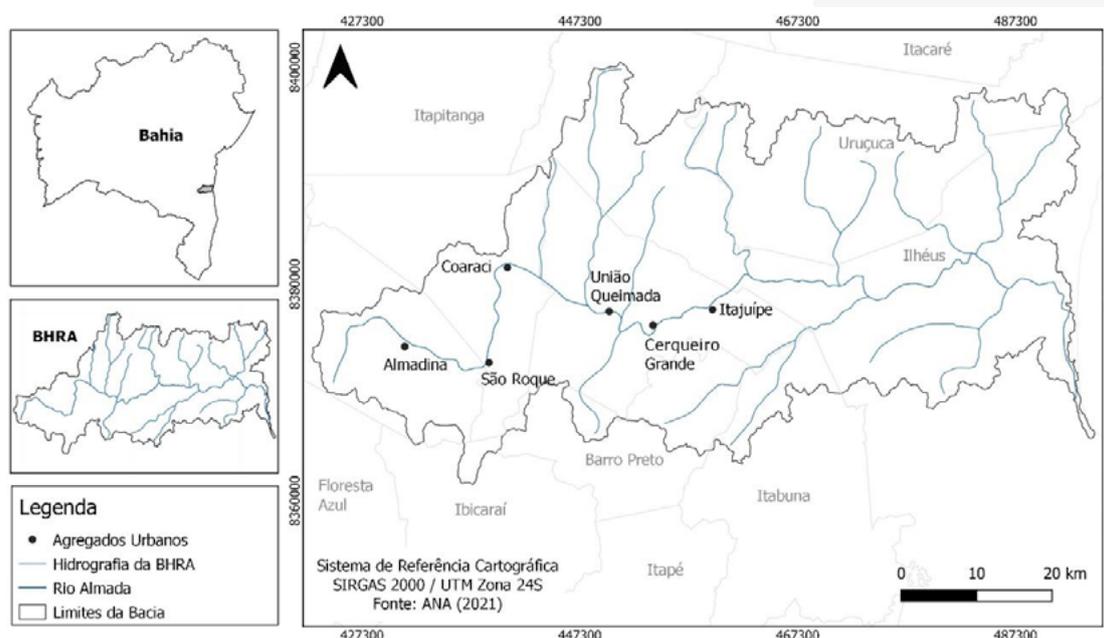
***Professor Associado do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais, Campus Jorge Amado, Itabuna, BA

A comunidade zooplanctônica dos ambientes de água doce é constituída principalmente por protozoários, rotíferos e microcrustáceos (cladóceros e copépodos). Estes microorganismos despertam o interesse em estudos que visam identificar alterações ambientais porque respondem rapidamente às mudanças naturais e antropogênicas que ocorrem no ambiente, funcionando como indicadores ecológicos (DURE et al., 2021; GUTIERRES et al., 2020). Neste contexto, este estudo objetivou analisar o efeito da eutrofização sobre a comunidade zooplanctônica do Rio Almada, analisando a variação espacial dos atributos da comunidade.

METODOLOGIA

A bacia hidrográfica do rio Almada (BHRA) está localizada na Região Sul do Estado da Bahia, inserida total ou parcialmente em oito municípios (Figura 1). Apresenta uma área de drenagem de aproximadamente 1.545 km² (CALAZANS et al., 2005) e perímetro de 332,4 km (GOMES et al., 2010). Tem como curso principal o rio Almada, possuindo uma extensão de 138 km (GOMES et al., 2010). O clima é definido como Tropical Chuvoso, com índices pluviométricos de médias anuais de 1780mm, diminuindo gradativamente para o interior e com maior incidência no período de março a abril e apresenta temperatura média anual de 22,9°C (BAHIA, 2001).

Figura 1. Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Almada (BHRA).



Elaboração: Autoria própria.

As coletas foram realizadas durante o período seco ao longo do eixo longitudinal do Rio Almada até o município de Itajuípe, antes e após seis dos principais agregados urbanos, totalizando 12 pontos de coleta (Figura 1). As variáveis limnológicas medidas *in situ*, com o uso de sonda portátil, foram: Temperatura, pH, Oxigênio Dissolvido (OD), Saturação de Oxigênio (OD%), Condutividade Elétrica (CE), Sólidos Totais Suspensos (STS), Potencial de Oxirredução (POR) e Salinidade. A velocidade superficial do curso d'água foi estimada utilizando um flutuador. Os organismos zooplanctônicos foram coletados por meio de arrastos horizontais de três metros a subsuperfície com auxílio de uma rede de plâncton

de 68 µm de abertura de malha e em seguida fixados em formol a 4% tamponado com carbonato de cálcio para posterior identificação.

A riqueza de espécies em cada ponto foi estimada pelo número de espécies observado em cada local amostrado. Além disso, foram estimadas a densidade de indivíduos, índice de diversidade de Shannon e equitabilidade (MAGURRAN, 2003). Para verificar se existe diferença da riqueza e densidade da comunidade zooplanctônica entre antes e depois de cada agregado, foi utilizado o teste t para amostras dependentes. E para verificar se houve correlação entre os atributos da comunidade e as variáveis físico-químicas, foi aplicada a Correlação de Pearson.

A Análise de Componentes Principais foi realizada para caracterizar as variações espaciais e expressar a relação entre variáveis abióticas e os pontos amostrados, utilizando uma matriz de correlação. Todas as análises foram realizadas com o auxílio dos pacotes Vegan (OKSANEN et al., 2015), FactoMineR (LÊ; JOSSE & HUSSON, 2008) e Factoextra (KASSAMBARA & MUNDT, 2017) disponíveis no Software estatístico R Studio, versão 4.1.0.

RESULTADOS

O pH, OD, salinidade e velocidade da água apresentaram valores máximos maiores nos pontos antes de cada agregado urbano. Já o POR, CE e os STS apresentaram valores máximos maiores após cada agregado urbano. Mas embora tenha se notado diferenças nas variáveis antes e depois de cada cidade ou distrito, não foram registradas diferenças significativas nas variáveis limnológicas entre antes e depois dos agregados urbanos ($p > 0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1. Valores das variáveis ambientais medidas durante o período seco no rio Almada.

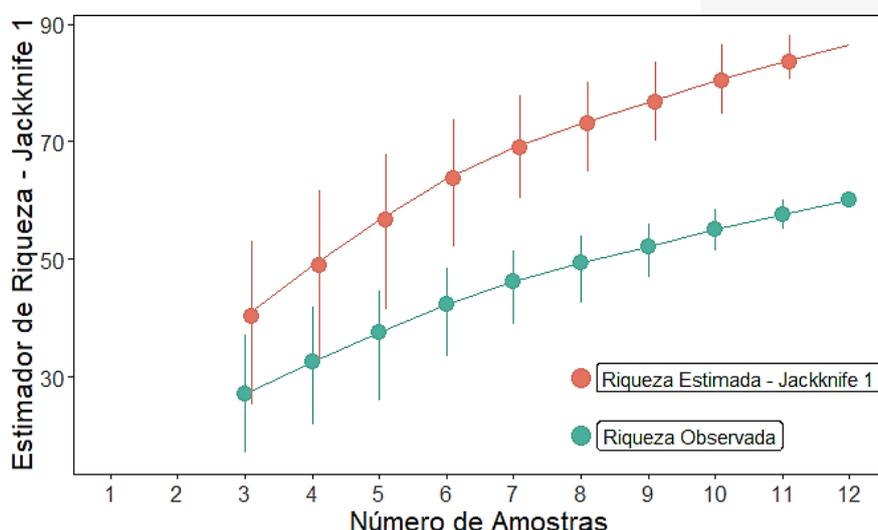
Localidade	Posição	Ponto	pH	OD%	OD	POR	CE	STS	PSU	T	V
Almadina	Antes	P1	7,30	102,00	8,30	89,00	633,00	347,00	0,34	25,70	0,01
	Depois	P2	7,40	67,20	3,80	69,00	731,00	365,00	-	25,20	0,01
São Roque	Antes	P3	7,90	92,70	7,40	96,00	171,00	81,00	0,08	25,70	0,13
	Depois	P4	7,30	76,60	6,30	83,00	106,00	53,00	-	25,00	0,35
Coaraci	Antes	P5	7,40	84,30	6,80	95,00	98,00	49,00	0,04	25,10	0,02
	Depois	P6	7,10	48,20	3,70	49,00	177,00	89,00	0,08	27,10	0,06
União Queimada	Antes	P7	7,00	71,50	5,40	100,00	98,00	49,00	0,04	29,80	0,02
	Depois	P8	6,80	72,60	5,50	140,00	96,00	48,00	0,04	28,20	0,16
Cerqueiro Grande	Antes	P9	7,00	80,40	6,20	118,00	91,00	45,00	0,04	28,20	0,20
	Depois	P10	6,70	110,00	8,40	162,00	91,00	45,00	0,04	29,00	-
Itajuípe	Antes	P11	6,60	104,00	8,00	123,00	94,00	44,00	0,04	29,30	0,06
	Depois	P12	7,20	89,10	6,70	120,00	97,00	48,00	0,04	30,40	0,06
Teste T			0,69	1,18	1,33	-0,02	-0,77	-0,60	-1,00	-0,34	-1,85
p-valor			0,52	0,29	0,24	0,98	0,48	0,58	0,39	0,75	0,14

A comunidade zooplanctônica foi composta por rotíferos, cladóceros e copépodes. Porém, larvas e insetos adultos, ácaros e outros macroinvertebrados bentônicos também foram encontrados. O grupo de rotíferos teve a melhor representação, com 42 espécies, sendo predominante o gênero *Lecane*, com 18 espécies identificadas. Os copépodes foram

representados por 12 espécies e cladóceros por 9. Os táxons mais comuns, foram: *Lecane bulla* com ocorrência em 11 pontos amostrais; e náuplios, organismos da família Bdelloidea e larva de diptera ocorreram em todos os pontos amostrais. As espécies *Lecane lunaris*, *Trichocerca sp* e *Chydorus eurinotus* estavam presentes apenas no ponto 4, enquanto *L. thienemanne*, *Brachionus* e *Chydorus nitidilus* apenas no ponto 6.

A densidade de organismos variou de 83,30 a 4205,13 Ind.m⁻³ antes e de 581,48 a 5468,65 Ind.m⁻³ depois de cada município/distrito. No entanto, Almadina, Coaraci e Itajuípe apresentaram maiores densidades de indivíduos nos pontos após cada localidade. As densidades de náuplios e copepoditos foram mais abundantes do que os adultos e a densidade de cladóceros foi baixa (Figura 3a). Apesar de ter sido registradas 60 espécies, o estimador Jackknife 1 apresentou uma riqueza potencial de 86 espécies. A curva de acumulação indicou um maior aumento de espécies entre as seções três e seis e ainda não mostrou tendência de estabilização (Figura 2).

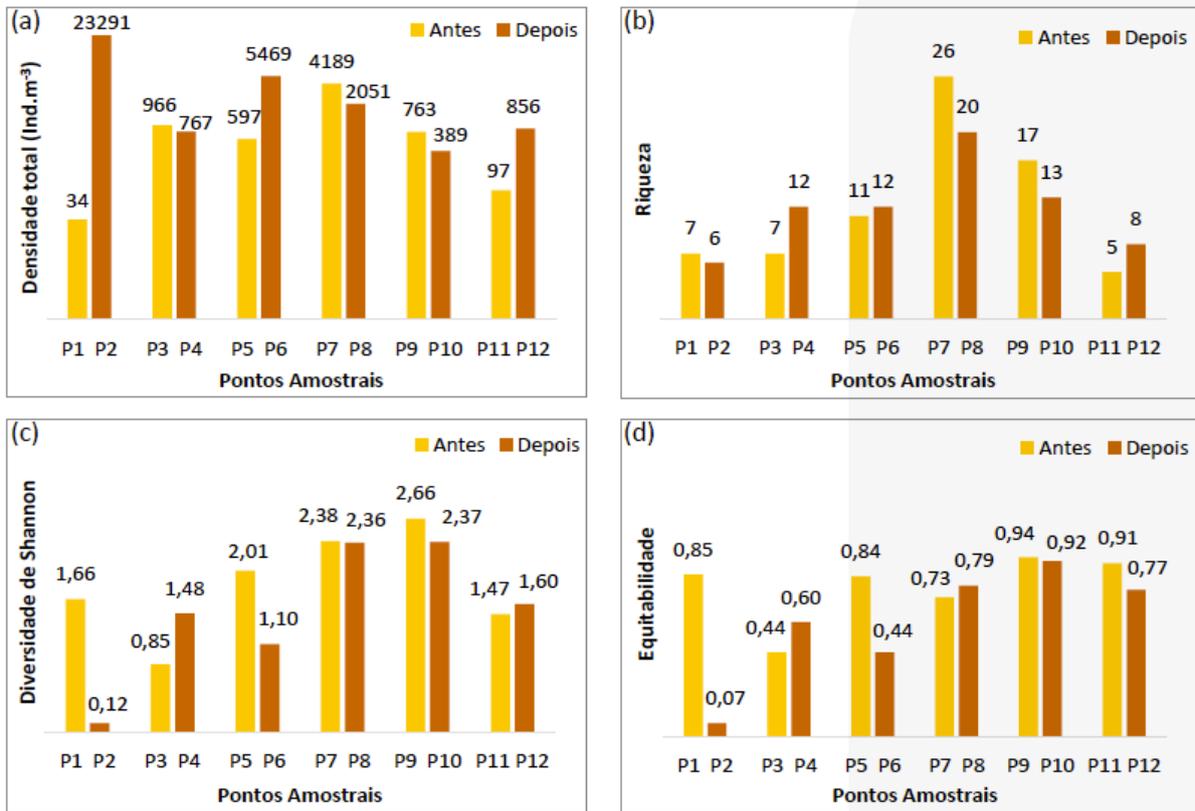
Figura 2. Curva de acumulação da comunidade zooplanctônica dos pontos amostrais do rio Almada.



A riqueza encontrada variou entre 5 (P11) e 26 espécies (P7). Nos pontos 1, 7 e 9, a riqueza de espécies foi superior nos pontos após os agregados urbanos. Não houve variação significativa ao se comparar a riqueza de espécies entre antes e depois de cada agregado urbano ($t(5) = 0,19$; $p > 0,05$) (Figura 3b). O índice de diversidade de Shannon mostrou valores que variam de muito baixo a médio. Apenas nos pontos 4 e 12 a diversidade foi superior após os agregados urbanos. Não houve variação significativa do índice de diversidade antes e depois de cada local ($t(5) = 1,05$; $p > 0,05$). Porém, este índice apresentou relação significativa positiva com o POR ($r=0,651$; $p=0,02$) e negativa com a condutividade ($r= -0,604$; $p=0,04$) e os STS ($r= -0,571$; $p=0,05$) (Figura 3c).

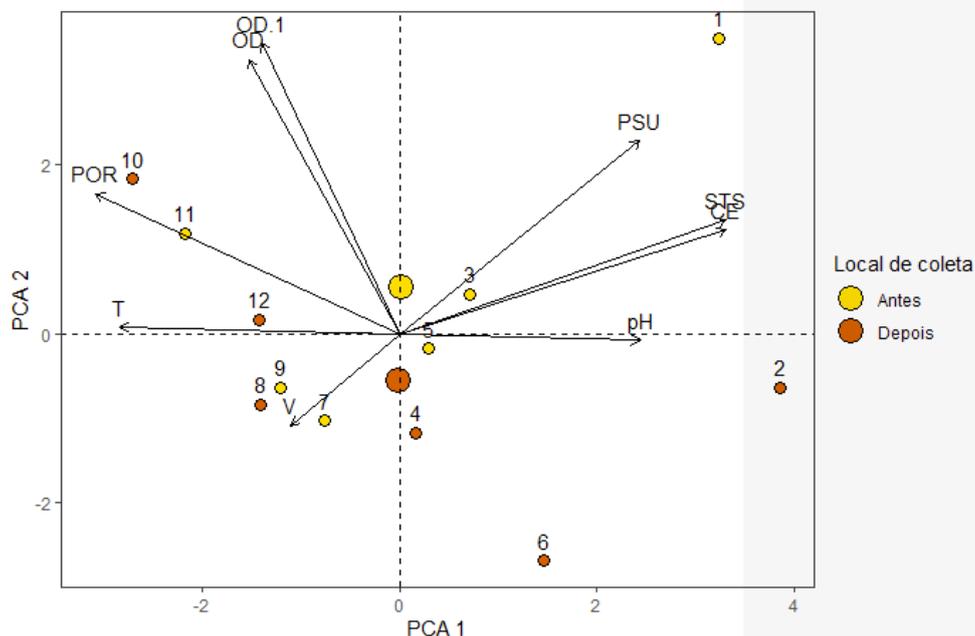
A equitabilidade, por sua vez, variou de 0,44 (P3) a 0,94 (P9) antes de cada agregados urbanos, e de 0,12 (P2) a 2,37 (P10) depois. Apresentou relação significativamente positiva com OD ($r=0,675$; $p=0,02$), OD% ($r=0,576$; $p=0,05$) e com o POR ($r=0,689$; $p=0,01$) e o teste t também não demonstrou variação significativa entre antes e depois ($t(5) = 1,34$; $p > 0,05$) (Figura 3d).

Figura 3. (a) Densidade total, (b) riqueza, (c) diversidade de Shannon e (d) equitabilidade da comunidade zooplancônica nos pontos amostrais do rio Almada.



Os dois primeiros eixos da Análise de Componentes Principais apresentaram um percentual acumulado de 69,2% (PCA 1 e 2, 42,9 e 26,3%, respectivamente). Os pontos de amostragem de 1 a 6 foram correlacionados positivamente quanto ao pH, CE, STS e PSU, e correlacionados negativamente com o OD, OD% e POR. Por outro lado, para os pontos de 9 a 12 foram registrados altos valores de OD, OD% e POR (Figura 4).

Figura 4. Análise de Componentes Principais para os pontos amostrados no rio Almada.



DISCUSSÃO

Em geral, o decréscimo na concentração de OD e aumento da CE após os agregados urbanos está associado a entrada direta de matéria orgânica por despejo de efluentes na área de estudo, o que pode acarretar em diversos problemas para a biota local devido à alta concentração de nutrientes, levando à sua eutrofização. Este é um dos motivos do índice de diversidade ter sido baixo em quase todos os pontos amostrados porque a dominância de algumas espécies aumenta (DURÉ et al., 2021). Essa associação foi verificada principalmente nos pontos de maiores aglomerações urbanas, como Almadina (P1 e P2), Coaraci (P5 e P6) e Itajuípe (P11 e P12), onde foram registradas altas densidades para as espécies do gênero *Lecane* e da Ordem Bdelloidea do grupo Rotífera.

