



**22º Seminário
de Pesquisa
e Extensão 2020**

2020

22º SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO

Artigos de Pesquisa

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

Artigos de **Pesquisa**

S471 Seminário de Pesquisa e Extensão (22. : 2020 : Belo Horizonte, MG).
[Anais] do XXII Seminário de Pesquisa e Extensão [recurso eletrônico] : artigos de pesquisa / Coordenação: Magda Chamon e Moacyr Laterza Filho. -- Belo Horizonte : UEMG, 2020.

Disponível em: <http://www.uemg.br/pesquisa/seminarios>

ISSN: 2236-6164

1. Seminários (Estudo). 2. Pesquisa. I. Universidade do Estado de Minas Gerais. II. Chamon, Magda. III. Laterza Filho, Moacyr. IV. Título.

CDU 001.8

Ficha catalográfica: Valdenícia Guimarães Rezende CRB-6/3099

SUMÁRIO

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO TRABALHO COM CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	5
FILMES NA ESCOLA: NARRATIVAS DE PROFESSORE (A)S SOBRE PRINCESAS E CONTOS DE FADA.....	26
O ESTADO PENAL E A CRIMINALIZAÇÃO DA POBREZA SOB A ÓTICA DA EVOLUÇÃO DO PARADIGMA PUNITIVO	42
ESTUDO DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE ÓXIDOS DE NIOBIO E ASSOCIAÇÕES COM OUTROS AGENTES FRENTE A BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA..	63
DIRETRIZES DE GESTÃO DE RISCOS E DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	75
ESPÉCIES VEGETAIS DA AMAZÔNIA MARANHENSE: ESTUDOS PARA PRODUÇÃO ARTESANAL EM CANELATIUA/ALCÂNTARA	96
INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO COM VITAMINA C NA MORFOLOGIA TESTICULAR DE RATOS WISTAR EXPOSTOS AO CHUMBO	131
O TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE GOA E AS QUERELAS JESUÍTICAS: O CASO DE GONÇALO FERNANDES TRANCOSO E ROBERTO DE NOBILI (SÉCULO XVII)20	152
PASSOS PARA O ESTABELECIMENTO DA AUTORIA DE UMA OBRA DE ARTE ATRAVÉS DE FOTOGRAFIAS E DOCUMENTOS: PROJETO <i>PROVENANCE</i>	167
AVES DO COMPLEXO TURÍSTICO DA TRILHA DO SOL, CAPITÓLIO, MINAS GERAIS	184

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO TRABALHO COM CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Luana Carola dos Santos¹

Tamyres Cristina de Jesus Barbosa²

Marina Cristina Rodrigues Pereira³

RESUMO: Esta pesquisa objetiva compreender as potencialidades e os desafios do trabalho com crianças com TEA (Transtorno do espectro do autismo), sob a perspectiva dos estudantes de Pedagogia. Nosso objetivo é mapear os desafios e potencialidades que os estudantes consideram pertinentes no contexto escolar, no trabalho com crianças com TEA. A metodologia utilizada para realização do trabalho consiste em mapeamento qualitativo, a partir de um formulário preenchido por estudantes dos primeiros e últimos períodos, evidenciando suas considerações, potencialidades, desafios e compreensões sobre o autismo. Nossa pesquisa colabora assim, para desconstrução social de preconceitos associados ao trabalho com crianças com TEA, além de contribuímos para a construção de um currículo em pedagogia mais inclusivo, e que contemple o trabalho com o autismo.

Palavras-chave: Autismo; Desafios e Potencialidades; Inclusão.

POTENTIALITIES AND CHALLENGES OF WORKING WITH CHILDREN WITH ASD IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

ABSTRACT: This research aims to understand the potential and challenges of working with children with ASD (Autism Spectrum Disorder), from the perspective of Pedagogy students. Our goal is to map the challenges and potentials that students consider relevant in the school context, when working with children with ASD. The methodology used to carry out the work consists of qualitative mapping, based on a form filled out by students from the first and last periods, showing their considerations, potentialities, challenges and understandings about autism. Our research thus collaborates, for the social deconstruction of prejudices associated with working with children with ASD, in addition to contributing to the construction of a more inclusive pedagogy curriculum, which includes work with autism.

Keywords: Autism; Challenges and Potentialities; Inclusion.

INTRODUÇÃO:

A presente pesquisa tem como objetivo compreender as potencialidades e os desafios do trabalho com crianças com TEA (Transtorno do espectro do autismo), a partir da percepção dos estudantes de pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais (FAE/UEMG). Sabemos que esse tema ganha força nas pesquisas sobre atendimento educacional especializado e é objeto de discussão entre professores, estudantes de

¹ Professora Doutora do Departamento de Psicologia da Educação e Metodologia de Pesquisa da FAE/UEMG/BH. luana.santos@uemg.br

² Estudante de Pedagogia da Universidade do Estado de Minas Gerais .

³ Estudante de Pedagogia da Universidade do Estado de Minas Gerais

pedagogia, mais especificamente aqueles educadores que tiveram alguma experiência de trabalho com crianças com TEA e buscam assim, fundamentação teórica e exemplos práticos para conduzir sua prática docente.

A primeira compreensão sobre o autismo foi descrita por Leo Kanner, em 1943, no manuscrito intitulado: *Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo* (Autistic disturbances of disturbances of affective contact), na revista *Nervous Children*, n. 2, p. 217-250:

“o isolamento autístico”, estava presente na criança desde o início da vida sugerindo que se tratava então de um distúrbio inato. Nela, descreveu os casos de onze crianças que tinham em comum um isolamento extremo desde o início da vida e um anseio obsessivo pela preservação da rotina, denominando-as de “autistas”.

Logo no ano seguinte, em 1944, Hans Asperger ampliou e complementou as descrições de Kanner, incluindo no contexto do autismo, o comprometimento orgânico em alguns casos. Bosa (2002, p. 25) :

A questão da dificuldade das crianças que observava em fixar o olhar durante situações sociais, mas também fez ressalvas quanto a presença de olhar periférico breve; chamou a atenção para as peculiaridades dos gestos – carentes de significados e caracterizados por estereotípias – e da fala, a qual podia apresentar-se sem problemas de gramática e com vocabulário variado, porém monótona

Embora a descrição feita por Asperger (1944) seja diferente da Kanner (1943), há uma semelhança : ambos relatam dificuldades no “relacionamento interpessoal e na comunicação”, das pessoas autistas.

Todo esse debate inaugura na década de 90 grandes mudanças na política educacional do contexto brasileiro. Neste momento temo sum adensamento dos debates sobre a inclusão escolar. Documentos como a Política Nacional de Educação Especial (1994), tinha fundamentos na Constituição Federal (1988), na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 4.024/61), no Plano Decenal de Educação para Todos (1993) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (1990). É importante ressaltar que o tema do autismo está dentro do campo de debate da inclusão Escolar, que foi proposta pela Declaração de Salamanca, na Conferência Mundial de Educação Especial, em 1994, na Espanha. De acordo com Santos e Teles (2012, p. 81), esse documento teve como objetivo apontar aos países a necessidade de políticas públicas e educacionais inclusivas.

No Brasil a Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (DUTRA et al., 2008, p. 06), destaca que a partir do processo de democratização da educação vivemos o paradoxo inclusão/exclusão, já que os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo os sujeitos que precisam ser incluídos.

Neste sentido, nosso objetivo é mapear os desafios e potencialidades dos estudantes de pedagogia que acolheram, ou que já trabalharam no contexto escolar, no qual estão inseridos, crianças com TEA, como uma

estratégia -colaborar para que esse paradoxo inclusão/exclusão não se perpetue na formação dos estudantes de pedagogia da Faculdade de Educação.