A família Lecanidae, presente em todos os pontos, é considerada uma bioindicadora da eutrofização e poluição orgânica (PEREIRA et al., 2011), com sua tolerância a condições de alta produtividade, são beneficiadas pelos elevados índices de nutrientes e matéria orgânica derivados de ações antrópicas (ARIMORO & OGANAH, 2010; JORGE-FILHO et al., 2014; ARRUDA et al., 2017). A maior riqueza e densidade dessa família é frequentemente associada a regiões rasas e com rica vegetação (ALMEIDA et al., 2006; PINESE et al., 2015), tal como observado nos ambientes deste estudo.

Entre as espécies do grupo Cladocera, o gênero mais comum foi o *Chydorus*. Espécies deste gênero são especializadas para viverem associadas às vegetações, como macrófitas aquática, que frequentemente são relacionadas à eutrofização (FREYR, 1968). As espécies de *Chydorus* são características de ambientes oligotróficos, mas podem ocorrer em ambientes eutrofizados ao utilizarem fontes de alimentos alternativas (PANOSSO et al., 2003; RAMOS et al., 2021), o que pode explicar a ocorrência das espécies identificadas.

A predominância dos náuplios e copepoditos em estágios iniciais pode-se caracterizar como uma estratégia adaptativa para compensar a alta taxa de mortalidade antes de alcançarem a fase adulta (LEITE et al., 2000). Dessa forma, podemos supor que os pontos amostrados possuem uma oferta de recursos limitada para estes indivíduos, impedindo-os de se estabelecerem, e uma vez que não apresentam características morfológicas necessárias para superar as restrições impostas pelo meio, não conseguem se estabelecer nestes locais.

A condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos foram os fatores mais associados à diversidade de espécies no rio Almada. Alterações nesses parâmetros podem decorrer do potencial impacto urbano, e com a baixa riqueza encontrada nos mesmos, provavelmente as espécies presentes nestes pontos são as mais resistentes em relação a estas variáveis. Em um estudo com microcrustáceos, Simões et al. (2008) observaram que copépodes foram sensíveis a pequenas variações de condutividade elétrica. Guntzel et al. (2010) observou que, cladóceros possuem uma considerável correlação negativa com a condutividade. Dantas et al. (2009), por sua vez, encontrou em um reservatório uma grande correlação positiva com rotíferos, sendo também o grupo mais recorrente nos pontos amostrados.

Além disso, trabalhos como de Nogueira (2001), Sendacz et al. (2006) e Parra et al. (2009) têm evidenciado que em ambientes eutróficos verifica-se a predominância não apenas de rotíferos, mas também de copépodos ciclopoídes. Estas informações evidenciam a correlação positiva deste grupo com as variáveis supracitadas, cujos valores indicam elevada decomposição de matéria orgânica na água, característica de ambientes eutróficos.

CONCLUSÕES

As localidades mais populosas apresentaram baixo índice de diversidade de Shannon e espécies resistentes a eutrofização. A localidade União Queimada apresentou a maior diversidade e Almadina a menor. Em geral, menores diversidades foram registradas após a zona urbana, demonstrando como os efeitos antrópicos diminuem a ocorrência de algumas espécies. Vale ressaltar que, para se ter dados mais conclusivos, é necessário realizar também uma análise temporal da comunidade zooplanctônica, embora os resultados aqui obtidos sirvam como informação preliminar acerca da influência das zonas urbanas sobre o zooplâncton e suas conseqüentes implicações no rio Almada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V. L. S. et al. Rotifera das zonas limnética e litorânea do reservatório de Tapacurá, Pernambuco, Brasil. **Iheringia**, Sér. Zool., v. 96 n. 4, p. 445-451, 2006.

ARIMORO, F. O.; OGANAH, A. O. Zooplankton community responses in a perturbed Tropical stream in the Niger Delta, Nigeria. **The Open Environmental & Biological Monitoring Journal**, 3(1), p. 1–11, 2010.

ARRUDA, G. A. et al. Rotifer community structure in fish-farming systems associated with a Neotropical semiarid reservoir in north-eastern Brazil. **Aquaculture Research**, v. 48, n. 9, p. 4910–4922, 2017.

BAHIA. GOVERNO DO ESTADO. **Diagnóstico das bacias hidrográficas dos rios Cachoeira e Almada**. Salvador: SEINFRA/SRH/UESC, 2001.

BILLEN, G.; GARNIER, J.; HANSET, P. Modelling phytoplankton development in whole drainage networks: the RIVERSTRAHLER Model applied to the Seine river system. **Hydrobiologia**, v. 289, n. 1–3, p. 119–137, 1994.

BROWN, J. H. et al. Complex species interactions and the dynamics of ecological systems: long-term experiments. **Science** (New York, N.Y.), v. 293, n. 5530, p. 643–50, jul. 2001.

CALAZANS, N. A. R.; LEVY, M. C. T.; MOREAU, M. Interrelações entre clima e vazão. In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. 2 ed. Ilhéus (BA): Editus, 2005.

DANTAS, E. W. et al. Efeito das variáveis abióticas e do fitoplâncton sobre a comunidade zooplanctônica em um reservatório do Nordeste brasileiro, **Iheringia**, Porto Alegre, v. 99, n. 2, p. 132 – 141, 2009.

DURÉ, G. A. V. et al. Efeito da eutrofização na diversidade funcional do zooplâncton em lagoas rasas no Nordeste do Brasil. **Journal of Plankton Research**, v. 43, n. 6, p. 894-907, 2021.

FRYER G. Evolution and adaptive radiation in the Chydoridae (Crustacea: Cladocera): a study in comparative functional morphology and ecology. Philosop. **Transactions Royal Soc.** London, v. 254, p. 221-285, 1968.

GOMES, R. L. **Implantação do Laboratório de Análise e Planejamento Ambiental da UESC: Projeto Piloto – Avaliação da qualidade ambiental da bacia do rio Almada e área costeira adjacente – Relatório Final**. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus (BA): 2010.

GÜNTZEL, A. M. et al. Influência da conectividade sobre a diversidade de Cladocera em lagoas marginais da planície de inundação do Rio Taquari (MS, Brasil), **Acta Limnologica Brasiliensia**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 93-101, 2010.

GUTIERREZ, M. F. et al. Respostas de métricas de diversidade zooplanctônica de riachos à eutrofização e variabilidade ambiental temporal em bacias agrícolas. **Monitoramento e Avaliação Ambiental**, v. 192, n. 12, pág. 1-17, 2020.

JORGE FILHO, S.; NEUMANN-LEITÃO, S.; SILVA, T. D. A.; MELO-JÚNIOR, M. Planktonic rotifers from a tropical estuary under high marine influence (Passos River, PE, Brazil). **Tropical Oceanography**, v. 42, n. 3, p. 68–79, 2014.

KASSAMBARA, A.; MUNDT, F. factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses. **R package version 1.0.5.999**, 2017.

LÊ, S., JOSSE, J. & HUSSON, F. FactoMineR: um pacote R para análise multivariada. **Jornal de software estatístico**, v. 25, n. 1, p. 1-18, 2008.

LEITE, M. A.; ESPÍNDOLA, E. L. G.; CALIJURI, M. C. Tripton sedimentation rates in the Salto Grande reservoir (Americana, SP, Brazil): a methodological evaluation. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 12, p. 63–68, 2000.

NOGUEIRA, M. G. Zooplankton composition, dominance and abundance as indicators of environmental compartmentalization in Jurumirim Reservoir (Paranapanema River), São Paulo, Brazil. **Hydrobiologia**, 455, p. 1-18, 2001.

OKSANEN J., et al. vegan: community ecology packPage. 254, 2015.

PANOSSO, R.; CARLSSON, P.; KOZLOWSKY-SUZUKI, B.; AZEVEDO, S.M.F.O.; GRANÉLI, E. Effect of grazing by a neotropical copepod, *Notodiaptomus*, on a natural cyanobacterial assemblage and on toxic and non-toxic cyanobacterial strains. **Journal of Plankton Research**, vol. 25, n. 9, p. 1169 - 1175, 2003.

PARRA, G.; MATIAS, N. G.; GUERRERO, F. & BOAVIDA M. J. Short term fluctuations of zooplankton abundance during autumn circulation in two reservoirs with contrasting trophic state. **Limnetica**, v. 28, p. 175-184, 2009.

PEREIRA, A. P. S. et al. Biodiversidade e estrutura da comunidade zooplanctônica na Sub-bacia Hidrográfica do Rio Poxim, Sergipe, Brasil. **Ambiente e Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 6, n. 2, 191–205, 2011.

PINESE, O. P. et al. Structure and biodiversity of zooplankton communities in freshwater habitats of a Vereda Wetland Region, Minas Gerais, Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 27, n. 3, 275–288, 2015.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.; DEL PRETTE, M. E. **A utilização do conceito de Bacia Hidrográfica para a conservação dos recursos naturais**. In: SCHIAVETTI, A. CAMARGO, A. F. M. (Ed.). *Conceitos de Bacias Hidrográficas/Teorias e aplicações*. Ilhéus: Editora da UESC, 2002.

R Core Team. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna (Austria): R Foundation for Statistical Computing. Available from: < <https://www.R-project.org/> >, 2021.

RAMOS, E. de A. et al. Alpha and beta diversity of planktonic microcrustaceans are associated with environmental heterogeneity in the Frades River Basin, Brazil. **Studies on neotropical fauna and environment**, p. 1-12, 2021.

SENDACZ, S.; CALEFFI, S. & SANTOS-SOARES, J. Zooplankton biomass of reservoirs in different trophic conditions in the state of São Paulo, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 66, p. 337-350, 2006.

SIMÕES, R. S. E SONODA, S. L. Estrutura da assembleia de microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) em um reservatório do semiárido Neotropical, Barragem de Pedra, Estado da Bahia, Brasil, Acta Scientiarum. **Biological Sciences**, Maringá, v. 31, n. 1, p. 89-95, 2009.

VAD, C. S.; HORVATH, Z.; KISS, K. T.; TOTH, B.; PENTEK, A. L. & ACS, E. Vertical distribution of zooplankton in a shallow peatland pond: the limiting role of dissolved oxygen. **Annales de Limnologie - International Journal of Limnology**, v. 49, p. 275-283, 2013.

ATIVIDADE LEISHMANICIDA DE COMPOSTOS BIOATIVOS DE *PIPER MACEDOII*

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP53-61>

Victor Neves dos Santos¹
Gisele Lopes de Oliveira²
Sebastião Rodrigo Ferreira³

RESUMO

As leishmanioses são zoonoses causadas por mais de 20 espécies de protozoários e apresenta, resumidamente, três formas clínicas, cutânea, mucocutânea e visceral. No Brasil, as leishmanioses ocorrem, principalmente, nas regiões Norte e Nordeste com representatividade de 72% do total de casos registrado no país. O tratamento desta parasitose é realizado com antimoniais pentavalentes ($Sb5^+$) e Anfotericina B, medicamentos não totalmente eficazes, com elevada toxicidade e com muitos efeitos colaterais. Com base nisso, o presente trabalho buscou identificar os compostos de origem natural com possível atividade leishmanicida, e para tanto foi utilizado a espécie *Piper macedoi* da família Piperaceae. O óleo essencial foi extraído de folhas frescas por hidrodestilação. Já os extratos orgânicos foram obtidos de folhas secas moídas e submetidas a extrações com solventes orgânicos. Os extratos obtidos foram testados sobre amastigotas de *Leishmania infantum*. Todos os extratos obtidos apresentaram atividade sobre o protozoário, sendo que os mais promissores foram o óleo essencial (IC₅₀: 222,4µg/mL) e extrato hexânico (IC₅₀: 171,1µg/mL), que demonstraram boa atividade e menor citotoxicidade. Embora os resultados aqui apresentados, ainda sejam preliminares, eles demonstram potencial biotecnológico de um futuro candidato a fármaco para o tratamento das leishmanioses.

ABSTRACT

Leishmaniasis are zoonoses caused by more than 20 species of protozoa and have three clinical forms, cutaneous, mucocutaneous and visceral. In Brazil the leishmaniasis occurs mainly in the North and Northeast regions, representing 72% of the total cases registered in the country. The treatment of this parasitosis is carried out with pentavalent antimonials ($Sb5^+$) and Amphotericin B, drugs that are not totally effective, with high toxicity and many side effects. Based on this, the present work sought to identify compounds of natural origin with the possible leishmanicidal activity, and for that purpose a type of *Piper macedoi* from the Piperaceae family was used. The essential oil was extracted from fresh leaves by hydrodistillation. Organic extracts were obtained from dried and ground leaves, which were subjected to extractions with organic solvents. The extracts obtained were tested on amastigotes of *Leishmania infantum*. All extracts aroused on the activity of the protozoan, the most promising were essential oil (IC₅₀: 222.4µg/mL) and hexane extract (IC₅₀: 171.1µg/mL), which demonstrated good activity and low cytotoxicity. Although the results here presented are still preliminary, they demonstrate biotechnological potential of a future drug candidate for the treatment of leishmaniasis.

1 Centro de Formação em Saúde, Universidade Federal do Sul da Bahia, Praça Joana Angélica, 250, Teixeira de Freitas, BA, 45988-058, Brasil.

2 Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Biodiversidade, Universidade Federal do Sul da Bahia, Praça Joana Angélica, 250, Teixeira de Freitas, BA, 45988-058, Brasil.

3 autor correspondente: sebastiao.rodriigo@ufsb.edu.br

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países de maior diversidade biológica do mundo e faz parte dos Países Megadiversos Afins, dezessete países responsáveis por 70% da biodiversidade do planeta, conforme a Declaração de Cancun, de 18 de fevereiro de 2002 (MONT'ALVERNE; ANDRADE, 2013). Acredita-se que a metade das espécies brasileiras possui alguma propriedade medicinal, entretanto, do ponto de vista químico e farmacológico somente cerca de 1% dessas espécies foram adequadamente estudadas (CASTRO; GAVILANES, 2000). Desta maneira, estudos sobre as propriedades químicas e farmacológicas de espécies nativas, principalmente as da Mata Atlântica, que apresentem um potencial medicinal, devem ser estimulados. O presente projeto é de grande importância para exploração biotecnológica de um bioma com uma biodiversidade riquíssima e pouco explorada. Entretanto, esse bioma passa por processos de degradação acelerada, especialmente, no Extremo Sul da Bahia. O estudo da biodiversidade da Mata Atlântica, no Sul da Bahia, por meio do isolamento e caracterização de compostos bioativos de espécies da flora, e a análise das atividades de tais compostos com potencial aplicação à saúde, promove a valorização dos recursos naturais, o desenvolvimento científico e tecnológico, a capacitação de recursos humanos e o intercâmbio com outras instituições. A relevância do presente projeto também está atrelada ao fato de que as leishmanioses fazem parte de um conjunto de doenças denominadas negligenciadas, e são prevalentes em regiões marcadas pela pobreza e exclusão social (ALVAR et al., 2012), o que não as tornam atrativas para o desenvolvimento de novos fármacos por parte da indústria farmacêutica. As leishmanioses são zoonoses causadas por mais de 20 espécies de protozoários e apresentam, resumidamente, três formas clínicas, cutânea, mucocutânea e visceral, sendo que as duas primeiras formas podem causar lesões desfigurantes, que podem incapacitar o indivíduo para o trabalho. Já a forma visceral, é caracterizada, principalmente, por um aumento do volume de baço e fígado, o que causa uma severa debilidade na saúde do indivíduo parasitado e pode alcançar uma taxa de mortalidade maior que 90%, caso não seja tratada adequadamente. O tratamento das leishmanioses no Brasil é realizado com antimoniais pentavalentes (Sb^{5+}). No tratamento da leishmaniose visceral, a anfotericina B é usada como droga de segunda escolha. Entretanto, essas drogas não são totalmente eficazes, geralmente, são utilizadas doses elevadas, possuem elevada toxicidade e, conseqüentemente, causam muitos efeitos colaterais como vômitos, artralgia, hepatite, pancreatite, disritmias cardíacas, nefrotoxicidade e hipocalcemia (FREITAS et al., 2015), o que leva o paciente até mesmo ao abandono do tratamento. Diante disso, a busca por novos fármacos para o tratamento das leishmanioses é necessária. Os produtos naturais têm sido fonte para produção de novos medicamentos, e este fato é evidenciado pela crescente presença de medicamentos com estruturas ativas baseadas em compostos naturais e também pelo aumento no número de patentes depositadas relacionadas a esses compostos. As plantas da família Piperaceae merecem destaque para esses estudos, pois nos últimos anos têm apresentado valiosas substâncias ativas em sistemas biológicos (GRAHAM et al., 2000; SUNILA; KUTTAN, 2004). Além disso, estudos químicos e biológicos de espécies dessa família já estão sendo realizados no Campus Paulo Freire - UFSB e têm apresentado resultados parciais interessantes. Neste contexto, o presente estudo se apresenta como uma alternativa no desenvolvimento biotecnológico para geração de novos medicamentos para o tratamento das leishmanioses.

METODOLOGIA

Coleta e identificação do material vegetal: A autorização de coleta de espécies da família Piperaceae foi concedida pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO (número 31544) e a coleta de *P. macedoi* Yunck foi realizada em um fragmento de Mata Atlântica localizado na Fazenda Palmeira, município de Teixeira de Freitas (17°25'29.4"S 39°41'11.6"W). A espécie foi identificada pela Dr^a Elsie F. Guimarães do Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro e depositada no Herbário com voucher RB 73273. Preparação das folhas e extração do óleo essencial. As folhas de *P. macedoi* foram coletadas em setembro e dezembro de 2018 no período da manhã e levadas para o laboratório da Universidade Federal do Sul da Bahia – Campus Paulo Freire para que fosse realizado a extração do óleo essencial (por meio da hidrodestilação utilizando um aparelho do tipo Clevenger modificado) com as folhas frescas e a secagem das mesmas para o preparo dos extratos. O óleo essencial extraído foi acondicionado em frasco âmbar de 10mL e armazenado em freezer.

Preparação do extrato e análise química: A preparação das folhas foi realizada nos Laboratório Interdisciplinar II da Universidade Federal do Sul da Bahia – Campus Paulo Freire. As folhas moídas de *P. macedoi* (300g) foram secas em estufa de ar circulante (SOLAB® – modelo SL100) a temperatura de 40°C durante 72h e moída em moinho de facas, acondicionada e armazenada em local seco ao abrigo de luz. A preparação e análise química foi realizada em parceria com o Departamento Química - DQ da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). As folhas secas e moídas foram submetidas a extrações exaustivas com Hexano (Hex), Diclorometano (DiclMet), Acetato de Etila (AcOEt) e Metanol (MeOH), em ordem crescente de polaridade. O extrato foi filtrado e concentrado sob pressão reduzida em evaporador rotatório. As partes obtidas de cada extração foram armazenadas em vidro âmbar e armazenados em freezer à -27°C. Os extratos foram submetidos a análise por cromatografia em camada delgada (TLC – sílica gel 60g F254). Os extratos foram submetidos a diferentes solventes de acordo com a sua polaridade para caracterizar e definir as fases móveis das colunas de separação. Para revelação das placas de TLC foram utilizados NP/Peg; p-anisaldeído; ácido sulfúrico e Luz UV.