Um dos aspectos que justificam nossa pesquisa é o fato do autismo ser, cada vez mais foco de pesquisas na atualidade. Notamos que as principais áreas afetadas por esse distúrbio do desenvolvimento estão associadas à *comunicação, interação social e comportamento* que podem ser observados no início da infância, aproximadamente aos três anos de idade, o que abrange assim, um campo importante da atuação do pedagogo.

A palavra autismo tem origem grega (autós), que significa: por si mesmo. Termo utilizado pela psiquiatria, psicologia para nomear o comportamento humano que se concentra em si mesmo, retornado para o próprio sujeito. (American Psychiatric Association, 2013).

Podemos dizer que o aluno autista quando chega a escola, deve ser visto como um sujeito em potencial, todavia, sabemos que há um conjunto de preconceitos sobre quais estratégias de aprendizagem utilizar para que o aluno possa de fato aprender. O objetivo desta pesquisa é construir um conhecimento científico sobre o tema de desnaturalize esses preconceitos em relação a criança com TEA.

Na maioria das vezes, alguns estudantes apontam o atendimento educacional especializado como um espaço importante para pensarem intervenções, planejamento, discussão de casos e avaliação das metodologias de trabalho desenvolvida com as crianças com TEA. Todavia, sabemos que esse trabalho não é apenas do educador, mas envolve toda a comunidade acadêmica, como por exemplo, gestores, técnicos administrativos, família, e outros colaboradores.

Em contrapartida, a inclusão traz à tona o esgotamento das práticas tradicionais das salas de aula, que se fundamenta no modelo transmissivo do conhecimento, na espera do aluno que seja perfeito, na padronização dos resultados esperados pela avaliação classificatória, dentre outros fatores, e o recebimento de crianças com TEA, convoca a escola a pensar outras experiências e práticas educativas.

Para isso, realizamos um questionário com os estudantes de pedagogia, com a finalidade de fazermos um mapeamento das potencialidades e desafios apontados por esses estudantes no trabalho com crianças com TEA.

Nosso principal objetivo com a pesquisa é visibilizar narrativas dos estudantes que colaborem para desconstrução social de preconceitos associados ao trabalho com crianças com TEA. Sabemos que muitos educadores têm medo, ansiedade por estarem diante desta diferença. A ideia é elaborar narrativas potentes sobre esse trabalho, com a finalidade de pensar uma rede de colaboração entre estudantes de pedagogia e, famílias de crianças autistas, e também qualificar o debate sobre o tema na faculdade de educação.

Destacamos que um dos apontamentos dos estudantes de pedagogia sobre o tema do autismo, está relacionado com o fato de não terem uma disciplina específica sobre o tema durante a graduação relatam também que

aprendem pouco sobre a temática na matéria de necessidades especiais, e que acreditam na necessidade de outros espaços de debate na universidade para que possam debater e se formar sobre a temática. O que reforça nosso objetivo de promover espaços de debate, reflexão e formação sobre essa temática na faculdade de educação

Outro aspecto que demonstra a importância sobre pesquisas relacionadas ao tema é o fato de que no Brasil, o estudo epidemiológico realizado por Paula, Fombonne, Gadia, Tuckman, & Rosanoff (2011) indica que cerca de 600 mil pessoas tenham TEA (0,3% da população). Esses autores nos convidam a pensar, contudo, que ao considerarmos outros dados internacionais e os casos ainda não diagnosticados, essa estimativa pode ser muito maior. Então, entendemos que os estudantes de pedagogia precisam estudar e vivenciar a temática de modo a se sentirem seguros para futuras atuações.

NOTAS CONCEITUAIS SOBRE O TEA NA NEUROCIÊNCIA, NA EDUCAÇÃO E EM SUAS VÁRIAS FACETAS

Podemos compreender o autismo como uma síndrome comportamental de múltiplas etiologias múltiplas, que pode comprometer o desenvolvimento infantil. (Rutter et al., 1996). O autismo pode ser entendido então, como um distúrbio global do desenvolvimento que poder gerar alterações em três níveis:

- 1) Na interação social
- 2) Na comunicação
- 3) E na elaboração de comportantes repetitivos e restritivos para realização de atividades e desenvolvimento de interesses.

É importante lembrar que é o autismo pode afetar o desenvolvimento global em níveis distintos, como expresso no quadro abaixo:

Niveles del Trastorno del Espectro Autista

	Niveles	Comunicación social	Intereses repetitivos y restringidos
1	Requiere apoyo.	Sin apoyo in situ, aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social.	Interferencia significativa en al menos un contexto
2	Requiere un apoyo substancial	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas.	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
3	Requiere un apoyo muy substancial	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención

Fuente American Psychiatric Association, 2014

Um aspecto interessante é o fato da taxa de prevalência do Transtorno Autista na população ser de 0,5% (Fombonne, 2003). De acordo com a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2002) sua ocorrência é de quatro a cinco vezes maior no sexo masculino.

Os sintomas do autismo se fazem presentes com 36 meses de idade, e é possível diagnosticar esse transtorno com 18 meses de idade. Vale destacar, que desde cedo as características associadas ao TEA se fazem presente na vida cotidiana da criança, trazendo efeitos nas relações familiares e escolares, principalmente no âmbito da comunicação e interação social da criança.

É importante ressaltar que o processo de inclusão escolar no contexto da educação infantil é pouco pesquisado pela psicologia, e também pela pedagogia. Geralmente os estudos relacionados à temática se localizam na área do ensino (Conde; Cruz; Oliveira, 2006; Tetzchner et al., 2005) E nosso objetivo na presente pesquisa, consiste em compreender essas práticas de inclusão do aluno autismo no contexto da educação infantil.

Compreendemos, a educação infantil como um espaço de interação social, como um meio sociocultural essencial à constituição da identidade dos sujeitos. Sendo assim, a educação infantil apresenta-se como um potente espaço para trabalhar habilidades da comunicação e interação de crianças com TEA. Estas crianças podem despertar sentimento de frustração no professor pelas dificuldades de comunicação, resistência à novidade e desorganização diante de desafios (Goldberg, 2002; Sanini, 2011; Marocco, 2012). Neste sentido, cabe uma mediação do educador, junto ao corpo escolar, para que as experiências de ensino da educação infantil sejam ressignificadas pelos alunos com TEA.

A educação infantil pode ser compreendida como um espaço de ingresso de toda criança de um grupo social. Espaço esse marcado pelo distanciamento da família, o que representa um desafio duplo para o professor.

De acordo com De Vitta, De Vitta e Monteiro (2010) a educação infantil é importante para o desenvolvimento de qualquer criança, especialmente para aquelas com necessidades educativas especiais, o que inclui o autismo. Temos evidência na literatura sobre a importância da educação infantil no desenvolvimento de crianças com autismo.

O estudo de Höher-Camargo (2007), é um exemplo desta relação. A pesquisa investigou o perfil de competência social de uma criança pré-escolar com autismo. Deste modo, estes estudos apontam para a importância da ampliação das investigações sobre a experiência de professores, alunos e famílias, em situação de inclusão, na área do autismo, um aspecto que justifica a proposição do presente projeto de pesquisa.

Para a Vygotsky (1933/1944), a aprendizagem e o desenvolvimento são processos intrinsecamente relacionados e atuam por meio de um processo dialético. Aprender é estar com o outro, que é um mediador da cultura, (Wertsch, Del Rio & Alvarez, 1998).

Estudos mostram que crianças com autismo são capazes de desenvolver maior consciência dos outros e maior senso de metas e intenções compartilhadas quando existe apoio ambiental (Liebal, Colombi, Rogers, Warneken, & Tomasello, 2008) então essa mediação em sala de aula, e no espaço da educação infantil faz-se essencial.

Nosso objetivo com esse projeto de pesquisa, é compreender como é feita essa mediação do aprender, com as crianças com TEA, por estudantes de pedagogia. *Quais são os desafios que os estudantes localizam? E as potencialidades que localizam?*

No âmbito dos desafios, estudos mostram a queixa dos professores de educação infantil, frente a não resposta de crianças autistas aos estímulos apresentados. Todavia, de acordo com Bosa (2002), a ausência de respostas das crianças autistas deve-se, muitas vezes, à falta de compreensão do que está sendo exigido dela. Sendo assim, os julgamentos sobre as crianças autista, restringe a sua motivação para interagir.

Jordan (2005) em seus estudos aponta a necessidade de orientação aos professores, pois é a falta de conhecimento a respeito dos transtornos autísticos podem impedi-los de identificar as necessidades de seus alunos com autismo.

Um estudo exploratório sobre as expectativas dos professores frente à possibilidade de inclusão de alunos com autismo em suas classes (Goldberg, Pinheiro, & Bosa, 2005) indicou que os professores manifestaram uma tendência a centralizar suas preocupações em fatores pessoais como, por exemplo, medo e ansiedade frente à sintomatologia mais do que à criança em si. Entre os principais medos, estavam: o fato de não saber como lidar com o aluno autista, o desconhecimento sobre o que é ser autista, a ansiedade de lidar com o diferente.

Por meio do presente projeto de pesquisa, objetivamos além de analisar quais os desafios e potencialidades que os estudantes de pedagogia localizam no trabalho com alunos autista, promover um ambiente de quebra de conceitos e diálogo sobre o que é o autismo, e promover reflexões sobre como podemos

lidar com o diferente. Notamos que o medo, vem pelo fato de não pensar práticas pedagógicas que abarquem as diferenças individuais dos alunos.

Nos estudos de Goldberg, Pinheiro e Bosa (2005) os professores alegaram adotar estratégias que, inibem a expressão dos “sintomas autistas” (e.g., “manter o aluno ocupado”). Tal estratégia era utilizada mais como uma tentativa de controlar a própria ansiedade do que como uma prática pedagógica, calcada nas necessidades do aluno.

Observamos também que ideias preconcebidas e caricaturizadas sobre o autismo, principalmente vindas da mídia podem influenciar as expectativas do professor sobre o desenvolvimento de seus alunos, e da compreensão de suas potencialidades, que vão para além do diagnóstico do autismo.

Em um estudo realizado por Serra (2004), que objetivou compreender os efeitos da inclusão em escola comum nos comportamentos de um menino de sete anos com autismo mostra os benefícios que trouxe para ela: a criança apresentou melhora expressiva na concentração das atividades propostas, melhora no relacionamento com os colegas, e compreensão dos comandos. Além dos efeitos que a situação de inclusão promoveu na família, que teve maior credibilidade no desenvolvimento dos seus filhos. Algumas estratégias para inclusão podem ser:



A ideia da presente pesquisa é equilibrar as potencialidades e os desafios. Pois, sabemos que a ênfase maior está nos desafios, o que reduz a possibilidade de trabalhar na formação de professores, a questão das potencialidades e ampliação da compreensão do autismo e seus impactos no contexto escolar e familiar.

Outros aspectos importantes é que a revisão da literatura nos mostra que, entre os raros estudos encontrados na área da psicologia sobre a inclusão escolar de crianças com autismo, o foco principal é a percepção de pais e professores quanto a esta possibilidade e nos seus efeitos familiares e escolares (Baptista et al., 2002; Goldberg, 2002; Goldberg, Pinheiro, & Bosa,

2005; Kristen et al., 2003; Li, 2002), e a percepção de estudantes de pedagogia, como fica?

E nossa ideia neste é compreender essa inclusão escolar no contexto prático da educação infantil. Mostrar que a escola pode ser, de fato, um espaço de desenvolvimento da competência social para crianças autista.

A CRIANÇA COM AUTISMO NA EDUCAÇÃO INFANTIL:

Como já abordado anteriormente, o autismo é um distúrbio do comportamento que consiste em uma tríade de dificuldades, são elas: dificuldade de comunicação, dificuldade de sociabilização e dificuldade no uso da imaginação (Mello, 2007).

A dificuldade de comunicação pode se expressar por meio da dificuldade que criança com autismo tem de utilizar a linguagem, tanto no âmbito verbal, como não verbal. No campo da comunicação, há crianças que desenvolvem o comportamento de repetir palavras, ou até mesmo frases, o que é caracterizado com ecolalia.

Outro aspecto que devemos observar na criança com autismo é dificuldade de socialização. Geralmente não se mistura com outras crianças, com facilidade. O que gera uma falta de contato com o próximo, e a dificuldade de se colocar no lugar do outro. As crianças autistas podem apresentar também dificuldade para imitar, que no caso da educação infantil, é um dos pontos essenciais para o aprendizado, cabe a escola, junto a família a pensar estratégias que sejam adequadas as necessidades da criança.

Outra característica muito presente também em crianças autistas é o fato de serem próximas das pessoas, no sentido de querer estar perto, de adquirir um afeto especial por algo ou por alguém. Esta aproximação usualmente segue um padrão repetitivo e não contém nenhum tipo de troca ou compartilhamento. (MELLO, 2007, P. 21).

O educador, deve aproveitar então, essa forma de relacionar do autista, para estabelecer vínculos de confiança e afeto, fundamentais para o processo de ensino-aprendizagem.

Crianças com autismo tendem também a se fixar em determinadas rotinas, então é muito importante que o educador perceba as características acima, de modo a gerar um ambiente de tranquilidade e de conforto para criança com autismo.

Perceber as dificuldades do aluno autista, é uma grande oportunidade para pensar estratégias de trabalho com o mesmo, já que pode se apresentar de maneira diferente nas crianças.

Quando falamos de inclusão de criança autista, além do conhecimento sobre o espectro do autismo, é necessário também localizar leis e políticas que dizem sobre o autismo, pois, são elas que embasam e balizam todo e qualquer trabalho inclusivo na escola. Dentre elas temos:

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que é um documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela

Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Essa política é um marco importante para a educação inclusiva, e diz que a criança com autismo tem direito a atendimento na modalidade de educação inclusiva:

A partir dessa conceituação, considera-se pessoa com deficiência é aquela que tem impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ser restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade. Os alunos com transtornos globais do desenvolvimento são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo alunos com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil. (BRASIL, 2007, P. 9.)

Sendo assim, o aluno com autismo tem direito ao atendimento educacional especializado que consiste:

O atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL, 2007, P. 10)

E esse atendimento educacional especializado deve ser garantido deste a educação infantil. Além disso, temos uma lei que diz que a inclusão do autista na educação básica é obrigatória.

Em conformidade com a Lei nº 12.764/12, que institui a Política Nacional da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, no artigo , 1º, a pessoa com transtorno do espectro autista é a que possui síndrome clínica caracterizada na forma dos incisos I ou II, quais sejam: I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento; II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos. § 2º A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais. (BRASIL, 2012)

Bom, sabemos que mesmo com um conjunto de leis, o educador precisa compreendê-las, e fazê-las acontecer na prática. No caso da educação infantil, o trabalho com a criança que tem autismo precisa ser conjunto entre os profissionais, professor regente de AEE, para que esse acompanhamento

fortaleça o vínculo da criança autista com o professor, e com a escola, que precisa ser um ambiente agradável.

Diante das leis apresentadas, *como a escola, pode pensar um ambiente agradável, e que garanta o processo de aprendizagem da criança autista?*

Sabemos que esse trabalho não é apenas do professor, nem só do atendimento educacional especializado, mas exige todo um envolvimento do trabalho com as diferenças entre os alunos, o corpo escolar, e na sociedade. Esse projeto pretende colaborar com os estudos sobre a criança com o autismo na educação infantil, para além das leis e do estigma, mas para pensarmos de fato sobre estratégias que propiciem um ambiente mais agradável e de menos estigma para criança autista, pois toda criança pode aprender.