Caracterização cromatográfica: Para a separação de fases do extrato hexano, foi diluído 1g do extrato em 65ml de hexano, a mistura foi vertida em um funil de decantação simples e adicionou-se 180ml de álcool metílico + água na proporção 9:1, totalizando 162ml de MeOH e 18ml de H₂O. Depois que as fases se definiram a solubilização foi separada e as 2 fases foram colocadas no rotaevaporador. Foram definidas as fases móveis de ambas as soluções por meio da TLC.

Particionamento: Após a caracterização do perfil cromatográfico foi montada uma coluna de sílica (250mm x 40mm) com o propósito de separar seus constituintes. A proporção foi de 45g de sílica para 1g do extrato (fração Hex). Para a preparação da sílica 40g foram misturados ao solvente (Hexano) e misturados em um béquer, em seguida foram vertidos no tubo. Os outros 5g foram misturados ao extrato (fração hexano) e o solvente, em seguida foi seco no rotaevaporador e por fim foi adicionado a coluna. A amostra do extrato que foi submetida a coluna de sílica, passou pelo processo de extração seguindo um grau crescente de polaridade dos solventes presentes no processo (Hex, DiclMet, AceOEt e MeOH). Esses solventes foram adicionados ao sistema em diferentes concentrações para extrair o máximo de componentes possível da amostra. O extrato diclorometano seguiu a

mesma metodologia para seu particionamento. Já os extratos acetato de etila e metanol estão armazenados, aguardando o processo de separação.

Extração do Óleo Essencial: O óleo essencial de *P. macedoi* foi analisado em parceria com o Departamento de Produtos Naturais de Farmanguinhos, Fiocruz, Rio de Janeiro. A análise química ocorreu por meio de cromatografia em fase gasosa acoplada ao detector de ionização de chamas (CG-DIC) e por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massa (CG-EM), na Plataforma Analítica de Farmanguinhos, FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

Testes Biológicos: Os testes biológicos com os extratos brutos foram realizados em parceria com o Departamento de Parasitologia no Instituto de Ciências Biológicas - ICB da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A atividade *in vitro* dos compostos contra amastigotas intracelulares de *L. infantum* parasitando macrófago canino (DH82), segunda a metodologia descrita por (Dias et al., 2015), como controle positivo foi utilizado o Antimônio III (Sb^{3+}). O extrato metanólico não foi testado pois até o momento da realização do teste biológico o mesmo não estava seco

Teste de citotoxicidade: Para avaliar a citotoxicidade dos extratos, foi realizado o ensaio de viabilidade celular de MTT em macrófagos de cão DH82, célula basal de macaco verde africano (BGM) e células de hepatoma humano (HepG2). Como controle negativo foi utilizado meio de cultura acrescido de 0,5% de DMSO.

Análise Estatística: Todos os resultados foram expressos como a média \pm desvio padrão (DP) de quatro repetições. Esses dados foram analisados com o software GraphPad Prism 7.0. Os valores das concentrações máximas que inibiram 50% da multiplicação de amastigotas intracelulares (IC50) e inibiram 50% do metabolismo dos macrófagos, HEP e BGM (CC50) foram obtidos a partir da análise de regressão não linear de uma curva dose resposta de 4 parâmetros obtidas a partir do programa estatístico. O índice de seletividade foi calculado como a razão entre CC50 e IC50 para cada composto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da amostra inicial (300g) da Piper foram obtidos 4 extratos. Extrato Hexano (2.9043g), Extrato Diclorometano (9.9817g), Extrato Acetato de Etila (11.3565g) e Extrato Metanol (7.2301g). Devido aos resultados apresentados pelo extrato hexano durante os testes biológicos ele foi submetido ao fracionamento. A partir do fracionamento do extrato hexano foram obtidas 44 amostras, que após passarem por mais uma análise por TLC foram unidas de acordo com seu perfil químico, resultando em 19 amostras no total, as quais foram pesadas e etiquetadas. O fracionamento do extrato Diclorometano resultou em 58 amostras que após serem unidas pelo perfil químico totalizou 23, as quais foram pesadas e etiquetadas e serão testadas e caracterizadas.

Análise Química do Óleo Essencial: O rendimento médio encontrado na extração do óleo essencial foi de 0,55 ml/100g de folhas frescas. As substâncias presentes no óleo essencial foram identificadas por comparação de seus espectros de massas com registro de banco de dados (WILEY7n) e por comparação dos Índices de Retenção (IR) calculados com aqueles da literatura (SPARKMAN, 1997). A análise química do óleo essencial de *P. macedoi* (Anexo 1) apresentou um total de 65 substâncias distribuídas principalmente entre monoterpenos (54,25%), sesquiterpenos (18,07%) e arilpropanóides (26,43%). Quatro substâncias majoritárias foram observadas: os arilpropanóides apiol (14,89%) e dilapiol

(11,54%), e os monoterpenos 1,8-cineol (14,08%) e cânfora (10,19%). Outras substâncias encontradas em concentrações significativas foram α -pineno (6,26%), canfeno (6,95%), β -Pineno (5,86%) e Cis-Calamenen-10-ol (3,53%).

Testes Biológicos: Todos os extratos assim como o óleo essencial, apresentaram atividade nos testes biológicos sobre *L. infantum*. Os dados referentes a atividade e citotoxicidade se encontram na tabela 1. O extrato hexânico apresentou valores de IC50 de 171,1 μ g/mL e CC50 271,4 μ g/mL; enquanto o óleo essencial apresentou valores de IC50 de 222,4 μ g/mL e CC50 de 316,8 μ g/mL. Como pode ser observado esses compostos apresentaram resultados mais promissores, pois são os que apresentam melhores índices de seletividade, demonstrando que a concentração tóxica é maior que a dose ativa. Já para os extratos diclorometano e acetato de etila, assim como para o antimônio, o índice de seletividade é baixo, o que demonstra maior toxicidade. Quanto a citotoxicidade dos compostos, foram testados sobre as linhagens celulares HEP e BGM, os resultados foram inconclusivos, entretanto, pode ser observado que todos os compostos foram menos citotóxicos para linhagem de células BGM. Embora os extratos AcOEt e DiclMet demonstraram ser mais citotóxicos, ainda são resultados preliminares, e o fracionamento destes extratos estão em andamento, com a possibilidade de diminuir a citotoxicidade. As análises dos testes biológicos levam a crer os compostos mais promissores são o extrato hexano e o óleo essencial;

Tabela 1- Atividade e toxicidade de *P. Macedoi*

Compostos	IC50 (μ g/mL)	CC50 Dh82 (μ g/mL)	SI	CC50 Hep G (μ g/mL)	CC50 BGM (μ g/mL)
Acetato de Etila	211,4 \pm 0,12	39,39 \pm 0,11	0,19	30,78 \pm 0,14	248,8 \pm 0,11
Diclorometano	242,1 \pm 0,18	30,64 \pm 0,15	0,13	31,66 \pm 0,13	165,9 \pm 0,08
Hexano	171,1 \pm 0,12	271,4 \pm 0,11	1,59	102,2 \pm 0,10	210,1 \pm 0,9
Óleo Essencial	222,4 \pm 0,12	316,8 \pm 0,15	1,42	194,8 \pm 0,11	300,6 \pm 0,12
Sb ³⁺	20,8 \pm 0,12	4,1 \pm 0,11	0,21	25,37 \pm 0,10	176,6 \pm 0,06

IC50, concentração do composto ativo capaz de inibir 50% do crescimento *in vitro* da

Leishmania infantum; SD (\pm), desvio padrão;

CC50, concentração que inibe 50% do metabolismo celular; SI, índice de seletividade correspondente a razão CC50 / IC50; Sb³⁺, antimônio III, usado como controle positivo.

Conclusões

Os extratos e o óleo essencial de *P. Macedoi* apresentam grande potencial biotecnológico como um possível futuro fármaco para o tratamento das leishmanioses, entretanto mais estudos são necessários para caracterização, otimização da atividade e redução da toxicidade e esses estudos encontram-se em curso.

BIBLIOGRAFIA

ALVAR, J. et al. **Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence** *PLoS ONE*, 2012.

CASTRO, E. M. DE; GAVILANES, M. L. **Morfo-anatomia de plantas medicinais**. São Paulo: [s.n.].

FREITAS, E. O. et al. Immucillins ImmA and ImmH Are Effective and Non-toxic in the Treatment of Experimental Visceral Leishmaniasis. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, 2015.

GRAHAM, J. G. et al. **Plants used against cancer - An extension of the work of Jonathan Hartwell** *Journal of Ethnopharmacology*, 2000.

MONT'ALVERNE, T. F.; ANDRADE, D. A. DE. O ACESSO JUSTO E EQUITATIVO À BIODIVERSIDADE BRASILEIRA COMO DIREITO FUNDAMENTAL À SAÚDE.

Revista Constituição e Garantia de Direitos, 2013.

SPARKMAN, O. D. Identification of essential oil components by gas chromatography / mass spectroscopy Robert P. Adams. **Journal of the American Society for Mass Spectrometry**, v. 8, n. 6, p. 671–672, jun. 1997.

SUNILA, E. S.; KUTTAN, G. Immunomodulatory and antitumor activity of Piper longum Linn. and piperine. **Journal of Ethnopharmacology**, 2004.

ANEXO 1

Tabela. Substâncias identificadas no óleo essencial das folhas de *Piper macedoi*

Substâncias	RI	RI lit	Percentual Relativo
Triciclono	926	928	0.04
α -Pineno	939	938	6.26
Canfeno	954	952	6.95
Sabineno	975	975	0.04
β -Pineno	979	579	5.86
Mirceno	990	992	0.92
α -Felandreno	1002	1006	0.1
α -Terpineno	1017	1017	0.05
o-Cimeno	1026	1025	0.13
Limoneno	1029	1029	1.66
1,8-Cineol	1031	1031	14.08

(Z)- β -Ocimeno	1037	1037	0.86
(E)- β -Ocimeno	1050	1047	2.24
γ -Terpineno	1059	1059	0.16
Cis-linalool oxide (furanoid)	1072	1073	0.33
Terpineno	1088	1091	0.15
Linalool	1096	1102	1.06
Trans-Thujono	1114	1109	0.11
Allo-Ocimeno	1132	1130	0.11
Cis- β -Terpineol	1144	1148	0.21
Camfora	1146	1144	10.19
Borneol	1169	1166	0.53
Terpinen-4-ol	1177	1177	0.3
α -Terpineol	1188	1190	1.73
Acetato de Isobornila	1285	1283	0.09
Neo-acetato de Verbanol	1321	1321	0.05
D-elemeno	1338	1335	0.71
α -Copaene	1376	1376	0.04
Acetato de Trans-Myrtanol	1386	1384	0.04
β - Elemeno	1390	1391	0.69
α -Gurjuneno	1409	1410	0.13
(E)-Cariofileno	1419	1419	1.11
Aromadendreno	1441	1440	0.08
α -Humuleno	1454	1455	0.46

alo-Aromadendreno	1460	1463	0.27
Trans-cadina-1(6),4-dieno	1476	1477	0.12
γ -Muuroleno	1479	1480	0.09
Germacreno D	1481	1484	0.28
β -Selineno	1490	1489	0.08
Trans-Muurolo-4(14), 5-dieno	1493	1495	0.07
Biciclogermacreno	1500	1501	2.57
α -Muuroleno	1500	1504	0.38
Trans- β -guaieno	1502	1499	0.41
γ -Cadineno	1513	1517	0.59
Cis-dihydroagarofuran	1520	1521	0.06
δ -Cadineno	1523	1525	1.08
Trans-cadina-1,4-dieno	1534	1532	0.06
Elemicina	1557	1555	0.11
(E)-Nerolidol	1563	1560	0.45
Maaliol	1567	1562	0.11
Longipinanol	1569	1569	0.14
α -Cedrene epoxido	1575	1571	0.16
Spathulenol	1578	1576	0.61
Oxido de Cariofileno	1583	1583	0.14
Thujopsan-2- β -ol	1589	1585	0.09
Guaiol	1600	1559	1.00
Geranyl 2-metil butanoato	1601	1597	0.11

1,10-Di-epi-cubenol	1619	1612	0.15
Dilapiol	1620	1617	11.54
Epi- α -muurolol	1642	1632	1.51
Cubenol	1646	1638	0.24
α -Cadinol	1654	1646	1.05
Cis-calamenen-10-ol	1661	1665	3.53
Apiol	1678	1679	14.89
Germacra-4(15),5,10(14)-trien-1- α -ol	1686	1684	0.14
Monoterpenos			54.25
Sesquiterpenos			18.07
Arilpropanoides			26.43
Total			98.75

RI = Índice de retenção. Rlit = Índice de Retenção da literatura.

O SUL DA BAHIA E A SUA PAISAGEM: A VEGETAÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA COMO PROTAGONISTA

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP62-70>

Escarlett de Arruda Ramos¹

Elfany Reis do Nascimento Lopes²

RESUMO

O bioma Mata Atlântica é considerado um dos sete *hotspots* mundiais, a preservação e conservação desses ambientes são fundamentais para a manutenção da biodiversidade, mas a fragmentação é um impacto direto dos ecossistemas atlânticos. A mesorregião Sul da Bahia é composta por 70 municípios, localizados na porção litorânea do Estado, no nordeste brasileiro. Foram analisados os mapeamentos temporais de uso da terra do programa Mapbiomas entre os anos de 1985 a 2019, a partir da segmentação das áreas de formação florestal natural na mesorregião Sul da Bahia. As métricas de fragmentação da vegetação foram calculadas utilizando o complemento LecoS, no software QGIS 3.12 e o Microsoft Office Excel para estatística dos fragmentos. A mesorregião apresenta um volume de 65.534 fragmentos florestais que se distribuem entre pequenos, médio e grandes. Os resultados indicam uma região caracterizada por ações antrópicas, fragmentos com formas alongadas e irregulares, mas com relação perímetro/área baixa, o que permite uma manutenção da biodiversidade. Apesar disso, é preciso avançar para entender a qualidade ambiental desses fragmentos e os padrões dos impactos e efeito de borda desse ecossistema, buscando medidas que contenham o avanço de fragmentação que ocorram ao longo dos anos.

INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica é constituído por uma floresta tropical que comporta uma das mais ricas biodiversidades estudadas, com apenas 26% de área coberta por floresta remanescente, sendo considerada como *hotspot* de biodiversidade mundial, possuindo também uma importância econômica concentrando 80% do PIB nacional (REZENDE et al., 2018; SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

Apesar dos intensos movimentos para a conservação da vegetação remanescente da floresta, a paisagem é marcada pela fragmentação, causada pelo intenso desmatamento impulsionada pelas atividades antrópicas, que representam 65% da área de cobertura da terra nesse espaço e coopera para uma rápida conversão de ambientes com vegetação naturais e distúrbios no ecossistema (VIJAY et al., 2016; REZENDE et al., 2018). Logo, os ambientes antropizados, seja por áreas urbanas ou monoculturas, afetam fragmentos remanescente de floresta, gerando efeito de borda diversos que afetam a ecologia desses ambientes (COSTA et al., 2019).

No Brasil, a Mata Atlântica abrange 17 Estados, e no Estado da Bahia, para o ano de 2020, figurou entre os líderes no ranking de desmatamento equivalendo a 78% maior quando

1 Universidade Federal do Sul da Bahia. Centro de Formação em Ciências Ambientais. Laboratório de Geoprocessamento e Gestão Costeira, Rodovia BR367, BR 367, Km 10 - Rod. Porto Seguro-Eunápolis. Caixa Postal 108, Porto Seguro, BA - CEP: 45810-000, Brasil; Autor de correspondência: escarlett.arruda@gmail.com).

2 Universidade Federal do Sul da Bahia. Centro de Formação em Ciências Ambientais. Laboratório de Geoprocessamento e Gestão Costeira, Rodovia BR367, BR 367, Km 10 - Rod. Porto Seguro-Eunápolis. Caixa Postal 108, Porto Seguro, BA - CEP: 45810-000, Brasil; ²Autor de correspondência: elfany@csc.ufsb.edu.br).

comparado ao ano anterior (SOS MATA ATLÂNTICA, 2020). No Sul da Bahia, apesar da Mata Atlântica e possuir uma paisagem marcada pela expansão de atividades de segmentos madeireiros, de monoculturas, agropecuária e o turismo exploratório, sua área compõe um dos espaços de remanescente florestal inserido no Corredor Central da Mata Atlântica.

É necessário destacar que essa região é marcada pela intensa exploração da silvicultura, também sendo classificada como floresta plantada, devido ao fato que a região do Extremo Sul da Bahia apresentar condições favoráveis para o desenvolvimento de *Eucalyptus sp.*, sendo uma das principais causas de transformação da paisagem, afetando em diferentes contextos os meios econômicos, sociais e ecológicos (BARBOSA et al., 2019; PAIM et al., 2021; RAMOS; NUVOLONI; LOPES, 2022).

Dessa forma, o Sul da Bahia, apesar da intensa exploração de sua vegetação nativa, ainda é uma região com uma alta variabilidade ecológica, mostrando o quão é importante a sua conservação deve ser insetificada, já que a saúde desses ambientes fomentam o desenvolvimento das espécies estudadas, além da população litorânea do Brasil (SOUZA et al., 2020; LOBO-ARAÚJO et al., 2013).

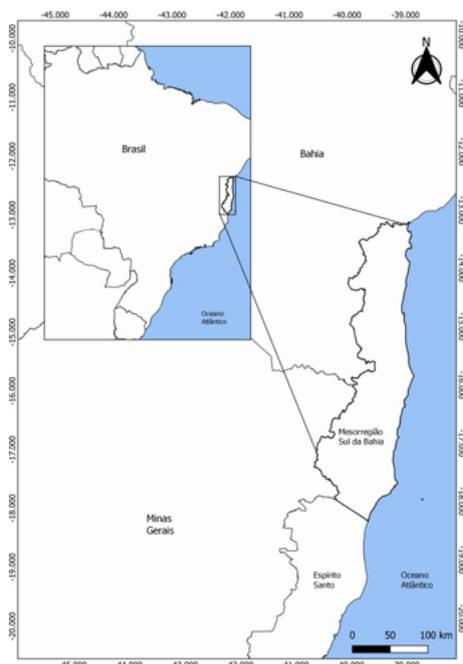
O monitoramento desses ambientes são fundamentais para um controle ambiental e o desenvolvimento de políticas públicas para conter avanços dessa degradação. No âmbito tecnológico, as ferramentas do geoprocessamento e do Sistema de Informações Geográficas (SIG) fomentam estudos de qualidade e auxiliam na identificação de padrões de fragmentação para a análise quantitativa e qualificada (BARBOSA et al., 2018). Desse modo, o objetivo do estudo foi quantificar e avaliar a fragmentação da vegetação no Sul da Bahia.

Metodologia

Área de estudo

A mesorregião Sul da Bahia compreende uma área de 53.028 km², com 70 municípios e densidade demográfica de 161,70 hab./km² (SEI-BA, 2019). Situada na parte litorânea do Estado, entre as coordenadas geográficas -39,000E e -18,000S (Figura 1).

Figura 1. Localização da mesorregião Sul da Bahia, Brasil.



A área estudada está incluída dentro de quatro Territórios de Identidade (TI), o Baixo Sul, Litoral Sul, Extremo Sul e Costa Do Descobrimento, com importância econômica em relação ao turismo, setor agrícola e com forte inserção do setor florestal. Somente no Território da Costa do Descobrimento, em 2018, a silvicultura gerou 328,0 milhões reais de madeira em tora para papel e celulose para economia local (SEI-BA, 2021; LAMAS; MOREIRA-LIMA; SILVA, 2018).

Coleta e análise de dados

Os mapeamentos do uso da terra e florestas foram adquiridos gratuitamente na base de dados Mapbiomas (coleção 5) para o ano de 2019 (PROJETO MAPBIOMAS, 2020). Os mapeamentos foram segmentados para a área de estudo e classificados em fragmentos pequenos (< 5ha), fragmentos médios (5 – 50 ha) e grandes (>50ha), conforme Pirovai et al. (2014). Posteriormente, foi realizada a análise das métricas dos fragmentos florestais, utilizando o complemento LecoS, no software QGIS 3.12 e o programa Microsoft Office Excel para estatística descritiva. As métricas avaliadas estão relacionadas com a área e forma dos fragmentos, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Descrição métricas de forma de paisagem

Métricas	Conceito	Equação	Unidade de medida
Perímetro	Soma dos lados de um fragmento.	$PERIM = p_{ij}$	m
Relação. Perímetro/Área (PARA)	Avalia a complexidade do fragmento de modo que em seu formato alongado (>1) ou circular.	$PARA = \frac{Perim}{Area}$	m/ha
Índice de Forma (IF)	medida da complexidade da forma dos fragmentos, comparada a uma forma padrão.	$SHAPE = \frac{0.25p_{ij}}{\sqrt{a_{ij}}}$	p_{ij} =perímetro do fragmento ij (m) a_{ij} = área do fragmento i na classe j (m ²)
Dimensão Fractal (FRAC)	Avalia a forma do fragmento de modo a analisar seu formato simplificado (<1) ou complexo (>2)	$FRAC = \frac{2 \ln(25 p_{ij})}{\ln a_{ij}}$	p_{ij} =perímetro do fragmento ij (m) a_{ij} = área do fragmento (m ²)

Fonte: Redondo et al. (2016), Barros (2018), Santos et al. (2017), Batista et al. (2014).

Os dados foram analisados e apresentados com análise descritiva, utilizando a medida de tendência central (média) e medidas de dispersão (valores mínimo e máximo, desvio padrão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2019, foram identificados 234.806 fragmentos florestais, sendo 219.872 fragmentos pequenos, representando 93,64%, 12.862 classificados como fragmentos médios, representando 5,48% do total, e 2072 fragmentos grandes, equivalendo a 0,88% dos fragmentos da área (Figura 2). Os fragmentos grandes, em sua maioria, são inseridos em áreas privadas, reservas florestais de unidades de conservação, ou também as áreas de proteção ambiental, como no Parque Estadual da Serra do Conduru, RPPN Veracel e Área de Proteção Ambiental Ponta da Baleia, colaborando para a manutenção da biodiversidade

e dos serviços ecossistêmicos. A Figura 3 apresenta a distribuição da vegetação e dos fragmentos florestais pequenos, médios e grandes.

Figura 2. Quantitativo de fragmentos florestais de Mata Atlântica, em 2019, na mesorregião Sul da Bahia.

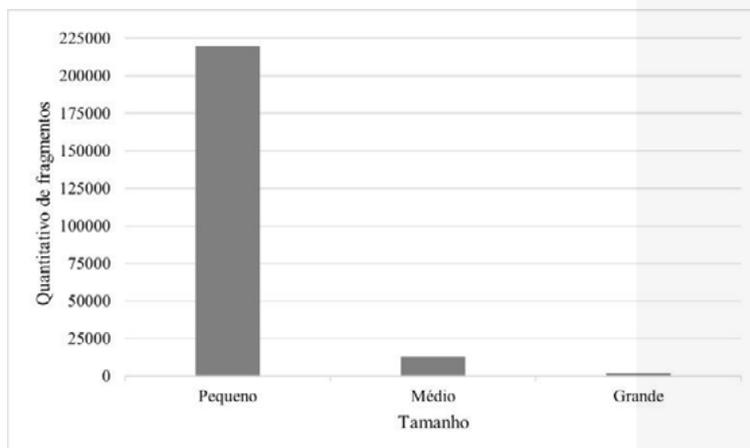
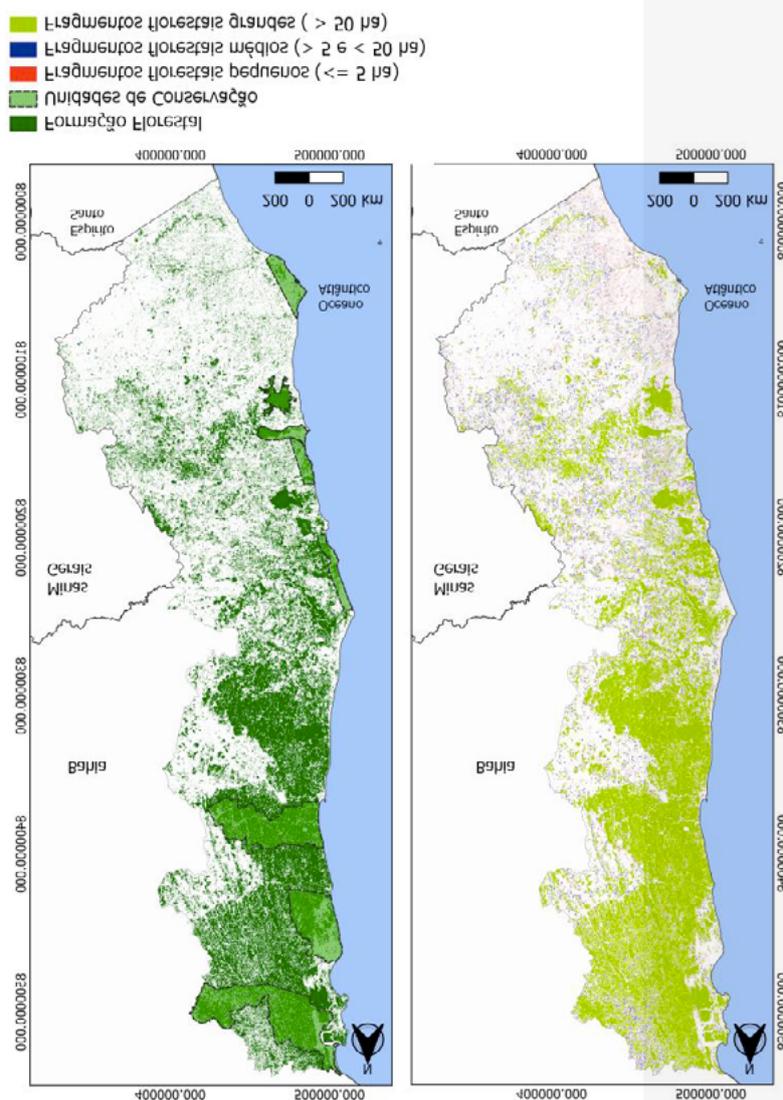


Figura 3. Cobertura florestal nativa da Mata Atlântica na Mesorregião Sul da Bahia e seus respectivos fragmentos por tamanho. Fonte: Map Biomas (2019).



Esses quantitativos são reflexos da predominância e conversão para usos na forma de pastagem, agricultura e futura implantação de áreas de silvicultura, fomentando uma área de mancha florestal fragmentada no território, criando áreas de produção agrícola e silvícola e potencializando o efeito de borda, como na distribuição e densidade de espécies, dispersão de sementes e polinização.

Exemplo dessas conversões está em discussão também no trabalho de Cemin *et al.* (2009) em locais com fragmentação como em áreas rurais, ocorre uma retirada da vegetação nativa em pequenas áreas para o cultivos agrícolas, sendo agravada pela falta de planejamento do manejo dessas áreas, além da falta de movimentação em conjunto da gestão ambiental pública e privada com os instrumentos que garantem uma conservação ambiental com medidas mitigadora, o que acaba intensificando a fragmentação de áreas pequenas (RAMOS; NUVOLONI; LOPES, 2022).

A Tabela 2 apresenta a análise descritiva das métricas de fragmentação para os fragmentos médios e grandes. Os resultados demonstram uma variabilidade de tamanhos e formas, confirmado por desvio padrão das métricas analisadas.

Tabela 2: Métricas dos fragmentos florestais da Mesorregião Sul da Bahia.

	Perímetro (m)	Rel. Per/Área (m/ha)	IF (adimensional)	FRAC (adimensional)
Mínimo	1020,00	0,003	1,20	1,24
Média	11580,61	0,024	2,74	1,37
Máximo	683665,20	0,056	188,01	1,56
Desvio padrão	560778,20	0,008	2,06	0,04

O perímetro apresentou alta variabilidade, sugerindo que os fragmentos se encontram com formas descontinuadas e irregulares, com entornos densificados por outros tipos de uso da terra e processos que afetaram a biodiversidade local. A dimensão fractal foi constante, conforme os valores mínimos, médios e máximos superiores a 1, apontando variações do formato da vegetação. Essa variação possui predominância de fragmentos alongados, conforme observado pelos valores do IF. As métricas de Rel. Per/Área, IF e dimensão fractal, estão associados ao formato dos fragmentos e sua regularidade. Conforme Saito *et al.* (2016) quanto mais regulares os valores de forma de fragmentos, menos sofrerão pressão de borda, dessa forma, evitando novas fragmentações.

A relação perímetro/área também apontou para fragmentos florestais no Sul da Bahia com formatos irregulares e complexos, mas com relações baixas, o que informa que, embora possuam formas complexas os fragmentos acima de 5 hectares tendem a possuir área nuclear mais protegida e distante das margens dos fragmentos. Nesse sentido, é possível que, mesmo estando em situação de intensa fragmentação, os fragmentos ainda favoreçam o desenvolvimento e distribuição de espécies e comunidades (PEREIRA *et al.*, 2007; BEZERRA *et al.*, 2011).

Para Silva e Souza (2014), esses fragmentos florestais são dinâmicos e passam por processo de alteração em escalas temporais e espaciais e, Pirovani *et al.* (2014) os impactos do efeito de borda estão diretamente associados à e mais susceptíveis aos fatores externos. Estudos como o de Silva *et al.* (2019) indicam que a área e perímetro auxiliam o entendimento da complexidade do fragmento, pois o seu tamanho está diretamente relacionada com a proteção da área nuclear, e os lados de um fragmento influencia no formato, evidenciando

o nível de proteção no interior dos fragmentos perante o efeito de borda (ETTO *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2019).

Sacramento *et al.* (2019) também aborda que os fragmentos com uma área nuclear maior possuem maior espaço no interior do fragmento, colaborando para a conservação de sua área e a manutenção do ecossistema local, já que áreas mais extensas possibilita uma maior disponibilidade de nutrientes, menor competitividade, e outros fatores ecológicos. É possível destacar nesse contexto, que os fragmentos grandes se mantem em menor porcentagem ao longo dos anos, evidenciando a intensa degradação e exploração da floresta de mata atlântica na mesorregião.

Esse processo de degradação tem relação devido ao cunho exploratório da floresta de Mata atlântica, sendo perceptível as modificações na paisagem ao longo dos anos. O desmatamento tem influenciado diretamente na degradação, potencializando as bordas nas matas e causando um isolamento das florestas, gerando manchas em florestas fragmentadas como é discutido no trabalho de Brinck *et al* (2017), que identificou também que 84% da área de borda foi geradas a partir de atividades antrópicas.

Um indicativo que a paisagem possui um maior grau de fragmentação ocorre quando uma grande porcentagem de fragmentos pequenos são identificados, causando uma vulnerabilidade desses ambientes por estarem mais susceptíveis aos efeitos de borda (MCGARIGAL, 2002; TEIXEIRA, 2018).

Fragmentos pequenos também possuem importante papel, uma vez que podem funcionar como trampolins para os fragmentos maiores, além de fornecerem abrigo temporário para algumas espécies (DOS SANTOS *et al.* 2020; MARCHESAN *et al.* 2018), devendo ser considerando em projetos e propostas de manutenção da diversidade, reforçando os incentivos para a restauração florestal, como indica o estudo de Santos Junior *et al.* (2016), que aponta a importância da manutenção desses habitats adequados para a avifauna.

Dessa forma, estudos voltados para a contenção dos avanços desenfreados a fragmentação florestal e de incentivo para o reflorestamento são necessários, Matos *et al.* (2020), ressalta a importância da restauração de florestas para o sequestro do carbono e para a riqueza da biodiversidade. Ambientes recuperados também são importantes para a manutenção de fragmentos menores, reduzindo o efeito de borda e fomentando o papel de conectores entres os fragmentos médios e grandes e, conseqüentemente, a manutenção da qualidade desses ambientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou uma demasiada presença de fragmentos pequenos, revelando a intensa fragmentação e redução da vegetação de Mata Atlântica. Apesar da alta variabilidade apontada pelas métricas de fragmentação, a vegetação florestal acima de cinco hectares tende a apresentar áreas alongadas e com área nuclear capazes de apresentar e proteger a sua biodiversidade.

A redução de áreas naturais no período é resultado do histórico de ações antrópicas fortalecidos por interesses socioeconômicos nas últimas décadas, que incentivam o efeito de borda incidente e a modificação da paisagem temporalmente. É preciso ampliar os estudos voltados para a fragmentação vegetal, uma vez que essas análises podem fundamentar propostas para promover estratégias de conectividades e desenvolver corredores ecológicos, sobretudo durante a década da restauração dos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, R. A., OLIVEIRA, M. L. R., VILELA, K. F., ROQUE, M. B. Expansão da monocultura de eucalipto das indústrias de papel e celulose: uma arena de conflitos ambientais. **Polêm!ca**, v. 19, n. 1, p. 069-090, 2019. doi: 10.12957/polemica
- BARBOSA, SG, SPLETOZER, AG, ROQUE, MPB *et al.* Geotecnologia na análise de fragmentos florestais no norte de Mato Grosso, Brasil. **Representante Científico** 8, 3959 (2018). doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-018-22311-y>
- BARROS, Marcelo Paes. MÉTRICAS DA PAISAGEM COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA URBANIZAÇÃO NA ESTRUTURA DA PAISAGEM: O CASO DE CUIABÁ, BRASIL. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 4, p. 411-432, 2018. BATISTA, Maria Teresa Folgôa. Modelação geográfica em processos de caracterização e avaliação da paisagem numa perspectiva transfronteiriça. 2014.
- BEZERRA, Carolina Goulart et al. Estudo da fragmentação florestal e ecologia da paisagem na Sub-bacia Hidrográfica do Córrego Horizonte, Alegre, ES. **Revista Espaço e Geografia**, v. 14, n. 2, 2011.
- BRINCK, Katharina et al. High resolution analysis of tropical forest fragmentation and its impact on the global carbon cycle. **Nature Communications**, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2017.
- CEMIN, Gisele; PERICO, Eduardo; REMPEL, Claudete. Composição e configuração da paisagem da sub-bacia do Arroio Jacaré, Vale do Taquari, RS, com ênfase nas áreas de florestas. **Revista Árvore**, v. 33, p. 705-711, 2009.
- COSTA, Adriana; GALVÃO, Amanda; GONÇALVES DA SILVA, Lucas. Mata Atlântica Brasileira: Análise do efeito de borda em fragmentos florestais remanescentes de um hotspot para conservação da biodiversidade. **Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino**, v. 10, n. 1, p. 112-123, 2019.
- DOS SANTOS, A. R., ARAÚJO, E. F., BARROS, O. S., FERNANDES, M. M., DE MOURA FERNANDES, M. R., MOREIRA, T. R., DE ALMEIDATELLES, L. A. Fuzzy concept applied in determining potential forest fragments for deployment of a network of ecological corridors in the Brazilian Atlantic Forest. **Ecological Indicators**, v. 115, p. 106423, 2020.
- ETTO, T. L. et al. Ecologia da paisagem de remanescentes florestais na bacia hidrográfica do Ribeirão das Pedras-Campinas-SP. **Revista Árvore**, v. 37, p. 1063-1071, 2013.
- IVANA, REIS LAMAS; MOREIRA-LIMA, Luciano; DA SILVA, TAÍS C. LUCÍLIO. Observação de aves na costa do descobrimento educação, conservação e sustentabilidade. 2018.
- LOBO-ARAÚJO, L.W., TOLEDO, M.T.F., EFE, M.A., MALHADO, A.C.M., VITAL, M.V.C., TOLEDO-LIMA, G.S., MACARIO, P., SANTOS, J.G., LADLE, R.J. Comunidades de aves em três tipos florestais no Centro de Endemismo de Pernambuco, Alagoas, Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 103, p. 85-96, 2013.
- MARCHESAN, J., PEREIRA, R. S., ALBA, E., PEDRALI, L. D. Spatial Analysis of Forest Fragmentation in the Atlantic Forest Bioma Areas. **Journal of Agricultural Science**, v. 10, n. 12, 2018.

MATOS, Fabio AR et al. Secondary forest fragments offer important carbon and biodiversity cobenefits. **Global change biology**, v. 26, n. 2, p. 509-522, 2020.

MCGARIGAL, K. Landscape pattern metrics. Encyclopedia of environmetrics. England: John Wiley & Sons, 2002.

PAIM, G., FONSECA, A. A., SILVA, J., REGO, F. A EUCALIPTOCULTURA SOB O PRISMA DA JUSTIÇA ESPACIAL UMA ANÁLISE SOBRE AS PAISAGENS DO SUL DA BAHIA. **PENSAR GEOGRAFIA**, v. 5, n. 2, p. 96-112, 2021. doi: 10.26704/rpgeo

PEREIRA, M. A. S.; NEVES, N. A. G. S.; FIGUEIREDO, Diogo Francisco Caeiro. Considerações sobre a fragmentação territorial e as redes de corredores ecológicos. **Geografia**, v. 16, n. 2, p. 5-24, 2007.

PIROVANI, D. B. et al. Análise espacial de fragmentos florestais na Bacia do rio Itapemirim, ES. Revista *Árvore*, Viçosa, MG, v. 38, n. 2, p. 271-281, 2014.

PROJETO MAPBIOMAS. **Coleção 5 - Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil**. Disponível em: <<https://mapbiomas.org/o-projeto>>. Acesso em 05 de agosto de 2020.