Ressaltamos assim, a importância de analisarmos essa questão já na formação do estudante de pedagogia, para já desconstruirmos preconceitos sobre a temática;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa apresenta contornos metodológicos pautados em uma abordagem qualitativa, uma vez que o processo investigativo se conduz de forma abrangente e flexível, focado nas concepções e olhares dos estudantes da FaE/UEMG – campo de análise -sobre o trabalho com crianças autistas.

Flick (2009) afirma que, em geral, o viés qualitativo não parte necessariamente de um modelo teórico estudado. Ele evita a operacionalização, a padronização da situação, e não se molda pela mensuração. Neste sentido, e a fim de contemplar todas às considerações dos estudantes, foi-se utilizado como coleta de dados um questionário semiaberto.

Um questionário pode ser definido:

“[...] como a técnica de investigação, composta por um conjunto de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.[...]. Construir um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa”. (GIL, 2002, p.121)

Como forma de coleta de dados, o uso do questionário possibilita atingir uma gama ampla de pessoas com poucos gastos, garantindo – caso necessário, o anonimato. Esta técnica permite respostas imediatas, ou no momento em que os entrevistados julgarem oportuno, além de não os influenciar nas respostas (GIL, 2002, p.122). No tipo semiaberto, há um *mix* de questões abertas e fechadas, solicitando que os pesquisados deem suas próprias respostas, e optem por uma alternativa dentre as apresentadas.

Como estamos em tempos pandêmicos elaboramos o questionário pelo google formulário e enviamos aos e-mails dos estudantes de pedagogia para que os mesmos pudessem responde-los. Até o presente momento obtivemos quarente e duas respostas.

Após a realização do questionário, a análise de dados deu-se de forma detalhada, apoiada no método hermenêutico-dialético, que pretende estabelecer o encontro entre a hipótese dos pesquisadores, com as hipóteses encontradas no campo.

A hermenêutica trabalha com a comunicação da vida cotidiana e do senso comum, partindo do princípio de analisar o homem como um ser histórico e finito, permeado pela comunicação e linguagem, em um ponto no tempo e no espaço; e compreendido pelo seu contexto e por sua cultura. Já a dialética, é a ciência, a arte do diálogo, da pergunta e da controvérsia. Diferentemente da hermenêutica, ela busca nos fatos, na linguagem, nos símbolos e na cultura, os cerne controversos para gerar uma crítica e análise (MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005).

A articulação hermenêutico-dialética

[...] é bastante produtiva para fundamentar as avaliações qualitativas. Ela constitui a projeção de um caminho de pensamento, não se aferrando a nenhuma técnica específica. [...] Do ponto de vista interativo entre a hermenêutica e a dialética [...] trazem em seu núcleo a ideia fecunda dos condicionamentos históricos da linguagem, das relações e das práticas. Partem do pressuposto de que não há observador imparcial, questionam o tecnicismo em favor do processo intersubjetivo da compreensão e da crítica. Hermenêutica e dialética também ultrapassam a tarefa de serem simples ferramentas para o pensamento e estão referidas à práxis estruturada pela tradição, pela linguagem, pelo poder e pelo trabalho. (MINAYO, ASSIS; SOUZA, 2005, p. 83).

No presente trabalho, o caminho mais oportuno deu-se por esta articulação, entendendo-a como a mais propícia para a análise que, ao mesmo tempo, é compreensiva e crítica (MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005, p. 83). Nos resultados abordaremos mais detalhamento o encontro de nossas hipóteses com os olhares tecidos pelos estudantes de pedagogia.

Sendo assim, convidamos os estudantes de pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais a responderem um questionário, no qual o estudante respondia a cinco perguntas:

- a) No campo 1, o estudante respondia ao período e o turno em que se encontravam.
- b) No campo 2, o estudante nos contava sobre o que compreendia sobre o autismo, em formato de pergunta aberta.
- c) No campo 3, o estudante falava sobre os benefícios do trabalho com as crianças autistas.

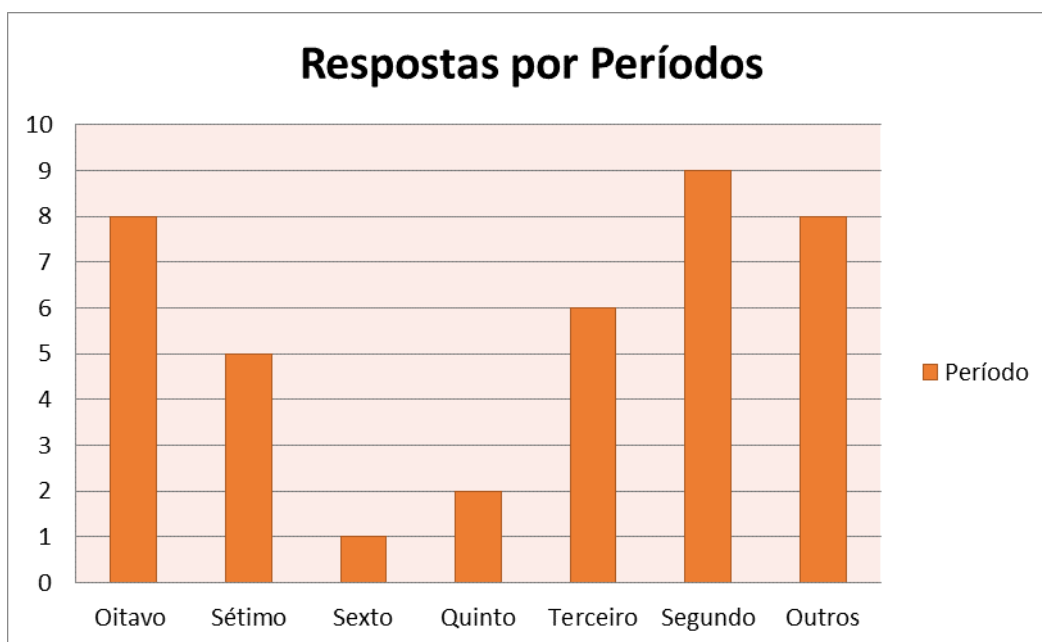
- d) No campo 4, o estudante falava das dificuldades do trabalho com as crianças autistas.
- e) No campo 5, o estudante dizia se convivia com alguma criança autista.

Desde início do contato com os estudantes, foi resguardado os aspectos éticos da pesquisa, e combinado também que as respostas do questionário seriam divulgadas com a finalidade de análise de dados da pesquisa, e também para o trabalho com a temática na faculdade de educação. A participação foi de forma voluntária e as respostas obtidas estão relacionadas com aqueles/as estudantes que quiseram colaborar com o trabalho.

RESULTADOS: APOSTA NO OLHA SENSÍVEL DOS EDUCADORES

Para realização da presente pesquisa convidamos os estudantes de pedagogia a responderem um questionário aberto como mencionado na descrição metodológica acima. A ideia do questionário era sensibilizar aos estudantes a narrarem suas experiências com o tema.

Obtivemos como resultados trinta e nove respostas, de estudantes do segundo ao oitavo período, do curso de pedagogia presencial e educação a distância. Como relata a tabela abaixo:



Fonte: Dados analisados pelas pesquisadoras no ano de 2020.

Notamos que dessas trinta e nove respostas os estudantes que mais responderam às perguntas foram aqueles que cursam o segundo período e o oitavo. Desses que responderam, apenas três não havia trabalhado ou convivido com alguma criança autista.

Sobre o autismo, os estudantes de pedagogia narraram que:

“ O autismo é um transtorno, um condição de saúde, dentro de um espectro, sendo diferente para cada sujeito”

“É um transtorno de desenvolvimento social”

“ Um transtorno do desenvolvimento que prejudica muito a socialização e comunicação”

“É um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta principalmente a comunicação e a interação social.”