RAMOS, E.A; NUVOLONI, F.M.; LOPES, E.R.N. Landscape Transformations and loss of Atlantic Forests: challenges for conservation. **Journal for Nature Conservation**, v. 66, p. 126152, 2022.

REDONDO, G., TEIXEIRA, G. G., QUESADA, H. B., FERREIRA, I. J. M., COUTO, E. V. MÉTRICAS DE ECOLOGIA DE PAISAGEM EM AMBIENTE SIG PARA ANÁLISE DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS DA BACIA DO RIO

CLARO-PR. **Blucher Engineering Proceedings**, v. 3, n. 2, p. 1116-1123, 2016. REZENDE, C.; SCARANO, F.; ASSAD, E.; JOLY, C.; METZGER, J.; STRASSBURG, B.; TABARELLI, M.; FONSECA, G.; MITTERMEIER, R. From hotspot to hopespot: An opportunity for the Brazilian Atlantic Forest. **Perspectives in ecology and conservation**, 16(4):208-214, 2018. Doi:10.1016/j.pecon.2018.10.002.

RIITTERS, Kurt. **Pattern metrics for a transdisciplinary landscape ecology**. 2019. SAITO, N. S., MOREIRA, M. A., SANTOS, A. R. D., EUGENIO, F. C., FIGUEIREDO, Á. C. (2016). Geotecnologia e ecologia da paisagem no monitoramento da fragmentação florestal. *Floresta e Ambiente*, 23, 201-210.

SANTOS JUNIOR, P. C. A., MARQUES, F. C., LIMA, M. R., DOS ANJOS, L. The importance of restoration areas to conserve bird species in a highly fragmented Atlantic forest landscape. **Natureza & conservação**, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2016.

SANTOS, R., MATTOS Landim, I. A., DALLA Corte, A. P., SANQUETTA, C. R. Dinâmica e fragmentação florestal na sub-bacia do médio Iguaçu (PR) no período de 2000 a 2015. **Biofix Scientific Journal**, v. 2, n. 2, p. 76-85, 2017. doi: dx.doi.org/10.5380/biofix.v2i2.55342

SEI-BA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Indicadores Territoriais do Território de Identidade do Extremo Sul**. 2019. Disponível em: <https://www.sei.ba.gov.br/images/informacoes_por/territorio/indicadores/pdf/ext_remosul.pdf>. Acesso em: 17 Dec. 2020.

SEI-BA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Território de Identidade Costa do Descobrimento**. Disponível em: <https://www.sei.ba.gov.br/images/informacoes_por/territorio/indicadores/pdf/cost_adodescobrimento.pdf> Acesso em: 1 Mar. 2022.

Silva, A. L. D., Longo, R. M., Bressane, A., Carvalho, M. F. H. D. Classificação de fragmentos florestais urbanos com base em métricas da paisagem. **Ciência Florestal**, v. 29, p. 1254-1269, 2019.

SILVA, Maria do Socorro Ferreira da; SOUZA, Rosemeri Melo. Padrões espaciais de fragmentação florestal na FLONA do Ibura–Sergipe. **Mercator (Fortaleza)**, v. 13, p. 121-137, 2014.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Relatório Anual 2020**. Disponível em: < https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2021/07/Relat%C3%B3rio_SOSMA_2020_01_COM-REVIS%C3%95E_12_07_2021.pdf > Acesso em: 03 mar. 2022.

SOUZA, D. S., YANG, S. G. N. S., ALVES, A. C. A., PONTES, R. M., CARVALHO, C. C. D., SOARES, P. C., OLIVEIRA, J. B. Perfil hematológico e bioquímico sérico de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) de vida livre nos biomas Mata Atlântica e Caatinga. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, p. 461-470, 2020.

TEIXEIRA, Lucimara et al. Fragmentação Da Paisagem No Município De Bragança Paulista-Sp. **Ciência Florestal**, v. 28, p. 937-948, 2018.

USO DA CLASSIFICAÇÃO FACETADA E DO MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO PARA MODELAGEM CONCEITUAL DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE PLANTAS DE MAMOEIRO AFETADAS POR VIROSES

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP71-77>

Rahmias Carvalho Soares*

Regina Maria Da Costa Smith Maia**

RESUMO

O Brasil é um dos principais produtores e exportadores da cultura do mamoeiro (*Carica Papaya L*) em todo o mundo. O mamão é produzido em todo o território nacional, mas a maior parte da produção e exportação se concentra em três estados: Bahia, Ceará e Espírito Santo (FARIA et al, 2009). As viroses são um dos maiores fatores limitantes para a produção da cultura do mamoeiro, levando a grandes perdas da produção e em alguns casos a destruição total das zonas produtoras (Lima et al, 2001). Dentro dessas viroses, dois vírus se destacam, o vírus da mancha anelar do mamoeiro ou mosaico (*Papaya ringspot virus- PRSVp*) e o vírus da meleira (*Papaya meleira virus - PMeV*). Já existem práticas e técnicas que visam diminuir a disseminação desses vírus, mas ainda assim não são suficientes para os produtores, buscando solucionar esse problema esta pesquisa busca identificar de forma precoce os vírus que estão presentes na cultura do mamoeiro, para isso será feita uma modelagem conceitual, usando a Classificação Facetada, de Shiyali Ramamrita Ranganathan e do Modelo Entidade Relacionamento, de Peter Chen.

1. INTRODUÇÃO

No decorrer da história da humanidade, buscou-se organizar o cotidiano, seja para atitudes do dia a dia ou para a estruturação do conhecimento adquirido e desejado. Para isso, o homem procurou classificar as coisas que estão à sua volta, a exemplos de informações que circulam por todos os lados, a todo momento (SILVA, 2011).

As formas de classificação foram ganhando mais importância na sociedade, por esse motivo, foram desenvolvidas várias formas de classificação, desde as classificações usadas nas bibliotecas dos povos antigos até as formas de classificação dos documentos digitais. Durante esse período várias estudos foram feitos com intuito de aprimorar as formas de classificação, dentre esses estudos, podemos destacar área Ciência da Informação (CI), uma área dedicada ao estudo interdisciplinar, que surgiu na década de 1930, que segundo SARACEVIC (1996) é uma ciência formada por áreas, como Biblioteconomia, Matemática, lógica, Linguística, entre outras. Dentro dessas áreas, podemos destacar os estudos direcionados à organização da informação e do conhecimento, e no âmbito da organização, destaca-se a classificação bibliográfica (SILVA, 2011).

O processo de classificação é definido por Piedade (1983, p.16) como “um processo definido como dividir grupos ou classes, segundo as diferenças e semelhanças. É dispor os conceitos, segundo suas semelhanças e diferenças, em certo número de grupos metodicamente distribuídos”

*Discente do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, Campus Sosígenes Costa, Porto Seguro, BA

**Professora do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências, Campus Sosígenes Costa, Porto Seguro, BA

Os primeiros modelos de classificação a serem desenvolvidos foram as classificações filosóficas, que foram criadas por filósofos, com a intenção de definir e hierarquizar o conhecimento. Segundo Piedade (1983, p.61), surgindo:

...Quando os sábios compreenderam que o Universo é um sistema harmônico, cujas partes estão dispostas e relação ao todo, que há uma hierarquia das causas e dos princípios e, portanto, uma hierarquia e uma relação entre as ciências que os estudam, e resolveram esquematizar estas hierarquias, criando as classificações filosóficas.

Classificações filosóficas são puramente teóricas, fazendo agrupamentos do conhecimento humano segundo o pensamento de cada filósofo.

Outro modelo de classificação, é a classificação bibliográfica, conforme PIEDADE (1983) “[...]procuram estabelecer as relações entre documentos para facilitar sua localização”, portanto, o sistema de classificação bibliográfica surgiu com a intenção de organizar acervos, de maneira que possam recuperar as informações de forma rápida.

A classificação bibliográfica tem duas finalidades:

1. A ordenação dos documentos nas estantes ou nos arquivos.
2. A ordenação das referências nas bibliografias ou das fichas nos catálogos.

A primeira classificação bibliográfica de importância universal, surgiu nos Estados Unidos, devido à sua influência em outras classificações e à sua permanência, a Decimal Classification de Melvil Dewey (1851-1931). O sistema de Dewey foi o primeiro sistema a utilizar números decimais para símbolos de classificação, o primeiro a empregar largamente divisões paralelas e o primeiro a empregar o princípio de divisão por transferência (Piedade, 1983) O segundo sistema de classificação bibliográfica de importância universal, foi a Classificação Decimal Universal, criada por Paul Otlet e Henri de La Fontaine, baseado no sistema de Dewey, é um sistema hierárquico, de base filosófica, mas com a utilização de sinais gráficos, diz-se que surge a tentativa de classificação em facetas.

O último grande sistema de classificação bibliográfica a surgir foi a Colon Classification, traduzida como, classificação de dois pontos ou classificação facetada, criada por Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892-1972). A Colon Classification foi a primeira inteiramente sintética, onde os assuntos são apresentados em facetas e cabe ao classificador construir os números da classificação.

1.1 TEORIA DA CLASSIFICAÇÃO FACETADA

Shiyali Ramamrita Ranganathan, conhecido como o pai da moderna teoria da classificação, nasceu no ano de 1892, na aldeia de Shiyali, estado de Madras, Índia. Estudou na Escola Secundária de Hindu, tornando-se bacharel em Matemática (1913), obteve o grau de Mestre em Matemática no ano de 1916 na Universidade de Madras.

Durante seus estudos no Curso de Biblioteconomia, na School of Librarianship, mostrou-se insatisfeito com o sistema de Classificação Decimal de Dewey, por ser um sistema enumerativo e ter uma notação previamente estabelecida, não permitia a incorporação de assuntos ainda “desconhecidos”, em desenvolvimento ou em pesquisa (SANTOS, 2011).

A teoria da classificação facetada é composta por assuntos básicos e ideias isoladas. Para Ranganathan, assunto básico é um “assunto sem nenhuma ideia isolada como

componente” (RANGANATHAN, 1967, p. 83, citado por CAMPOS, 2001, p. 55), portanto, o assunto básico é o que representa áreas mais abrangentes do conhecimento, como matemática, agricultura (CAMPOS, 2001). Ideia isolada é “alguma ideia ou complexo de ideias ajustadas para formar um componente de um assunto, mas, em si mesma, ela não é considerada um assunto” (RANGANATHAN, 1967, p. 83, citado por CAMPOS, 2001, p. 55), em outras palavras, o mamão pode ser uma ideia isolada, mas ao ser combinado com o assunto básico Agricultura, origina-se o assunto composto Cultivo de Mamão. Quando se junta o assunto básico e seu componente, podendo ter uma ou mais ideias isoladas, formar se o assunto composto (SILVA, 2011).

Mas a principal característica do sistema de classificação facetada, é a divisão dos assuntos em categorias e facetas (Barbosa, 1972).

Ranganathan definiu cinco categorias fundamentais, sendo elas: Personalidade (Personality), Matéria (Matter), Energia (Energy), Espaço (Space) e Tempo (Time), mais conhecidas como PMEST. É a partir dessas categorias que as classes dos assuntos são formadas, estabelecendo, assim, a ordem de citação na classificação do documento.

Para Maia (2013) a categoria **Personalidade** possui o conceito mais difícil para se definir, sendo considerada a mais significativa das categorias, mas não foi definida por Ranganathan; sendo sugerido por ele o método de resíduos: que consiste em, quando um assunto não for nenhuma das outras categorias, poderá ser considerado personalidade. A categoria **Matéria** também possui uma certa dificuldade em sua definição, mas, segundo Vickery (1980) ela se manifesta em duas espécies: material e propriedade. **Energia** pode ser definida segundo Vickery (1980), como uma ação que ocorre entre toda espécie de entidades: inanimadas, animadas, conceituais e até intuitivas. Na categoria **Espaço**, é usado o sentido usual da palavra, se manifestando como ideias isoladas relacionadas à superfície externa e interna da terra (Maia, 2013), a exemplo: Brasil, Bahia. Assim como a categoria Espaço, **Tempo** possui também o significado usual da palavra, por exemplo: século, década, dia e noite.

O termo faceta é uma manifestação de qualquer uma das cinco categorias fundamentais (Maia, 2013), ou seja, a divisão de classes de um assunto se desenvolverá a partir das facetas.

A faceta é definida por Barbosa (1972, p. 75), como:

Podemos definir “faceta” como uma lista de termos mantendo entre si as mesmas amplas relações com a classe que lhes deu origem, ou então como um conjunto de termos produzidos pela aplicação de um amplo princípio de divisão. Faceta não é, portanto, uma única subclasse, mas um conjunto delas.

A classificação facetada é baseada em três planos de trabalho: **Plano das Ideias**, **Plano verbal** e o **plano notacional**. O **Plano das ideias** é a etapa onde será feita a análise do assunto, o **Plano verbal** é a etapa em que se encontra a terminologia adequada, através da verificação do esquema da etapa anterior e o **Plano notacional** vai se referir a etapa em que será construído, em um dispositivo, a notação, conforme as regras apresentadas pelo sistema de classificação (Silva, 2011).

2. METODOLOGIA

Baseado no estudo de Maia (2013), a modelagem conceitual deste projeto será realizada em duas fases. A primeira fase se relaciona com os princípios da modelagem conceitual utilizando a classificação facetada, de Ranganathan, que previam as seguintes etapas: 1) Definição e delimitação do assunto a classificar; 2) Exame da literatura do assunto; 3) Seleção e preparação dos termos encontrados; 4) Exame e definição dos termos selecionados, por meio dos textos ou em outras fontes do tema; 5) Análise dos termos e distribuição pelas categorias; 6) Análise dos termos incluídos em cada categoria, reconhecimento das facetas e agrupamento dos conceitos relacionados.

A segunda fase tem relação com a entidade-relacionamento de Peter Chen, com as seguintes etapas: 1) Levantamento e análise dos requisitos; 2) Descrição do 'mini-mundo' e dos requisitos de dados do sistema; retorno à literatura do assunto; 3) Identificação das entidades, atributos e relacionamentos, com apoio dos resultados encontrados nas categorias do PMEST (Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo); 4) Confeção do MER (Modelo Entidade Relacionamento). Neste artigo não será apresentada esta fase, pois será realizada posteriormente..

Na primeira fase, a primeira etapa, será usada para definir o tema central, que será a base da classificação facetada. O assunto central foi definido através de reuniões com colaboradores da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

Na segunda etapa, após definido o tema central, será escolhida a bibliografia que se relacione com o tema. Essa bibliografia poderá ser de qualquer tipo, desde que o assunto tenha relação com o assunto, para esta pesquisa foram usados alguns tipos de bibliografia, como: instrução normativa, artigo científico e teses de mestrado.

Na terceira etapa, será feita a seleção e preparação dos termos encontrados na bibliografia, através da técnica de análise de assunto, para encontrar os termos que possuam significado para a classificação, por esse motivo é muito importante que o classificador tenha um certo entendimento sobre o assunto a ser classificado.

A quarta etapa é usada para a criação de glossário, com os termos referentes à etapa anterior, esse glossário é de extrema importância, pois será através dele que podemos identificar termos que possuem significados semelhantes, e fazer a junção destes termos.

Na quinta etapa os termos serão distribuídos pelas categorias da classificação facetada, o PMEST, de acordo com a definição de cada categoria. Durante esta etapa os textos e o glossário deverão ser consultados, para se verificar se a classificação está atingindo o objetivo pretendido.

Na sexta etapa é feita a análise dos termos de cada categoria e são criadas as facetas para cada uma das categorias do PMEST.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O assunto central definido na primeira etapa, foi: "Estratégias para otimização do manejo das viroses do mamoeiro: caracterização do complexo viral da meleira (PMeV/PMeV-2) e uso de imagens digitais aéreas para identificação precoce de plantas afetadas"

A partir deste assunto central, e de reuniões com colaboradores da Embrapa, foram escolhidos 8 textos, para que fosse realizada a classificação facetada. Os textos escolhidos foram numerados por ordem alfabética dos autores, conforme a referência bibliográfica

de cada texto, sendo os textos escolhidos: texto 1 - BRASIL; texto 2 - COSMI, F. C; texto 3 - CRUZ NETO, A. J. da, (para este texto, foi usado somente a revisão de literatura para a obtenção dos termos); texto 4 - GOUVEA, R; texto 5 - LIMA, R. C. A; texto 6 - NASCIMENTO, A. S.; texto 7 - VENTURA, J. A. e o texto 8 - VIDAL, C. A.

Após a leitura e análise destes textos, foram selecionados os termos que apresentavam relação com o tema central, de acordo com os princípios da classificação facetada de Ranganathan, com isso foram selecionados 567 termos. A partir da seleção dos termos, foram realizadas as etapas da primeira fase, presentes na metodologia. Ao final destas etapas, restaram 320 termos, e foi gerado um índice remissivo, onde estão localizados os termos.

A seguir será apresentado um excerto do índice remissivo dos textos:

1. Afídeos (família: aphididae) 5;270 7;1, 4 P
2. Agente causal da meleira 5;269 P
3. Agronegócio do mamão, 3;118 P

No excerto apresentado, temos como exemplo o termo “Afídeos (família: aphididae) 5;270 7;1, 4 P” onde o primeiro número indica o texto de que foi retirado (no exemplo o número “5” se refere ao texto 5), logo após o sinal “;” encontra-se o número da página onde o termo se encontra no texto (no exemplo, o número 270 indica a página onde o termo se encontra), e a letra indica a categoria em que este termo está incluído. Com isso podemos concluir que o termo “Afídeos (família: aphididae) 5;270 7;1, 4 P” se encontra no texto número 5, e na página número 270, e também pode ser encontrado no texto número 7, na página número 1, e está inserido na categoria PERSONALIDADE.

Após isso foi feito um apêndice de cada categoria do PMEST, onde os termos estão dispostos em suas respectivas categorias. Nesses apêndices são apresentadas as facetas, as sub-facetas e os termos encontrados nas etapas anteriores. A seguir será apresentado um excerto do apêndice da categoria **ENERGIA**.

APÊNDICE CATEGORIA ENERGIA

MEDIDAS DE CONTROLE

Desbrota

Desinfestação de ferramentas agrícolas

Eradicação das plantas infectadas

Eradicação de pomares infectados

Instalar viveiros e pomares novos

Realizar inspeções semanais

Reduzir os ferimentos nas plantas

Roguing

Sistema integrado de controle

PRODUÇÃO

Ciclo de produção

Semiperene

Mercado

Externo

Interno

4. CONCLUSÕES

Após a realização da classificação facetada, sobre o assunto pretendido, pode se afirmar que com a execução da metodologia, o objetivo proposto para a primeira fase foi atingido, mas durante a classificação foram observados alguns pontos que são muito importantes para quem pretende realizar uma classificação, usando a teoria da classificação facetada, de Ranganathan. O primeiro ponto é que durante toda a classificação, a literatura referente a classificação facetada, seja revisitada, após cada etapa, e também se mostra necessário que o classificador tenha um grande conhecimento sobre o domínio a ser classificado, podendo também consultar especialistas ou pesquisadores da área a ser estudada, para que haja uma escolha adequada dos termos.

A classificação trouxe informações relevantes sobre o mamoeiro, que podem ser usadas para a identificação precoce das viroses presentes nesta cultura. Com essas informações, os produtores serão beneficiados, pois atualmente as medidas de controle desses vírus se mostram insuficientes para o controle dessas doenças.

Ainda deverá ser feito a modelagem conceitual, utilizando o Modelo Entidade relacionamento, para que essas informações possam ser adicionadas em ambientes físicos, pois é através do Modelo Entidade Relacionamento, que as informações são inseridas em um banco de dados, o que possibilita a criação de um aplicativo que possa identificar plantas infectadas, através do uso de drones, de maneira mais rápida do que os meios que são usados atualmente para a identificação destas doenças.

REFERÊNCIAS:

BARBOSA, A. P. Classificações facetadas. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 73-81. 1972.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Gabinete do Ministro. Instrução Normativa N° 17, de 27 de maio de 2010, o Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento MAPA 2010 IN17 27/05/10 – em 2010, a portaria IN N° 17 de 27/05/10 estabeleceu procedimentos para a inspeção fitossanitária nos pomares de mamoeiro nas Unidades da Federação que possuem programas de exportação de mamão para o mercado americano, com o objetivo de identificar e eliminar as plantas infectadas pelos vírus da meleira e da mancha anelar.

CAMPOS, M.L.A. **A organização de unidades do conhecimento em hiperdocumentos: o modelo conceitual como um espaço comunicacional para realização da autoria**. 2001. 190f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – CNPq/IBICT-URF/ECO, Rio de Janeiro, 2001.

COSMI, F. C.; ALVES, K. S.; MORAES, W. B.; VENTURA, J. A.; MORAES, S. P. C. B.;

MORAES, W. B.; JESUS JÚNIOR, W. C. Epidemiologic analysis of temporal evolution of

papaya sticky disease. Summa Phytopathologica v. 43, n. 4, p. 303-309, 2017. <https://doi.org/10.1590/0100-5405/169330>

CRUZ NETO, A.J. da. EPIDEMIOLOGIA E DANOS CAUSADOS PELA MELEIRA DO MAMOEIRO NO ESTADO DA BAHIA E DIVERSIDADE GENÉTICA DO Papaya meleira virus 2 (PMeV2). 2020. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, 117p.

FARIA, A. R. N. et al. **A cultura do mamão**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009., 2009.

GOUVEA, R.; ROSA, R.; ALVES, W. D. S.; VITÓRIA, R. Z.; FANTON, C.; MARTINS, D. D. S.; CALATRONI, D. Flutuação populacional de cigarrinhas (Hemiptera: cicadellidae) e ocorrência do vírus da meleira do mamoeiro. In: SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, Vitória, ES. 2018

LIMA, R. C. A.; LIMA, J. A. A.; SOUZA J. R.; M. T.; PIO-RIBEIRO, G.; ANDRADE, G. P. Etiologia e estratégias de controle de viroses do mamoeiro no Brasil. Fitopatologia Brasileira, v. 26, p. 689 - 702, 2001.

MAIA, R. M. da C. S. **Intercomplementação do sistema categorial de Ranganathan e do modelo entidade-relacionamento de Chen para a modelagem conceitual**: uma aplicação no domínio do biomonitoramento do Projeto Manuelzão/UFGM nas águas da Bacia do Riadas Velhas. 2013. 298 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

NASCIMENTO, A. S.; FRIGHETTO, R. T. S.; MALAVASI, A.; HABIBE, T. C. **Avaliação dos teores de benzil isotiocinato (BITC) em mamoeiros sadios e infectados pela meleira sob condições de campo e telado**. In: SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, 2003, Vitória. Qualidade do mamão para o mercado interno. Vitória: Incaper, 2003. p. 609-612.

PIEIDADE, M. **Introdução à teoria da classificação**. 2. Ed. ver. E ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 1983.

RANGANATHAN, S.R. **Prolegomena to library classification**. 3 rd. Bombay: Asia Publishing House, 1967. 640 p.

SANTOS, F. E. P. **A CLASSIFICAÇÃO FACETADA DE RANGANATHAN APLICADA AOS ARQUIVOS DE TV**. 77 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE, 2011.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p.41-62, 1996.

SILVA, M.B. **A teoria da classificação facetada na modelagem de dados em banco de dados computacionais**. 2011. 169 p. Dissertação (Mestrado) - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA, João Pessoa/PB, 2011.

VENTURA, J. A.; MARTINS, D. S.; FERREGUETTI, G. A. Eficiência do roguing como estratégia de manejo da meleira e mosaico do mamoeiro, pp. 1–6. In Martins DS (Ed.), Anais do Simpósio do papaya brasileiro: tecnologia de produção e mercado para o mamão brasileiro. INCAPER, Vitória, Brasil (CD ROM). 2015.

VICKERY, B. C. **Classificação e indexação nas ciências**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1980.

VIDAL, C. A.; LARANJEIRA, F. F.; NASCIMENTO, A. S.; HABIBE, T. C. Distribuição espacial da meleira do mamoeiro em zonas de trópico úmido e trópico semiárido. Fitopatologia Brasileira, v. 29, p. 276-281, 2004.

Humanidades e Educação

PERCURSOS E PERFIS ESTUDANTIS: TRAJETÓRIAS DE ESTUDANTES DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE COARACI

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP79-86>

Albericio Silva de Jesus¹

Regina Soares de Oliveira²

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este texto apresenta alguns resultados de uma pesquisa que integrou o Projeto de Pesquisa “Percurso e perfis estudantis: trajetórias de estudantes dos Colégios Universitários da UFSB”, no âmbito da iniciação científica e que foi desenvolvida com estudantes ingressantes nos anos de 2014, 2016 e 2017, no Colégio Universitário (Cuni) na cidade de Coaraci. Esta pesquisa buscou compreender o perfil, percurso e a trajetória desses estudantes da UFSB.

As discussões, realizadas por meio do componente curricular Universidade e Sociedade, possibilitou debater o papel da universidade enquanto instrumento de transformação social e seu impacto para o território, sendo a partir dessa discussão que nasceu o projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa, nasceu do interesse em compreender as diferenças e semelhanças dos processos vividos por esses sujeitos no ensino superior, delimitado por trajetórias singulares, conectava ao mesmo tempo expectativas sobre o significado do cursar uma universidade, com aspectos simbólicos dessa decisão e percepções sobre as possibilidades de transformação em suas vidas.

Assim, a pesquisa procurou identificar o perfil desses discentes, suas condições socioeconômicas, trajetórias e percursos durante a graduação, verificando como (e se) ocorreu o processo de afiliação universitária (COULON, 2008, 2017), os desafios, dificuldades e estratégias para permanecer no ensino superior. É a partir dessa experiência na UFSB que discutimos alguns elementos presentes no processo de inserção das camadas populares no ensino superior.

Os resultados aqui apresentados são frutos de uma pesquisa desenvolvida na iniciação científica, realizada em duas etapas ao longo do ano de 2020: inicialmente a partir de levantamento realizado por meio de pesquisa qualitativa, com questionários semiestruturados e, posteriormente, a partir de grupos focais.

Considerando a universidade como produtora de conhecimento, se espera que ela tenha a capacidade de impulsionar mudanças na realidade local, proporcionando o seu crescimento cultural e econômico, promovendo melhorias na qualidade de vida dos indivíduos que residem nesse território.

Por meio de seu Plano Orientador (2014), a UFSB apresentava os Colégios Universitários (Cunis)³, como a principal estratégia de integração social e territorialização da universidade

1 Graduando do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde/UFSB, Licenciado em Geografia pela UESC, mestrando do PPGES/UFSB.

2 Doutora em História pela Unicamp, professora da UFSB.

3 A ideia dos Colégios Universitários (Cunis) baseia-se em princípios estabelecidos por Anísio Teixeira, ancorado em uma concepção de Universidade Popular (UFSB, 2014).

em sua área de abrangência. Os Cunis estariam vinculados aos campi-sede da UFSB⁴, funcionando em escolas de ensino médio da rede estadual de educação em parceria entre a Universidade e o Governo do Estado da Bahia.

Apesar dessa meta da universidade era fato que havia uma distância entre as vivências universitárias nos campi-sede e o que ocorria nos Cunis, embora ali houvesse uma maior proximidade entre seus estudantes no que tange à identidade e coesão grupal (ELIAS, 2000). O ingresso dos estudantes nos Cunis ocorre por meio de um edital próprio de seleção da universidade, com base na nota do ENEM, com reserva de vagas para estudantes da rede pública, com recorte étnico-racial e renda. Esse acesso facilitado permite o ingresso das camadas populares ao ensino superior.

A pesquisa foi realizada entre os meses de novembro de 2019 a dezembro de 2020. Em função da pandemia da SARS-Covid-19, o contato com os pesquisados ocorreu de forma online. A pesquisa consistiu na aplicação de diferentes questionários⁵ aos estudantes que ingressaram no Cuni Coaraci nos anos de 2014, 2016 e 2017. As turmas foram escolhidas em função de terem participado de editais de ingresso na UFSB, com as mesmas características e condições para progressão dentro da instituição.

Após essa fase da pesquisa, essas turmas foram reagrupadas a partir de três grupos de estudantes: os egressos da graduação na UFSB; aqueles que estavam com a matrícula ativa, no momento da pesquisa, e continuavam cursando algum curso regularmente, e estudantes com status de cancelados (nomenclatura designada pela instituição). Também foram organizados dois grupos focais⁶: um formado por estudantes mães (75% das entrevistadas entre as mulheres), e outro com pessoas que contribuíam com a renda familiar e tinham mais de 30 anos (96,2%). Em ambas as sessões foi solicitado que os/as participantes: analisassem três imagens de formaturas e com base na aparência dos formandos nas fotos, deveriam inferir a qual curso a imagem se referia; os motivos dessas indicações de cursos, buscando verificar quais critérios foram utilizados para fazerem tais indicações; tecessem comentários a partir da seguinte afirmação de Bourdieu “um jovem de camada superior tem oitenta vezes mais de chances de entrar na universidade do que o filho de um assalariado agrícola e quarenta vezes mais do que o filho de um operário” (BOURDIEU, 1966, p. 45). Por fim, deveriam discutir o seguinte relato:

“Tive que ir administrando meu tempo e os meus horários, nos 20 minutos de intervalo eu ia amamentar, e as vezes eu levava o meu filho para sala de aula e as babás eram meus colegas e eu dava uma ajuda de custos, já no segundo fui atrás da seção de ensino e eles me informaram que durante três meses eu poderia fazer as atividades de casa e os professores mandavam as atividades por e-mail, aqui eu nunca tive muitos problemas não, os professores são bem compreensíveis.” (TV UFOP, 2017)

4 A UFSB possui três campus-sede nas cidades de Itabuna, (Campus Jorge Amado), Porto Seguro (Campus Sosígenes Costa) e Teixeira de Freitas (Campus Paulo Freire). Os Cunis estão assim distribuídos: 04 em Itabuna (Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus, Itabuna), 03 em Porto Seguro (Eunápolis, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália) e 03 em Teixeira de Freitas (Itamaraju, Posto da Mata e Teixeira de Freitas)

5 Os questionários foram enviados por e-mail aos participantes e respondidos via GoogleForms. Embora dispusessem de 22 questões comuns no tocante ao perfil e percurso, havia questões específicas de acordo com a situação dentro da instituição (10 questões). Foram enviados e-mail para 104 estudantes, obtendo respostas de 54 estudantes (16 ingressantes em 2014, 21 em 2016 e 17 da turma de 2017).

6 Os questionários foram enviados por e-mail aos participantes e respondidos via GoogleForms. Embora dispusessem de 22 questões comuns no tocante ao perfil e percurso, havia questões específicas de acordo com a situação dentro da instituição (10 questões). Foram enviados e-mail para 104 estudantes, obtendo respostas de 54 estudantes (16 ingressantes em 2014, 21 em 2016 e 17 da turma de 2017).

Por se tratar de uma pesquisa contendo relatos de vida e experiências pessoais, optou-se por não apresentar os nomes dos participantes, preservando suas identidades.

UM OLHAR SOBRE O PERFIL DOS ESTUDANTES DO CUNI COARACI

A partir dos questionários respondidos, verificamos que os estudantes do Cuni Coaraci possuíam a média etária geral de 32,4 anos e, ao longo dos anos de ingresso, ocorreu uma variação na idade desses estudantes. A turma de 2014 possuía a maior média etária com estudantes com 35 anos (75% possuíam idade superior a 30 anos, sendo que 31,2%, entre 36 e 40 anos), ao passo que esse número caiu entre os ingressantes em 2016, para 31 anos⁷. O Plano Nacional de Educação (PNE), 2014-2024, aponta a intenção de atrair em 2024, 33% de alunos no ensino superior com idade entre 20 e 25 anos, se percebe, portanto, que essas duas turmas do Cuni eram constituídas por estudantes tardios, ou seja, com idade muito superior ao preconizado pelo PNE.

A análise dos perfis etários também demonstrou que o estudante universitário na UFSB diferia da média dos estudantes das instituições federais, considerando o relatório da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES) em 2018, cuja média etária dos estudantes das instituições federais de ensino superior aponta para 24,4 anos, índice bastante inferior ao apresentado pelos estudantes do Cuni Coaraci. Entendemos como um diferencial para essas duas turmas (2014, 2016), o fato de a universidade ter um edital próprio de seleção para ingresso no ensino superior pelos Cunis, sem oferta pelo SISU, o que se tornou um facilitador para o acesso desses estudantes.

A mudança no perfil etário estudantil ficou clara, quando analisados os dados da turma de 2017: 52,9% tinham idade igual ou inferior a 30 anos e destes, 23,5% possuíam entre 20 e 25 anos, confirmando a redução da idade entre as turmas. Cabe destacar que essa turma foi a que mais se aproximou da meta estabelecida no PNE.

O Cuni Coaraci era formado em 2014 e 2016 por estudantes do sexo feminino em sua maioria (63%). A redução nesse percentual se deu somente para a turma de 2017⁸, que apresentou o menor índice de mulheres quando comparadas às demais (51,1%) A pesquisa da Andifes (2018) apontou que o índice de pessoas do sexo feminino sofreu um crescimento no período 2014-2018, passando de 52,4% para 54,6%, o que não foi verificado nas turmas analisadas.

Em relação à raça/cor, se verificou que 90,7% do total dos entrevistados se autodeclarou da raça negra: 61,1% pardos e 29,6% pretos. Ao analisarmos esse quesito (raça/cor) por turma de ingressantes, as modificações foram aparecendo. A única turma formada por estudantes que se autodeclaravam 100% negros (75% pardos e 25% pretos) foi a de 2014 e ainda que o percentual de negros tenha continuado nos anos 2016 e 2017, se percebeu que houve um aumento no número de estudantes autodeclarados brancos: 4,7% em 2016 e 11,7% na turma de 2017. É importante pontuar que a turma de 2016 apresentou o maior número de indivíduos autodeclarados pretos, 33,3%, percentual que caiu para 24,4%, em 2017. Mesmo assim, esse percentual é superior até mesmo ao identificado na turma de

7 Na turma de 2016, 57,1% dos estudantes apresentavam idade acima de 31 anos e destes, 33,33% possuíam idade entre 31 e 35 anos

8 Em 2014, 68,7% das ingressantes eram do sexo feminino; percentual que subiu em 2016 para 76,1%. A turma de 2017 apresentou um decréscimo de 25% das estudantes do sexo feminino em relação a turma de 2016 e 17,5%, quando se comparou essa turma com a de 2014.

2014 onde 25% dos entrevistados se declararam pretos. Se percebe que, ao longo dos anos de ingressos, houve uma redução no número de estudantes negros no Cuni Coaraci: em 2016, 85,6% eram negros, ao passo que em 2017, houve uma pequena queda, 83,2%.

A despeito dessas reduções, os dados apontam que o Cuni Coaraci tem conseguido manter o seu propósito em relação a democratização do ensino superior no que diz respeito à inclusão étnico-racial e socioeconômica, uma vez que a pesquisa constatou que seus estudantes eram pessoas com baixa renda, cujo rendimento familiar médio ficava entre um e dois salários- mínimos⁹.

Dos entrevistados ingressantes em 2014: 93,7% possuíam renda familiar nessa faixa e apenas 6,2% possuíam renda superior a dois salários-mínimos. Esse perfil se modifica com a turma de 2016: 71,4% declararam ter renda de até um salário-mínimo, enquanto 29,5% possuíam renda superior a dois salários. Na turma de 2017: 76,3% tinham renda entre um e dois salários- mínimos e 23,5% possuíam renda entre dois e três salários.

O perfil dos entrevistados também mostrou alteração quando analisamos a contribuição com a renda familiar: na turma de 2014, 6,2% não contribuíam com a renda familiar, sendo que 93,7% contribuíam parcial ou totalmente. Em 2016: 81,8% dos estudantes contribuíam com a renda familiar (43,7% eram totalmente responsáveis e 38,1% contribuíam parcialmente). Quando observamos a turma de 2017, há um aumento considerável de estudantes que afirmaram não contribuir com a renda familiar: 47% contribuíam total ou parcialmente, respectivamente, 23,5% e 29,4% dos entrevistados. O que permite inferir, analisando a situação de trabalho dessas turmas, que estes estudantes tinham melhores condições para se dedicar aos estudos e à vida acadêmica.

Os Cunis foram pensados para contribuir para o crescimento regional, atuando junto aos professores, em busca de melhorar a educação básica. Nesse sentido, ele tem apresentado indícios de que esse intuito poderá ser concretizado futuramente, uma vez que 59,2% do total dos entrevistados afirmou ter a pretensão de se formar em uma das nove licenciaturas interdisciplinares ofertadas pela UFSB. Estes novos docentes, com uma outra visão sobre o ensino, não mais disciplinar, podem promover mudanças na educação, revertendo os índices que apontam a baixa qualificação da mão-de-obra local.

No entanto, o índice de interessados nas licenciaturas ofertadas na instituição seja alto, quando analisadas as opções dos desses estudantes por ano de ingresso, percebe-se que houve redução nos interessados nestes cursos: em 2014 eram 68,7%, percentual um pouco menor do que o apresentado pela turma de 2016, 66,6%. Já na turma de 2017, o interesse caiu para 40,7%, sendo que 59,2% desses estudantes pretendiam cursar um Bacharelado Interdisciplinar. Inferimos assim que conforme o perfil da turma foi sendo alterado, os anseios profissionais também se modificaram, fato manifesto na escolha da progressão da ABI¹⁰ para outros cursos da UFSB, que não as licenciaturas interdisciplinares.