“Um transtorno que compromete áreas do desenvolvimento como socialização, comunicação e comportamento repetitivo e restritivo, além de outras questões”

“Um transtorno que dificulta a comunicação e interação social do sujeito que o carrega para com os demais.”

“O Transtorno do Espectro Autista é um distúrbio global do desenvolvimento que afeta às interações sociais, comunicação e comportamento”.

“O TEA (transtorno do espectro do autismo) tem vários graus, e, as crianças que tem o autismo podem apresentar alguma deficiência ou outros transtornos”.

“Déficit na comunicação e interação social (verbal ou não verbal) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, como movimentos contínuos, interesses restritos, fixos e intensos.

O que notamos nas repostas acima, é que a maioria dos estudantes compreendem o autismo como um transtorno do desenvolvimento, marcado por um comprometimento da comunicação social e interação.

Dentre as respostas, apenas uma aponta o autismo como uma deficiência. As respostas dos estudantes de pedagogia estão de acordo com as definições teóricas importantes, como por exemplo, as definições de BAIO et AL, KOHANE ET AL(2012) que compreende o autismo como uma condição caracterizada, por dificuldades sociais e de comunicação que se tornam evidentes ao longo do desenvolvimento da criança, iniciando-se nos primeiros anos da infância. Um aspecto importante destacado por esses autores é que essa condição faz com que cada criança coloque um desafio distinto para clínicos, pais e educadores

Sobre os benefícios do trabalho com crianças autistas, tivemos as seguintes narrativas

“Transformação pessoal, auxílio valioso para o desenvolvimento da criança. Aplicar a pedagogia com a possibilidade de utilizar os mais variados recursos e aprender com a diversidade do espectro. Simplesmente transformador, embora desafiador para quem educa.”

“Entender que os movimentos estereotipados e os interesses restritos apresentavam um motivo, foi norteador para mim. Acredito que trabalhando com estas crianças pré conceitos são rompidos, e o caráter inclusivo da escola torna-se, de fato, uma premissa”

“Nossa...Vários . Nos possibilita um olhar diferente sobre o mundo, sobre as pessoas ... trabalhamos a paciência empatia , nos convida a compreender as coisas de uma outra maneira . São muitos desafios que nos fazem repensar os trabalhos pedagógicos que realizamos e as maneiras de mediar as informações..

Observamos que a maioria dos estudantes compreendem o trabalho com os autistas como possibilidade de apreender novas pedagogias, como uma oportunidade não apenas de aprender academicamente, mas também pessoalmente. Um ponto importante nas narrativas dos estudantes é a possibilidade também de desconstruir preconceitos sobre a temática.

Sobre essa análise preliminar das respostas notamos que os estudantes de pedagogia têm uma concepção de inclusão e concebem o processo inclusivo como algo marcado pelo ato de afeto e sensibilidade, o que corrobora com os seguintes apontamentos:

“A vida escolar é especial e todos têm o direito de vivenciar essa experiência. Afinal, é na instituição de ensino que se aprende a conviver em grupo, a se socializar, trabalhar em equipe, conviver com as diferenças, são os primeiros passos rumo à vida adulta. (SILVA, 2012, p.107)

Outro aspecto importante frente as potencialidades do trabalho com crianças autistas destacado pelos estudantes de pedagogia está relacionado com a seguinte questão: “O Professor interessado pode fazer muito pelas crianças com autismo, mesmo que não seja especialista nessa área. Com amor, dedicação e paciência poderá ganhar confiança eterna de uma criança”.SILVA (2012, p. 114) Há então uma aposta na sensibilidade do educador para o trabalho com a criança autista.

Já do ponto de vista das dificuldades, os estudantes os estudantes narraram:

“Uma das dificuldades que podem ser encontradas no trabalho com as crianças autistas são a escassez de recursos em certos locais. Principalmente em escolas públicas. Outra seria estabelecer a conexão com o autista, pois encontrar o elo para o primeiro contato é complicado. Outro seria identificar pontualmente os gatilhos que regride possíveis avanços alcançados com os autistas. Outro seria enfrentar o psicológico familiar para que também possam participar no trabalho com o autista em casa e enfrentar o preconceito social, em especial, ao ver a criança crescer e não conseguir oportunidades de emprego, o que ajudaria no trabalho com o autista.”

“Sim, é um trabalho delicado pois você precisa conhecer e entender as limitações da criança. Acredito que o desafio é conquistar a confiança delas.”

“O profissional da educação que tenha estudado esse transtorno e suas vertentes conseguirá sobrepor qualquer barreira que se apresente, com auxílio da equipe pedagógica, acompanhamento médico e em parceria com a família.”

“A dificuldade está mais nos adultos do que nas crianças. Por vezes, não temos paciência, colocamos rótulos, queremos encaixar a criança em padrões que não cabem. Tendo como norte um trabalho visando o desenvolvimento integral dessa criança e o respeito, tudo tende a fluir melhor. Também é importante que o professor não faça isso sozinho, mas em conjunto com seus pares, com a comunidade escolar, outros profissionais de apoio e a família. As vezes essa integração é difícil.

Como principais dificuldades temos as seguintes questões: a relação de confiança a ser desenvolvida com as crianças, os recursos para o trabalho que são poucos, e também a escassez de conteúdo do curso sobre a temática do autismo.

Sobre esse aspecto podemos dizer que os estudantes de pedagogia, mencionam como uma principal dificuldade do trabalho com a criança autista, a questão da formação para atuar com o tema, bem como a necessidade de reinventar recursos pedagógicos que garantam a aprendizagem do aluno autista:

A alfabetização precisa ter uma função, um objetivo para a criança com funcionamento autístico e, para isso, é preciso que tenhamos muita criatividade para adaptar materiais e inserir as letras na vida delas, de forma atraente e estimulante. A utilização de computadores e tablets como plataforma de motivação e ensino tem apresentado bons resultados, pois os recursos de cores, sons e jogos auxiliam o foco dessas crianças. Devido à facilidade de abstração, a escolha de materiais concretos e visuais torna a alfabetização mais efetiva. (SILVA, 2012, p.125)

Um aspecto importante dos resultados é que, a maioria dos estudantes já convieram ou trabalharam com crianças autistas. Os estudantes de pedagogia realçam em suas falas – a importância de estarmos atentos as preferências e habilidades dos alunos autistas. Observar se eles gostam de desenhar, percebendo assim, junto aos alunos autistas, novas formas de ressignificar a aprendizagem.

Por meios desses resultados preliminares ressaltamos que o processo de ensino e aprendizagem do aluno autista precisa contemplar relação criteriosa entre mediação pedagógica (que são esses apontamentos feitos pelos estudantes de pedagogia, sobre as potencialidades com o trabalho com criança autistas) cotidiano (notamos que os estudantes de pedagogia que responderam o questionário, em sua maioria , tem contato com alunos autistas)

e formação de conceitos (necessidade de maior aprofundamento temático na formação), destacando a importância do papel da ação mediadora que o professor desempenhará no ensino.

Ressaltamos então que o educador em sua relação com o aluno autista conduz a apreensão dos significados tomados, além de fazer uso de instrumentos e da sua própria linguagem em seu processo de ensino e aprendizagem, tornando o conhecimento mais acessível (ORRÚ, 2010, p. 09)

CONSIDERAÇÕES FINAIS (OU INICIAIS?)

Vale a pena destacar que a presente pesquisa se encontra no primeiro ano de realização e neste primeiro momento da pesquisa, as pesquisadoras se dedicaram a fazer estudos bibliográficos sobre o tema (esse processo é um continuum em nossa pesquisa), fizemos também a preparação dos procedimentos metodológicos da pesquisa, bem como a realização do questionário com os estudantes de pedagogia. Neste artigo, fizemos uma primeira apresentação das análises preliminares que a pesquisa nos permite verificar.