Em média, mais de 77,7% dos estudantes pesquisados precisaram conciliar a vida acadêmica com a profissional. Nesse sentido, a escolha de cursos diurnos, cujo segundo ciclo é ofertado em outros municípios, se tornaram escolhas inviáveis. Ainda que a universidade esteja provendo condições de acesso ao ensino superior, as mazelas sociais ainda têm provocado segregação e exclusão, impedindo que os estudantes mais vulneráveis acessem os cursos de maior prestígio na própria instituição. Para estudantes vindos das

9 O salário-mínimo em 2020 era de R\$ 1,045,00 (hum mil e quarenta e cinco reais).

10 O ingresso pela Área Básica de Ingresso (ABI), permitia que os/as estudantes somente escolhessem o curso que queriam cursar, após o concluído seu primeiro ano na instituição.

camadas populares e mais pobres da população as afirmações de Bourdieu (1966, p.52)., continuam válidas: “as aspirações e as exigências são definidas em sua forma e conteúdo, pelas condições objetivas, que excluem a possibilidade de desejar o impossível”

REFLEXÕES SOBRE A AFILIAÇÃO ESTUDANTIL NO CUNI

Essa pesquisa buscou perceber como se processou a afiliação universitária na UFSB com estudantes que residiam longe do campus-sede¹¹. Neste processo de aprendizagem do ofício de estudante, Coulon (2008) afirma que haveria dois tipos de afiliação: a intelectual e a institucional.

A primeira consistiria em aprender a dominar as regras da língua culta e utilizá-la de forma orgânica na vida acadêmica, aprender a pensar e organizar as suas tarefas, cumprindo prazos esperado pela instituição. A segunda se relaciona com o aprender as regras da instituição, utilizando-as na construção individualizada de seu percurso acadêmico.

Quando não ocorre um desses processos de afiliação, a formação deste estudante pode ser comprometida, provocando o agir contra si mesmo (autossabotagem), atrapalhando as próprias tarefas e a permanência na universidade. Dessa forma, ao se entender a forma como os estudantes do Cuni Coaraci se inseriram no mundo universitário, se compreendeu o seu percurso acadêmico dentro da UFSB, a partir de elementos facilitadores e dificultadores nesse processo.

Para Coulon (2008), a afiliação universitária é entendida como um processo no qual o aluno aprende o “ofício de estudante”, o que significa compreender novas competências como a linguagem culta, a capacidade de ler, interpretar e pensar em consonância com o padrão esperado para um acadêmico. Também pressupõe o acesso ao conhecimento erudito e novas relações interpessoais, portanto, estar afiliado significa praticar tais hábitos de forma orgânica, a ponto de o indivíduo se sentir como parte integrante da instituição, sendo a universidade o *locus* deste processo:

“Partimos do princípio de que a universidade é o local privilegiado para construção de redes de sociabilidades e de interações entre práticas culturais e, conseqüentemente, construção de redes de produção de conhecimento que contribuam para a formação holística de seus estudantes.” (OLIVEIRA; CRANCHI, 2017, p. 35)

A afiliação institucional pressupõe aprender a se locomover dentro do campus universitário e conhecer o novo espaço se ambientando com salas de aulas, biblioteca, secretarias, entre outros locais. Como muitos estudantes do Cuni Coaraci cursaram o ensino médio na própria escola onde este funciona, localização e locomoção não podem ser vistas como elementos desconhecidos por esses discentes.

Nesse sentido, o ambiente mostrou-se propício a uma maior socialização entre os estudantes em função das relações afetivas pré-existentes ou construídas ao longo do seu primeiro ano na ABI. No entanto, até que ponto o Cuni cumpriu esse papel, uma vez que ele não dispõe de ambientes e serviços existentes no campus-sede da UFSB e que são fundamentais no processo de afiliação institucional? Se para alguns estudantes o Cuni era um facilitador, outros enxergaram que a ausência dos serviços existentes no campus-sede era um complicador à escolha de seu percurso acadêmico ou quando da migração

11 O Cuni Coaraci está localizado na cidade de Coaraci (BA), distante 45 km da cidade de Itabuna, onde se localiza o Campus Jorge Amado da UFSB.

para a sede, o que implicaria em precisar passar por um novo processo de ambientação e compreensão das regras do espaço:

“Percebi que no Cuni o ensino é menos rigoroso. Os discentes têm pouquíssimas informações sobre o que acontece na Sede (assembleias, grupos de pesquisa, coletivos, viagens etc.). A impressão que dá a respeito o Cuni de Coaraci (não sei como funcionam os outros) é que ele não faz parte da UFSB.” (Resposta extraída do questionário aplicado aos estudantes ativos).

Foram elencadas desvantagens em se estudar nos dois espaços. Para o Cuni se destacou a falta de acesso às informações e a quantidade de aulas metapresenciais. Na sede, sobressaltaram as dificuldades para o deslocamento e as relações entre os discentes:

“Pra mim o Cuni se comporta como uma família que te faz crescer e impulsiona para frente, já a sede essa te puxa para o fundo do poço, não generalizando tudo.” (Resposta extraída do questionário aplicado aos estudantes ativo)

Compreendemos que os Cunis podem funcionar como um facilitador para a construção dos *habitus* necessários para a afiliação estudantil, mas ele não possibilitaria as mesmas condições entre os estudantes do Cuni comparados com os do campus-sede, sendo esse um fator que pode dificultar ou mesmo inibir o processo de afiliação.

A pesquisa também buscou compreender as dificuldades enfrentadas pelos estudantes que desistiram de estudar na UFSB¹². Entre as dificuldades relatadas por este grupo, se destacou motivos como: dificuldade para conciliar o cuidado com os filhos e o tempo para estudar, o direcionamento ideológico dentro da instituição, não ter conseguido se adaptar ao curso ou não ter gostado da opção feita. Isso mostra que mesmo existindo a possibilidade na UFSB de o estudante mudar de curso, sem romper seu vínculo com a instituição, esse fator não foi suficiente para evitar a sua desistência. Ao não compreender o impacto da afiliação estudantil na sua vida, somado a ausência de uma rede de apoio, o estudante pode desistir da universidade:

“Devido a problemas psicológicos que foi relatado ao psicólogo da instituição. Eu estava morando em Almadina e consegui o auxílio para alimentação e outros não, então comecei a ter dificuldades de locomoção e por estar desempregada, passei a me preocupar muito. Consegui um emprego aqui em Itabuna, mas não deu para conciliar. Desisti.” (Resposta extraída do questionário aplicado aos estudantes cancelados)

Outros fatores que devem ser considerados são a não compreensão do método de progressão proposto pela UFSB, a falta de acesso às políticas e serviços ofertados pela instituição. Diante disso, compreendemos que a construção e incorporação dos novos hábitos do ofício de estudante requer um tempo maior de afiliação.

A proximidade do Cuni com a residência dos entrevistados pode ser listada como um facilitador relevante no processo de permanência na universidade. Entretanto, não podemos afirmar que todo o tempo de afiliação ocorreu no período da ABI, visto que neste momento também tenham ocorrido desistências.

12 Foram enviados questionários para trinta e quatro estudantes considerados cancelados pela instituição, destes, nove responderam à pesquisa. O que se verificou foi que 66,7% desses estudantes desistiram antes de migrar para o 1º ciclo e 33,7%, após a migração.

De toda maneira, compreendemos que o Cuni Coaraci apresentou diversos aspectos que auxiliaram na permanência da maioria dos entrevistados, principalmente os que precisaram conciliar outros afazeres com a vida acadêmica, ainda que não possa ser desconsiderado o distanciamento existente entre as vivências do campus-sede e as do Cuni.

PARA FINALIZAR, MAS NÃO ENCERRANDO A DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa apontaram que os Colégios Universitários (Cunis) podem ser entendidos como a principal estratégia de territorialização da UFSB, conforme exposto no seu Plano Orientador e explicitado a partir dos resultados vistos no Cuni Coaraci. Essa política tem se mostrado bastante exitosa no que diz respeito a propiciar o acesso da população local ao ensino superior por meio de editais próprios da instituição, demonstrado por meio da análise dos dados, mostrando que a instituição conseguiu alcançar um público que, até então, não tinha acesso ao ensino superior na região, a partir de 2014.

Sampaio e Santos (2017) apontam que tão importante quanto disponibilizar estas vagas, seria acompanhar o percurso destes alunos, fornecendo recursos para que tenham acesso ao capital cultural, minimizando suas dificuldades, uma vez que foram criados mecanismos para a inserção deste novo público nas instituições de ensino superior.

Em relação ao perfil estudantil das turmas analisadas se percebeu que os estudantes do Cuni Coaraci eram mais velhos, em sua maioria do sexo feminino, predominantemente da raça negra (pretos e pardos), com renda familiar mensal na época da pesquisa de até um salário-mínimo, sendo que a maior parte das pessoas pesquisadas afirmaram contribuir para essa renda.

É notório que os Cunis conseguiram proporcionar o acesso de estudantes tardios ao ensino superior, porém algumas reflexões precisam ser feitas se considerarmos que estes estudantes, por serem de classes populares e oriundos do ensino básico público, trazem consigo um “histórico familiar de baixa ou pouca escolarização, deficitária ou precária” (TEIXEIRA, 2011 apud OLIVEIRA; GONÇALVES, 2020, p. 347).

Essa pesquisa apontou que o estudante deste Cuni teve a sua trajetória escolar construída no ensino básico público e que a maioria escolheu cursar umas das Licenciaturas Interdisciplinares ofertadas pela instituição o que, em curto prazo, poderá contribuir para o crescimento local e regional com a melhoria da educação, a partir de uma melhor formação de docentes. Essa escolha pode ser pensada, por duas perspectivas: a primeira, considera o sonho e/ou vocação manifesta por alguns estudantes; a segunda, a partir da compreensão sobre mercado de trabalho regional e a possibilidade de empregabilidade rápida.

No que diz respeito ao processo de afiliação, podemos concluir que o espaço do Colégio Universitário contribuiu para o processo de afiliação intelectual, ao proporcionar a base para a compreensão das normas cultas da linguagem e da alfabetização tecnológica. Já o processo de afiliação institucional ficou comprometido, se considerarmos que nos Cunis há um baixo acesso a informações, inexistência de secretaria acadêmica e biblioteca, pouco contato dos estudantes com os professores e coordenadores de curso, elementos que podem comprometer o processo de afiliação estudantil. O Cuni, ao ser um ambiente acolhedor e de maior cooperação entre os discentes, reduziria as dificuldades encontradas em seus percursos acadêmicos, se tornando uma ferramenta importante à superação das adversidades.

Por fim, a pesquisa revelou que o fator preponderante para a permanência desses estudantes foi sua capacidade em superar as adversidades apresentadas, encontrando

soluções para driblar suas dificuldades advindas de suas condições socioeconômicas ou o pouco cabedal cultural, para internalizar e compreender conceitos e regras necessários ao ofício de estudante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.). In: **Escritos de Educação**. 16ed. Petrópolis: Vozes, p. 43-72, 2015.
- BRASIL. **Lei n. 13.005 de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: DF, Câmara dos Deputados (2014).
- BRASIL. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **V Pesquisa Nacional do Perfil Socioeconômico e Cultural dos(as) Graduandos(as) das IFES**, 2018. Disponível em: <<http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socioecon%C3%B4mico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf>> Acesso em: 10.agosto.2020
- COULON, Alain. **A Condição de Estudante: a entrada para vida universitária**. Salvador: EDUFBA, 2008.
- _____. O ofício de estudante: a entrada na vida universitária. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 1239-1250, out./dez., 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v43n4/1517-9702-ep-43-4-1239.pdf>. Acesso em: 20.julho.2020.
- ELIAS, Norbert. **Os estabelecidos e os outsiders: sociologia das relações de poder a partir de uma pequena comunidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.
- OLIVEIRA, Antonio Jose Barbosa de; CRANCHI, Daniela Carvalho. O papel da biblioteca universitária como espaço de afiliação e o bibliotecário como educador e agente inclusivo. In: **Informação & Sociedade**. João Pessoa, v.27, n.2, p. 35-47, maio/agosto. 2017.
- OLIVEIRA, Regina Soares de; GONÇALVES, Gustavo Bruno Bicalho. Colégios universitários e enraizamento territorial da UFSB. In: Tugny, Rosângela Pereira; Gonçalves, Gustavo (orgs.) **Universidade popular e encontro de saberes**. Salvador/Brasília: EDUFBA/ UNB, 2020, p.343-358.
- SANTOS, E. F; SAMPAIO, S. M. R.; SANTANA, C. M. B. **Perfil dos estudantes e democratização à educação superior: uma análise com estudantes do Bacharelados Interdisciplinares da UFBA**. Salvador, 2016. Disponível em: <https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2016/11/2-Emanuele-Freitas-dos-Santos-et-al-Perfil-dos-estudantes-.pdf>. Acesso em 02.fevereiro.2020.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA. **Plano Orientador**, 2014. Disponível em: <https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/05/Plano-Orientador-UFSB-Final1.pdf>. Acesso: 10.dezembro.2019.
- UNIVERSIDADE FEDERAL OURO PRETO. **Vida de estudante: Mães Universitárias**. Minas Gerais: UFOP, 5, nov. 2017. (9min59). Publicado pela TV UFOP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LTOJRIu49PA&t=360s>. Acesso em: 02.maio.2020

AS MÍDIAS DIGITAIS E A COMPLEXIFICAÇÃO DOS ECOSISTEMAS COMUNICACIONAIS

<https://doi.org/10.61202/ICUFSB2021PP87-93>

Dirceu Benincá¹

Lara Lind de Souza Brito Ribeiro²

RESUMO

O projeto vinculado ao Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI), sob o título “A efetividade das mídias digitais na divulgação institucional do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecosistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência (ECOEM)”, foi desenvolvido na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), no período de 01 de setembro de 2020 a 31 de agosto de 2021. Nele, buscou-se investigar a propagação das atividades do ECOEM por meio de vídeos no Youtube, IGTV do Instagram e Facebook, bem como a abrangência da recepção dessas divulgações nos públicos das respectivas mídias digitais. Além da pesquisa, pretendeu-se também promover ações de extensão universitária, sempre tendo como base teórica os conceitos da epistemologia ecossistêmica e das tecnologias da inteligência.

INTRODUÇÃO

O Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecosistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência (ECOEM) está em funcionamento desde 2018 na Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Campus Paulo Freire. Foi certificado junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 09 de dezembro de 2019. Conta com duas linhas de pesquisa: a) As tecnologias da inteligência; b) Mídias digitais e ecossistemas comunicacionais.

O projeto do PIPCI em questão consistiu na pesquisa acerca das formas de divulgação e sobre o alcance da recepção das mensagens emitidas pelo ECOEM via mídias digitais, mais precisamente do Youtube, Instagram e Facebook. Associado à pesquisa, também tratou-se de desenvolver ações de extensão, utilizando tecnologias midiáticas para difusão dos projetos do ECOEM e da Universidade, sobretudo por meio da criação e compartilhamento de artes (*cards*).

Devido à emergência da pandemia do Covid-19, praticamente todas as atividades do ECOEM e da Universidade tiveram de ser adaptadas para a versão digital. Nesse contexto, os *cards* contribuíram de forma significativa na comunicação das ações programadas pelo Grupo de Estudos e Pesquisas e pela UFSB, resultando em uma interconexão de modos de divulgar, chamada de convergência das mídias.

1 Licenciado em Filosofia, Especialista em Comunicação Social, Mestre e Doutor em Ciências Sociais e Pós-Doutor em Educação. Professor da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Campus Paulo Freire, em Teixeira de Freitas/BA. Coordenador do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades; Vice-líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecosistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência (ECOEM/UFSB).

2 Estudante do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, no Campus Paulo Freire da UFSB; bolsista do projeto de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI-UFSB-CNPq) intitulado “A efetividade das mídias digitais na divulgação institucional do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecosistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência (ECOEM)”.

Os estudos sobre as teorias ecossistêmicas comunicacionais e as tecnologias da inteligência no âmbito do ECOEM passaram a envolver outros estudantes da UFSB, bem como docentes da mesma instituição e de outras instituições de ensino superior público de vários lugares do Brasil e do exterior. Essa interconexão ampla e variada faz parte da identidade e do objetivo central do Grupo de Estudos e Pesquisas.

Nesse sentido, considerou-se importante investigar as ações do ECOEM no que tange à sua capacidade de articular pesquisa, extensão e ensino. Igualmente significativo foi analisar o impacto do material produzido, como é o caso da transformação dos áudios do quadro “Universidade e Você” da Rádio Sucesso FM 104,9, de Teixeira de Freitas/BA, em vídeos para melhorar o acesso às informações por parte da comunidade universitária e da sociedade em geral. O “olhar de pesquisa” do projeto consiste em testar a efetividade deste tipo de comunicação em mídias digitais para verificar quais formatos de áudios e vídeos produzem mais respostas.

METODOLOGIA

Na primeira fase do projeto, foram estudados textos diretamente ligados aos conceitos de epistemologia ecossistêmica e mídias digitais. Foram realizadas reuniões, debates e oficinas, envolvendo estudantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em vista de aprender a transformar o material veiculado no quadro “Universidade e Você” em produtos para as mídias digitais propostas, entre os quais as artes para divulgação das atividades do ECOEM.

A segunda fase do projeto consistiu na elaboração *cards* para publicação no *feed* e *stories* do Instagram, na linha do tempo e *stories* do Facebook, nos grupos e lista de transmissão do Whatsapp. As artes são mensagens diretas, criadas com o objetivo de retratar os temas abordados no quadro semanal “Universidade e Você”. Nessa fase, buscou-se simultaneamente observar e registrar o quantitativo e o perfil das pessoas que curtiram e comentaram essas mensagens.

Em uma terceira fase, procedeu-se à análise dos dados obtidos na observação. As leituras e discussões teóricas nos ajudaram a perceber que o conceito de epistemologia ecossistêmica associado às mídias digitais é muito adequado para compreender a dinâmica de transmissão e recepção de informações na sociedade atual. Pudemos entender melhor a intensa e profunda capacidade que as mídias digitais têm de influenciar ideias e comportamentos das pessoas que se conectam por esses meios.

REFERENCIAL TEÓRICO

A comunicação é um processo ecossistêmico cada vez mais complexificado no mundo atual. A teoria dos ecossistemas comunicacionais adotada pelo Grupo de Estudos e Pesquisas ECOEM possui estreita relação com o conceito de *autopoiese* e com a teoria da cognição, de Humberto Maturana e Francisco Varela (2011); com a teoria da complexidade, de Edgar Morin (2015; 2011; 2010); com a teoria dos sistemas vivos, de Fritjof Capra (1996); com o pensamento educacional de Anísio Teixeira (1998; 1996); com a amorosidade em Paulo Freire (2009) e com o perspectivismo indigenista, de Viveiros de Castro (2002; 1996; 1986).