Trazemos aqui para essa discussão que novas análises sobre a pesquisa serão publicizadas, e que de antemão, já podemos dizer que os estudos brasileiros nessa área têm sido raros e fundamentados mais frequentemente em um “modelo de déficit” em contraste ao de “recursos” (Theodoro e Andrade, 2012) .

Notamos também que os estudantes de pedagogia, colocam em suas percepções sobre potencialidades e dificuldades do trabalho com a criança autista, apontamentos que reforçam mais a importância para pensarmos os recursos para o trabalho, e não os déficits. Esse aspecto revela-se como potencial para a nossa pesquisa.

Verificamos também que os estudos de campo da educação e os direitos humanos tem modificado conceitos, legislações, práticas pedagógicas e de gestão para o trabalho com crianças autistas. Um marco que representa essa mudança é a Declaração de Salamanca em 1994, que visa assegurar a inclusão de pessoas com necessidades especiais no contexto escolar, e notamos que os estudantes de pedagogia, tem essa ampla visão da importância de incluir os autistas nos processos educacionais. Conseguem, como suas respostas, romper tabus e preconceitos sobre o tema.

Salientamos que para nossos estudantes a função do educador é direcionar os estímulos que a criança recebe, de modo que ela consiga transformar, organizar, agrupar e estruturar os estímulos em determinada direção, conforme nos afirma Silva: (2012, p.126).

Na concepção dos estudantes de pedagogia, não podemos de jeito nenhum, perder de vista as potencialidades e limites da criança, sendo assim faz-se necessário sempre pensar e elaborar um programa educacional, que contemple a necessidade de cada aluno.

É de suma importância que os estudantes de Pedagogia tenham uma formação inclusiva que os permita atender todos os seus alunos de forma com que todos se sintam inseridos no cotidiano das atividades da sala.

Assim, ao trazer o tema do Autismo no campo da Pedagogia esperamos, colaborar com os estudantes de pedagogia, e futuros Pedagogos que acreditam que é possível ensinar e aprender mesmo diante de tantos desafios que surgem no trabalho com criança autista; portanto, esperamos que nosso estudo contribua para o fortalecimento desta discussão e nos faça ver novos horizontes para a construção de caminhos mais humanizados na educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Andrade, A.A. and Teodoro, M.L. 2012. Family and Autism: A Literature Review. *Clinical Contexts*, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 133-142, 2012
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. 2002. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM IV)**. Porto Alegre, Artes Médicas, 880 p
- Asperger, H. (1991). Autistic psychopathy in childhood. In U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger syndrome* (pp. 37-92). Londres: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1944). [[Links](#)]
- Baio, J. et al. **Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, 11 Sites, United States, 2014. *Surveillance Summaries*, v. 67, n. SS-6, p. 1-23, 2018. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1External>. [[Links](#)]
- Baptista, C. R. (2002). Integração e autismo: análise de um percurso integrado. In C. R. Baptista & C. A. Bosa (Orgs.), **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção** (pp. 127-139). Porto Alegre: Artmed
- BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Brasília: 2012.
- BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: . Acesso em: 28 mar. 2015
- _____. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007**
- _____. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: . Acesso em: 25 set. 2014.
- _____. **Decreto n. 6.253, de 13 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, regulamenta a Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, e dá outras providências**. Disponível em: . Acesso em: 28 mar. 2015.
- _____. **Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. 72 p
- Bosa, C. A. (2002). Autismo: atuais interpretações para antigas observações. In C. R. Baptista & C. A. Bosa (Orgs.), **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção** (pp. 21-39). Porto Alegre: Artmed

Conde, P. S.; Cruz, C.; Oliveira, R. I. **Inclusão na educação infantil: Tessituras de concepções e fazeres pedagógicos**. Seminário Capixaba de Educação Inclusiva: 10 anos de educação inclusiva no Espírito Santo. Anais, Vitória: UFES, 2006, p. 306.

De Vitta, F. C. F., De Vitta, A., & Monteiro, A. S. R. (2010). **Percepção de professores de educação infantil sobre a inclusão da criança com deficiência**. Revista Brasileira de Educação Especial, 16(3), 415-428. doi: 10.1590/S1413-65382010000300007

DUTRA, Claudia Pereira et al. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, jan. 2008. Disponível em: . Acesso em: 22 ago. 2014.

Fombonne, F. 2003. **Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 33:365-382

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**: 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009

Höher-Camargo, S. (2007). **Interação social com pares, inclusão escolar e autismo: Um estudo de caso comparativo (Dissertação de Mestrado não publicada)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Jordan, R. (2005). **Managing Autism and Asperger's syndrome in current educational provision**. Pediatric Rehabilitation, 8, 104 - 112.

Goldberg, K. (2002). **A percepção do professor acerca do seu trabalho com crianças portadoras de autismo e síndrome de Down: Um estudo comparativo**. Unpublished master's thesis, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.

Goldberg, K., Pinheiro, L. R. S., & Bosa, C. A. (2005). **A opção do professor pela área de educação especial e sua visão acerca de um trabalho inclusivo**. Perspectiva, 107, 59 - 68.

Goldberg, K. (2002). **A percepção do professor acerca do seu trabalho com crianças portadoras de autismo e síndrome de Down: um estudo comparativo**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Goldberg, K., Pinheiro, L. R. S., & Bosa, C. A. (2005). **A opção do professor pela área de educação especial e sua visão acerca de um trabalho inclusivo**. Perspectiva, 107, 59 - 68

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**: 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002

Jovchelovitch, S.; Bauer, M. W. Entrevista narrativa. In: Bauer, M. W. Gaskell, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Tradução: Pedrinho Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Liebal, K., Colombi, C., Rogers, S. J., Warneken, F., & Tomasello, M. (2008). Helping and cooperation in children with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 38, 224-238.

Kanner, L. (1943). **Autistic disturbances of affective contact**. **Nervous Child**, 2(1), 217-250. Recuperado em 1 de maio de 2010, de http://www.aspiresrelationships.com/articles_autistic_disturbances_of_affective_contact.htm

Kristen, R., Brandt, C., & Connie, K. (2003). General education teachers' relationships with included students with Autism. **Journal of Autism and developmental disorders**, 33, 123-130.

KOHANE, I. S.; MCMURRY, A.; WEBER, G.; MACFADDEN, D.; RAPPAPORT, L.; KUNKEL, L.; CHURCHILL, S. **The co-morbidity burden of children and young adults with autism spectrum disorders**. PLoS ONE, v. 7, n. 4, p. e33224, 2012. [[Links](#)]

Marocco, V. (2012) **Sujeitos com autismo em relações: educação e modos de interação**. Dissertação de Mestrado em Educação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Programa de Pós-Graduação em Educação.

Mello, A. M. S. R. **Autismo: guia prático**. 7.ed .São Paulo: AMA ; Brasília: CORDE, 2007.

Minayo, M. C. de S.; (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. **Métodos, técnicas e relações em triangulação**. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Ednilsa Ramos de. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2005. p. 61-99.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

Paula, C. S., Fombonne, E., Gadia, C., Tuchman, R., & Rosanoff, M. (2011). **Autism in Brazil: perspectives from science and society**. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 57(1), 2-5.

Rutter, M.; Taylor, E.; Hersov, L. 1996. **Child and adolescent psychiatry: Modern approaches**. Oxford, Blackwell Science, 1168 p.

Sanini, C. (2011). **Autismo e inclusão na educação infantil: Um estudo de caso longitudinal sobre a competência social da criança e o papel da**

educadora. Unpublished master's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

SANTOS, Alex Reis dos; TELES, Margarida Maria. Declaração de Salamanca e Educação Inclusiva. In: **3º Simpósio Educação e Comunicação**, set. 2012. p. 77-87. Disponível em: . Acesso em: 07 dez. 2014.

SILVA, Ana Beatriz B. et al. **Mundo Singular: Entenda o Autismo/ Rio de Janeiro: Objetiva**, 2012.

Wertsch, J. V., Del Rio, P., & Alvarez, A. (1998). **Estudos socioculturais da mente.** Porto Alegre: Artes Médicas.

Weller, C; Zardo, S. **Entrevista narrativa com especialistas: aportes metodológicos e exemplificação.** Educação e Contemporaneidade, v. 22, n. 40, p. 131-143, 2013

FILMES NA ESCOLA: NARRATIVAS DE PROFESSORE (A)S SOBRE PRINCESAS E CONTOS DE FADA

Andrea Vicente Toledo Abreu¹

Vitor Alves Pereira²

Wesley Silva Martins³

RESUMO: Os esforços de ressignificação das princesas da Disney, tornando-as mais independentes e corajosas, instigou-nos a investigar se professore(a)s identificam mensagens subliminares contidas em seus filmes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa onde a metodologia, adaptada ao formato remoto, permitiu sua realização durante a pandemia de Covid-19. Realizamos cinco debates com seis aluno(a)s e ex-aluno(a)s de Pedagogia, que após assistirem a uma animação indicada se reuniam conosco *online* para debatê-la. As análises mostraram que existe crença no amor romântico retratado, mas que as princesas não veem mais o casamento como ideal de felicidade; que o padrão de beleza deixa de ser a pele branca, cabelos e olhos claros; e a percepção de que as crianças são grandes alvos da indústria do consumo.

Palavras-chave: Animação, formação de professores, representação de gênero, infância.

SCHOOL MOVIES: TEACHERS' NARRATIVES ABOUT PRINCESSES AND A FAIRY TALES

ABSTRACT: Disney princesses' reframing efforts, making them more independent and courageous, prompted us to investigate whether teachers identify subliminal messages contained in their films. It is a qualitative research where the methodology, adapted to the remote format, allowed it to be carried out during the Covid-19 pandemic. We held five debates with six students and a former student of Pedagogy, who, after watching a suitable animation, met with us online to discuss it. The analyzes showed that there is a belief in the romantic love portrayed, but that the princesses no longer see marriage as an ideal of happiness; that the standard of beauty is no longer white skin, long hair and light eyes; and the perception that children are big targets in the consumer industry.

Keywords: Animation, teacher training, gender representation, childhood.

[...] o cinema nos oferece uma janela pela qual podemos nos assomar ao mundo para ver o que está lá fora, distante do espaço ou no tempo, para ver o que não conseguimos ver com nossos próprios olhos de modo direto (FRESQUET, 2013, p. 19)

¹ Docente na Unidade Carangola

² Discente na Unidade Carangola

³ Discente na Unidade Carangola

INTRODUÇÃO

A epígrafe em destaque ilustra com proficiência o tema que buscamos abordar. O cinema nos apresenta diferentes formas de leitura, interpretação e avaliações. Por isso a necessidade de integrá-lo à educação e tirar proveito do que ele nos mostra, daquilo que não conseguimos com nossos próprios olhos. Para construir este texto, voltamos nosso olhar para duas iniciativas com objetivos opostos, apesar de ambas fazerem alusão aos contos de fadas e terem como público alvo meninas entre 4 e 15 anos. Aqueles contos de fadas construídos pelas grandes produtoras estadunidenses.

A primeira delas, a *Escola de Princesas*, foi criada em 2013, em Uberlândia, Minas Gerais. Espécie de curso, capacitação ou formação que busca preparar meninas para que possam “aplicar os atributos de caráter e comportamento de Princesa em tudo o que fazem na vida” (Site da Escola de Princesas), é uma iniciativa polêmica em razão dos valores tradicionalmente atribuídos às mulheres sob os quais é construída e, conseqüentemente, por não promover a igualdade de gênero. O site da empresa, diz, por exemplo, que “o passo mais importante na vida de uma mulher, sem dúvida nenhuma, é o matrimônio. Nem mesmo a realização profissional supera as expectativas do sonho de um bom casamento. Enfim, a ideia do ‘felizes para sempre’ é o sonho de toda Princesa” (Idem).

A outra iniciativa fica na cidade de Iquique, no Chile. Após uma onda de estupros contra meninas que estavam abrigadas em acampamentos por terem perdido suas casas durante um terremoto em 2014, foi criado um curso de desprincesamento.

Com o terremoto de 8,2 graus em 1º de abril daquele ano, a cidade litorânea a 1.857 quilômetros ao norte de Santiago viu 464 famílias perderem suas casas e serem alojadas em cinco acampamentos de emergência, como o de El Mirador, onde moram 240 famílias com 268 crianças. “Considerando que nos acampamentos de emergência os índices de vulnerabilidade e de abuso sexual de meninas são altos, tínhamos diante de nós um contexto de grande risco”, explica Bustamante. “Eram 100 meninas entre 7 e 12 anos vivendo em El Mirador” (GOMBATA, 2016, s/p).

O curso fez parte de um experimento da Oficina de Proteção dos Direitos da Infância (OPD) da cidade, apoiada pelo Serviço Nacional de Menores. Dirigido a meninas de 9 a 15 anos, tem como objetivo ensiná-las a ter autossuficiência e que entendam que para serem felizes não é preciso um homem ao lado, bastam elas mesmas. Para isso, procuram fortalecer valores como liberdade e exterminar preconceitos associados a gênero, a começar pela eterna procura pelo príncipe encantado, retratado há muito como sinônimo de felicidade nos filmes da Disney.

Diante de situações tão extremas e após os esforços de ressignificação das princesas da Disney como Merida, Elsa e Moana, tornando-as mais

independentes, corajosas, determinadas e outros adjetivos que não se adequam às anteriores, sentimo-nos instigados a investigar se professore(a)s dos anos iniciais de ensino identificam mensagens subliminares contidas em filmes animados, especialmente as que pregam o amor romântico, o papel da mulher como única responsável pelas tarefas domésticas e a submissão masculina. Buscamos também entender como reagem aos filmes de contos de fadas e como trabalhariam com seus futuros alunos questões tão polêmicas e presentes na contemporaneidade. Para isso, selecionamos como fundamentação teórica textos de Henry Giroux (1995; 1997) pelo auxílio no questionamento aos contos de fadas, Anderson Ferrari (2012) pelas pesquisas que analisam filmes, Adriana Fresquet (2013) e Inês Teixeira (2017) pela experiência com o uso de filme na escola e pensadores listados no decorrer do texto, que nos ajudam a pensar a educação, a infância e os filmes.

Os procedimentos metodológicos foram adaptados ao formato remoto, considerando a resolução COEPE/UEMG nº 272/2020, que assim permitiu sua realização durante a pandemia de Covid-19. Os estudos teóricos aconteceram no primeiro semestre de 2020, por meio de leituras e discussões com o Grupo de Pesquisa Educação, Audiovisual e Narrativas Transmídias (GEANT). Para as atividades empíricas, realizamos cinco debates durante o mês de setembro com seis aluno(a)s e ex-aluno(a)s do curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Carangola. O(a)s convidado(a)s assistiam ao filme da semana (A Pequena Sereia (1989), Mulan (1998), Valente (2012), Moana – um Mar de Aventuras (2017) e Wifi Ralf-Quebrando a Internet (2019)) e depois nos reuníamos *online* para debatê-lo. As questões norteadoras giraram em torno da concepção de amor abordada, da personalidade das princesas, das diferenças entre as princesas das animações mais antigas para as contemporâneas, sobre como a Disney usa os filmes para influenciar nosso modo de ver as coisas, de nos vestir, o que consumir, a diferenciar o “bem” do “mal”. As análises mostraram que ainda existe a crença no amor romântico retratado nas animações. Por outro lado, identificamos reflexões sobre o empoderamento da personalidade das princesas, que nos filmes atuais não veem o casamento como ideal de felicidade, sobre o padrão de beleza deixar de ser a pele branca, cabelos e olhos claros e sobre a consciência de que as crianças são grandes alvos para a indústria do consumo.