Essas perspectivas teóricas possibilitam compreender que a conceituação de *ecossistemas comunicacionais* só se sustenta com base em elementos dos pensamentos complexos e sistêmicos. Elas consideram a recursividade entre natureza e sociedade, à

qual crescem os fluxos e as tecnologias de comunicação e informação denominadas mídias digitais. De acordo com Monteiro (2017, p. 110):

Dos seus estudos e pesquisas surgiu a expressão “Mídias Digitais” para designar todo o suporte físico (ou não) capaz de armazenar bytes e bytes que dão suporte digital à vida. Smartphones, tablets, flashdrivers, HDs, memórias expandidas e até as mais modernas “nuvens” podem ser entendidas como “Mídias Digitais”, pois essas referem-se ao suporte para a difusão de informações.

As mídias digitais compreendem uma multiplicidade de meios adicionados aos processos da comunicação tradicional. Com elas, foram incluídos, por exemplo, os povos da floresta, que eram normalmente deixados de fora em análises dos circuitos da comunicação tradicional, e que possuem ensinamentos primordiais para o amplo entendimento dos processos sociais e dos fenômenos da comunicação. Os saberes tradicionais são essenciais para se ampliar a visão dos processos comunicacionais e se chegar à proposta de *epistemologia ecossistêmica*:

Acreditamos que esta percepção poderá ser desenvolvida se a práxis educativa for fecundada pela epistemologia ecossistêmica ao nutrir uma nova visão de mundo e tornar a preservação da vida planetária (o que se pode chamar de consciência planetária) relevante para os sujeitos cognoscentes. Assim, evidencia-se que os problemas planetários não têm apenas uma causa, tampouco uma única consequência, uma vez que se encontram tecidas por um emaranhado de interconexões (LIMA e MONTEIRO, 2018, p. 28).

O desenvolvimento desta hipótese teórico-metodológica haverá de ocorrer ao longo das pesquisas a serem realizadas no ECOEM. De todo modo, é impossível desconsiderar as grandes modificações trazidas pelas novas tecnologias e pelas mensagens online, alterando profundamente as noções de tempo e espaço. Sob o olhar da epistemologia ecossistêmica, as conexões comunicativas são complexas (MORIN, 2010 e 2015) porque a natureza não está separada do ser humano e os objetos de estudos são, ao mesmo tempo, os sujeitos da comunicação.

Segundo o autor supracitado, os *ecossistemas*, seja no campo da comunicação ou noutros campos, são vistos enquanto fenômenos cuja razão de interdependência entre os vários sistemas de que são compostos e seu ambiente realizam conexões internas e externas em constante movimento. As complexas relações que, naturalmente, envolvem o mundo da comunicação são amplamente complexificadas com a emergência das modernas tecnologias capazes de operar as conexões digitais. A propósito, Morin (2003, p. 215) afirma:

Podemos, portanto, agora considerar a máquina artificial de modo multidimensional na sua relação não só com a megamáquina social considerada em bloco, mas também em relação aos grandes aparelhos sociais, às formas e forças motrizes da *physis*, às formas e forças organizadoras da vida.

A denominada supermáquina artificial não só funciona como um acessório ou recurso auxiliar, mas passou a assumir o lugar central das relações nos múltiplos âmbitos e campos da vida humana. Ao mesmo tempo em que não se pode negar os benefícios decorrentes do seu uso, há outro lado que requer constante atenção e postura crítica. Na análise de Morin (2003, p. 215),

foi, portanto, por uma inquietante aberração que esta máquina fundamentalmente dependente, subjugada e subjugadora, desprovida de toda a generatividade e de toda poiesis próprias, foi promovida pela cibernética a arquétipo de toda a máquina.

Nos ecossistemas complexos tudo está interconectado com tudo ao mesmo tempo e de forma inseparável. Desse modo,

[...] uma moeda é “cara e coroa” assim como nosso olhar nos aponta que um ecossistema é comunicacional por essência e tem no fato de ser comunicacional a axiomática razão de existir apenas como uma perspectiva do olhar, o que torna possível postular um “novo jeito” de olhar o mundo dos amálgamas, das interconexões, dos “nós” que são ao mesmo tempo pronome e substantivo (COLFERAI e MONTEIRO, 2016, p. 110).

Com base neste novo jeito de “olhar o mundo”, é que vários projetos do grupo ECOEM foram e estão sendo desenvolvidos. Há um interesse expresso em analisar o entrelaçamento dos pressupostos teóricos com as realidades humanas, sociais e ambientais, naturalmente interconectadas e complexas. Assim, poder-se-á aprofundar a teoria dos ecossistemas comunicacionais e das tecnologias da inteligência ao mesmo tempo em que se terá melhores condições de propor e realizar ações de intervenção qualificada na realidade.

DADOS E ANÁLISE

Além deste projeto de pesquisa vinculado ao PIPCI, o Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecossistemas Comunicacionais e as Tecnologias da Inteligência abriga os seguintes projetos: As tecnologias da inteligência e os Ecossistemas Virtuozos de Aprendizagens (EVAs); a Feira da Agricultura Familiar; o Grupo de Apoio Mútuo à Ansiedade (GAMA) e todos os demais projetos que são desenvolvidos pelos docentes que estão vinculados ao grupo.

Em 2020, o ECOEM realizou dois eventos científicos no formato online: a) Em 18 de fevereiro, com a presença do professor Doriedson Alves de Almeida, da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), que palestrou sobre “Democratização do espectro e de possibilidades de comunicação no transmedia”; b) Em 03 de março, no qual se discutiu com pesquisadoras de Portugal, Porto Seguro, Amazonas e Rio Grande do Sul sobre a colaboração técnica entre o ECOEM e o Grupo de Estudos em Comunicação, Turismo, Amorosidade e Autopoiese (Amorcomtur). Essa cooperação buscará realizar outras ações investigativas e narrativas, marcadas pela amorsidade e agenciadoras de autopoiese, envolvendo sujeitos em processos de desterritorialização em diversos países: Brasil, Espanha, Portugal, Itália, México, Colômbia, Egito, Arábia Saudita e Índia.

O ECOEM também produz o quadro “Universidade e Você”, que é transmitido pela Rádio Sucesso FM, 104,9, todas as quintas-feiras. São 20min nos quais se noticia ações de pesquisa, de ensino e de extensão do Campus Paulo Freire e da UFSB como um todo. O quadro apresenta entrevistas com pessoas de diferentes lugares e sobre diversos temas atuais de interesse social, como o foi o caso da pandemia. Além disso, aborda assuntos e campanhas de meses específicos como: “Setembro Amarelo”, “Outubro Rosa”, “Novembro Azul” e outros.

Nos meses de agosto e setembro de 2020 houve a divulgação e realização do primeiro EcoRitmos, um evento de arte musical e poética. O EcoRitmos foi uma estratégia utilizada

a fim de atrair novos públicos para as plataformas digitais e mostrar que na comunidade acadêmica, independente da área de atuação de cada um, sempre existe uma tendência das pessoas para a arte.

No mês de outubro de 2020 desenvolveu-se uma campanha chamada “Outubro das Mídias Digitais”, incluindo a realização de três *lives* com convidados especiais, os quais trataram os seguintes assuntos: “Mídias Digitais e Redes Sociais: O mercado do século XXI”; “Um olhar sobre o Dilema das Redes”; “Curso de Mídias Digitais em Teixeira de Freitas”.

A plataforma do Youtube foi alimentada com as *lives* realizadas no Instagram desde o mês de novembro, onde todo o conteúdo de *live* é convertido para o padrão do Youtube. Devido à suspensão das atividades presenciais, as divulgações das Feiras da Agricultura Familiar na UFSB, da Semana da Ciência e Tecnologia, entre outros projetos e eventos da Universidade não aconteceram.

Em 2021 foram realizadas *lives* com temas importantes e que permitem que a comunidade acadêmica ganhe mais espaço nessas plataformas para dialogar sobre assuntos de relevância para a sociedade. Os temas foram: “Os 95 anos de Thiago Mello”; “Jornalista de volta à vida depois da COVID-19”; “Cumplicidades freirianas” e “Podcast como possibilidade midiático-pedagógico”. Ainda em 2021 houve a roda de conversa “Diversidades do mundo LGBTQIA+”, em comemoração ao mês do orgulho LGBTQIA+. Essa temática tem se tornado um dos assuntos mais debatidos na internet.

Entre as postagens, também foram divulgadas atividades relacionadas com datas comemorativas como: “Dia Nacional da Ciência e do Pesquisador Científico”; “Independência da Bahia”; “Dia do Enfermeiro”, etc. A divulgação de conteúdos vinculados a datas comemorativas tem contribuído para atrair outros públicos.

Em nossas observações, constatamos a efetividade da divulgação dos projetos do ECOEM, o que vem crescendo gradativamente nas plataformas digitais. Por outro lado, verificamos que o engajamento do público no seguimento dos conteúdos veiculados nas mídias digitais utilizadas pelo ECOEM tem sido cada vez mais intenso. Os temas/campanhas como “Setembro Amarelo”, “Outubro Rosa”, “Novembro Azul”, etc, despertam maior atenção nas redes. Isso deve-se ao fato de que estes temas são de interesse mais geral do público que acompanha as redes digitais do ECOEM. O mesmo pode-se verificar em relação a temas inovadores que, além de firmar a atenção dos que já acompanham os trabalhos do ECOEM, também atraem novos públicos.

De 01 agosto de 2020 a 31 de julho de 2021, as publicações do Instagram do ECOEM alcançaram 17.057 pessoas. Já as impressões totais nesse período (que é a quantidade de vezes que os seguidores visualizaram os conteúdos postados) foram de 29.738. Os maiores públicos do Instagram estão localizados em Teixeira de Freitas/BA, Manaus/AM e Porto Seguro/BA. Quanto ao gênero, o público que acompanha as programações está assim distribuído: feminino, 50,57%; masculino, 36,98%; desconhecido, 12,45%. A faixa etária mais alcançada é entre 25 e 34 anos.

O alcance da página do Facebook de 01 de agosto de 2020 a 31 de julho de 2021 tem sido de 20.288 pessoas. Já as impressões totais (visualizações) dos conteúdos nesse período foram de 24.261. Quanto ao gênero, as visualizações das publicações no Facebook no referido período ficaram assim distribuídas: 64,33%, feminino; 35,09%, masculino; 0,58%, desconhecido. Quanto à idade, o público que mais acompanhou o Facebook do ECOEM

tem entre 45 e 54 anos. As cidades com maior alcance das publicações foram: Manaus/AM, Teixeira de Freitas/BA e Mucuri/BA. O maior alcance no Facebook foi através das fotos e cards postados, chegando a 19.838 visualizações no período citado.

A partir desses dados é possível compreender alguns padrões que surgem nas ações de divulgação das programações do ECOEM via mídias digitais. Percebe-se que os formatos dados aos conteúdos criados – *layouts*, cores, letras, temas, etc – interferem diretamente nos nichos de públicos alcançados. Quando analisamos as regiões que mais acessam os conteúdos, verificamos que são locais em que membros do ECOEM mantêm algum tipo de vínculo ou presença. Assim, o caso do alcance de público no Amazonas deve-se ao fato de o líder do Grupo de Estudos e Pesquisas ter atuado por muitos anos naquela região. Já o significativo número de pessoas que acompanham as programações em diversas cidades no extremo Sul da Bahia está relacionado à presença e atuação da UFSB nesta região.

A pesquisa realizada contribui também na identificação de diversos comportamentos dos usuários de redes sociais diante dos conteúdos científicos e acadêmicos divulgados pelo ECOEM. Com base nisso, estão sendo desenvolvidas estratégias e mecanismos de ação para ampliar o alcance e a efetividade das divulgações. Essa meta tem em vista, entre outros objetivos, divulgar a instituição universitária para públicos mais amplos, auxiliar na preparação de profissionais capazes de criar conteúdos atrativos e promover uma comunicação efetivamente ecossistêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu compreender melhor o fenômeno complexo que envolve a comunicação e a interação entre as pessoas através das mídias digitais. De acordo com Lemos (2003), o que propicia esse crescimento da efetividade da comunicação através das mídias digitais é o fato de que a cibercultura popularizou a internet nas décadas de 1980 e 1990. A pesquisa possibilitou observar e entender reações do público diante das informações publicadas, pela incidência de curtidas e compartilhamentos, bem como pelas cores dos banners que mais chamam a atenção dos seguidores. A ordem de postagens e melhores horários para essas publicações também são pontos relevantes para ter um melhor desempenho das publicações.

Este projeto se apresentou estratégico no sentido de articular ações de pesquisa, de extensão comunicativa e de inovação tecnológica através da utilização das plataformas difusoras do Youtube, Instagram e Facebook. O estudo demonstrou e reafirmou a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, agregando a esse tripé acadêmico o fator tecnológico, mais expressamente as mídias digitais como canais de comunicação, de educação e de integração entre a Universidade e a sociedade.

O projeto foi realizado em um período peculiar, ou seja, no contexto da pandemia do coronavírus, quando se verificou a intensificação exponencial de uso de plataformas digitais. As plataformas utilizadas se tornaram extremamente importantes na divulgação científica e na dinamização da vida acadêmica, com a realização de lives, podcasts, vídeos e cards informativos. Houve um crescimento gradativo do uso de plataformas eletrônicas, as quais não possuem fronteiras e podem ser acessadas por todas as pessoas interessadas nos mais diferentes lugares.

Entre os resultados da pesquisa também está a constatação da importância dada ao trabalho do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ecossistemas Comunicacionais e as

Tecnologias da Inteligência tanto pela comunidade acadêmica quanto pelo amplo e diversificado público que atinge. O Grupo passou a ter maior visibilidade no período da pandemia, em face dos projetos que desenvolve.

Este projeto de pesquisa foi, particularmente, muito importante para a formação acadêmica da estudante bolsista. A bolsa contribuiu de forma significativa para fortalecer o compromisso com o estudo, a pesquisa, a busca de inovações tecnológicas e a criação de conteúdos relevantes para as plataformas digitais do ECOEM. Estimulou a continuar os estudos na complexa e rica área da comunicação digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

COLFERAI, Sandro Adalberto; MONTEIRO, Gilson Vieira. Inquietações amazônicas: considerações para uma abordagem enativa da comunicação. *Rev Famecos (Online)*. Porto Alegre, v. 23, n. 1, janeiro, fevereiro, março e abril de 2016.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa*. 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

LEMOS, André. Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (Org.). *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LIMA, Kátia de; MONTEIRO, Gilson. Epistemologia ecossistêmica e interdisciplinaridade: uma parceria necessária ao ensino escolar no século XXI. In: *Interdisciplinaridade* – São Paulo, nº 12, pp. 01-129, abr. 2018. Disponível em:

<<http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>>. Acesso: 16 mar. 2022.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 9. ed. São Paulo: Palas Athenas, 2011.

MONTEIRO, Gilson Vieira. Digitais e as tecnologias da sobrevivência. In: *Paulus – Revista de Comunicação da FAPCOM*. Volume 1 – No 1 – 1º semestre 2017. Pag. 109 a 120.

MORIN, Edgar. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Tradução Eliane Lisboa. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

_____. *A cabeça bem-feita*. 19 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

_____. *A religião dos saberes: o desafio do século XXI*. Bertrand Brasil, 2010.

_____. *O Método 1: a natureza da natureza*. Tradução de Ilana Heineberg. Porto Alegre: Editora Sulina, 2003.

TEIXEIRA, Anísio. *Educação e universidade*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1998. ____.

Educação é um direito. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de Antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2002.

_____. *Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio*. Mana, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 115-144, 1996.

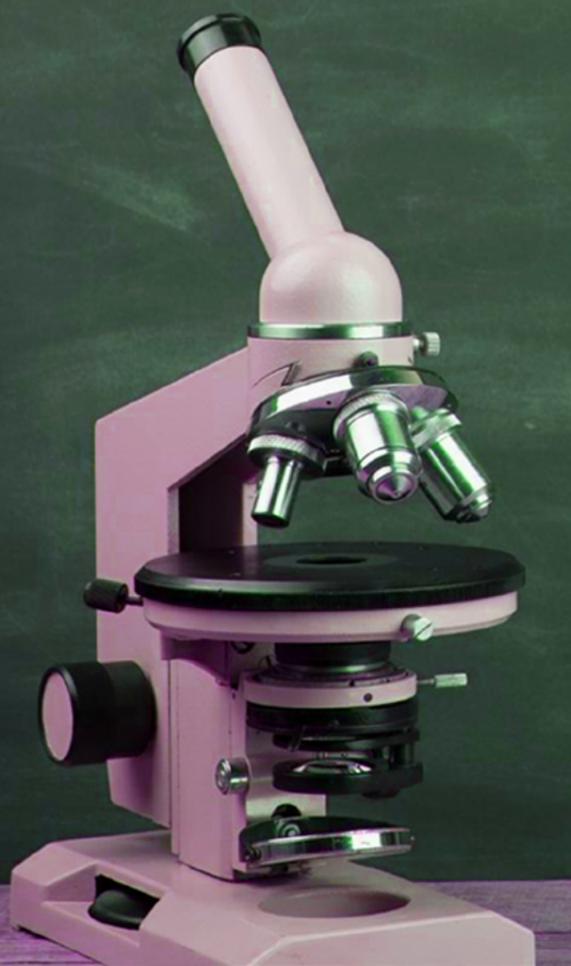
_____. *Araweté, os deuses canibais*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, Anpocs, 1986.

Índice de Autores

A		S	
ALBERICIO SILVA DE JESUS	79	SEBASTIAO RODRIGO FERREIRA	53
ANGELA MARIA GARCIA.....	7	V	
ANGELA SIVALLI IGNATTI.....	7	VICTOR NEVES DOS SANTOS.....	53
ANTONIO JOSE COSTA CARDOSO	34	Z	
C		ZULIANE BATISTA DOS SANTOS	19
CIRO JOKO.....	44		
D			
DIRCEU BENINCÁ.....	87		
E			
ESCARLETT DE ARRUDA RAMOS	62		
F			
FERNANDA MOREAU DE ALMEIDA SOARES	12		
G			
GESSÉ ALMEIDA ARAÚJO	19		
GISELE LOPES DE OLIVEIRA	53		
I			
ILLANA ARAUJO SOUZA	12		
J			
JAIELLE RODRIGUES NASCIMENTO	44		
JULIANA COELHO GONTIJO.....	26		
JANE MARY DE MEDEIROS GUIMARAES	34		
L			
LARA LIND DE SOUZA BRITO RIBEIRO	87		
M			
MARILÚCIA MOREIRA SANTOS	26		
N			
NADSON RESSYÉ SIMÕES	44		
R			
RAHMIA CARVALHO SOARES	71		
REGINA MARIA DA COSTA SMITH MAIA.....	71		
REGINA SOARES DE OLIVEIRA	79		

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFSB

—
Capítulos
Selecionados
do 7º CIPCI



Realização:

PROPPG
Pró-Reitoria de Pesquisa
e Pós-Graduação