POR QUE QUESTIONAMOS OS FILMES ANIMADOS?

A cultura infantil, esfera onde o entendimento, a defesa de ideias políticas e o prazer se encontram para construir concepções do que significa ser criança tem sido ignorada, segundo Giroux (1995), nos Estudos Culturais, especialmente o mundo dos filmes animados. Isso contribui para que as identidades individuais e coletivas das crianças e dos jovens sejam amplamente moldadas, política e pedagogicamente, na cultura popular dos videogames, da televisão, do cinema, nos *shopping centers* e parques de diversão. Os filmes animados de Hollywood parecem ser veículos de divertimento, uma fonte altamente respeitada e busca de prazer e alegria para as crianças. Entretanto, a relevância desses filmes ultrapassa as fronteiras do

divertimento ao exercerem papel persuasivo como novas máquinas de ensinar e combinarem ideologia de encantamento com uma aura de inocência. Além disso, apelam a uma homogeneidade cultural e a uma pureza histórica que anulam questões complexas, diferenças culturais e lutas sociais. Nas versões hollywoodianas da cultura infantil, os personagens dos *cartoons* se tornam protótipos para uma ofensiva de *marketing* e de *merchandising*. Dramas de vidas reais se tornam um veículo para estimular a crença de que felicidade é sinônimo de viver num bairro rico com uma família de classe média, branca e intacta.

Com relação ao aprendizado, Giroux (1995) argumenta que as escolas e outros locais públicos estão, cada vez mais, acossados por uma crise de visão, propósito e motivação. Os meios de comunicação de massa, especialmente o universo dos filmes de Hollywood constroem um mundo imaginário de segurança, coerência e inocência infantil. Diferente da realidade sem graça e frequentemente dura da escolarização, os filmes infantis fornecem um espaço visual, *high tech*, onde a aventura e o prazer se encontram em um mundo fantasioso de possibilidades e em uma esfera comercial de consumismo e mercantilização. Assim, se faz necessário questionar as diversificadas representações e mensagens que constituem a visão conservadora do mundo que é apresentado pela *Disney*.

A *Disney* é mais do que um gigante capitalista, é também uma instituição cultural que luta ferozmente para proteger seu *status* mítico como provedora da inocência e virtude moral americana. É um ícone da cultura estadunidense. A imagem que tem de si mesma é reforçada por sua penetração em todos os aspectos da vida social. Insere-se numa rede de relações de poder que promove a construção de um mundo fechado e total de encantamento, pretensamente livre da dinâmica da ideologia, da política e do poder. Define-se como veículo para a educação e responsabilidade cívica, como provedora de ideias e não de mercadorias. Fornece modelos e protótipos para famílias, escolas e comunidades. As fronteiras entre entretenimento, educação e comercialização se confundem.

É imperativo compreender de que forma esses filmes atraem a atenção e moldam os valores das crianças que os veem e os compram e, por conta disso, merece suspeita saudável e debate crítico. Esse debate não deve ser limitado ao lar, mas deve ser central na escola e em qualquer outro local público de aprendizagem. Os filmes da *Disney* devem ser questionados como um importante local de produção de cultura infantil. Sua influência e seu poder devem levar em consideração seu papel como um gigante capitalista, disposto a difundir os valores conservadores e comerciais.

Dessa maneira, pretendemos incluir os textos culturais e filmes que dominam a cultura infantil da *Disney* dentro da universidade como objetos sérios de conhecimento social e de análise crítica. Ainda seguindo os ensinamentos de Giroux, é crucial que ofereçamos aos estudantes condições para se tornarem sujeitos e não simplesmente o objeto do trabalho pedagógico, ao afirmar seu

papel como produtores culturais, caso queiramos que se tornem atentos ao funcionamento do poder, da solidariedade e da diferença como parte de um projeto mais abrangente de fortalecimento de poder democrático.

O QUE NOS ENSINAM OS ESPECIALISTAS

A vasta produção disponível na internet quando se busca pelos descritores “audiovisual e educação”, “cinema na escola”, “formação de professores pelo e para o cinema”, “filmes e formação de professores” indica a forte presença do tema tanto na pesquisa educacional quanto nos estudos de cinema no país. As pesquisas realizadas via rede de computadores foram assim, muito importantes para familiarização com autores e projetos/programas de pesquisa, na busca por artigos em periódicos e por pesquisas acadêmicas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)⁴ e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES)⁵ que fundamentassem esse trabalho.

Ao estudar um documentário catalão sobre famílias homoparentais destinado às escolas, Ferrari (2012) construiu uma discussão importante para nossas reflexões. A análise possui estudos sobre o endereçamento de produções audiovisuais, de Ellsworth como referência, os quais segundo o professor, ajudam na problematização dos filmes produzidos para escolas ou utilizados com fins pedagógicos. A perspectiva de análise estabelecida pela pesquisadora contribuiu com o pensamento de Ferrari (2012) sobre as imagens e a relação entre cultura visual e subjetividades. A interpretação girou em torno da ausência da teoria em relação ao modo desse endereçamento na formação de professores.

O modo de endereçamento é uma teoria originária do Cinema, que envolve teoria, política e mudança social. Os textos, os filmes e as propagandas são feitos para alguém, ou seja, para um público-alvo. Segundo a autora, todo filme trabalha com duas questões: quem o filme pensa que eu sou? Quem o filme quer que eu seja? Duas questões que são investimentos em algum tipo de mudança social, na medida em que trabalham com a perspectiva de transformação dos sujeitos que estão assistindo ao filme, que são capturados por algum endereçamento da produção. Questões que, trazidas para o campo da educação, podem se transformar em “quem eu penso que os meus alunos são?” e “quem eu quero que eles sejam?”. Num campo ou outro do conhecimento trabalham com as imagens que eu tenho do meu público-alvo e de onde eu quero levá-los, apostando na mudança social (FERRARI, 2012, p. 111-112).

As sugestões de Giroux (1995) de como discutir criticamente os filmes produzidos pela Disney colaboram com o pensar sobre o currículo dialógico para o atendimento de alunos no século do cinema. Para o autor, ser alfabetizado vai muito além do ensinar e aprender a cultura do livro.

⁴ Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/>. Acesso em: 22 jun. 2020.

⁵ Disponível em: <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/> Acesso em 22 jun. 2020.

Os estudantes devem não apenas analisar as representações da cultura popular eletronicamente mediada, mas devem ser também capazes de dominar as habilidades e a tecnologia para produzi-las. Dito de outro modo, os/as estudantes devem obter experiência em fazer filmes, vídeos, músicas e outras formas de produção cultural, obtendo, assim, mais poder sobre as condições da produção do conhecimento (GIROUX, 1995, p. 75).

Considera-se que este poder de produzir conhecimento possa estar relacionado com o “conhecimento poderoso”, defendido por Young (2007). Ao usar a palavra “conhecimento” em termos gerais, Young (2007) propõe a diferenciação entre duas ideias: “conhecimento dos poderosos” e “conhecimento poderoso”. O sociólogo explica que quem detém o conhecimento define o “conhecimento dos poderosos” e aqueles com maior poder na sociedade são os que têm acesso a esse conhecimento. Com enfoque no currículo, define outro conhecimento que chama de “conhecimento poderoso”.

Esse conceito não se refere a quem tem mais acesso ao conhecimento ou quem o legitima, embora ambas sejam questões importantes, mas refere-se ao que o conhecimento pode fazer, como, por exemplo, fornecer explicações confiáveis ou novas formas de se pensar a respeito do mundo (YOUNG, 2007, p. 1294).

Defende ser este conhecimento que “os pais esperam, mesmo que às vezes inconscientemente, ao fazerem sacrifícios para manter seus filhos na escola. Esperam que eles adquiram o conhecimento poderoso, que não é disponível em casa” (YOUNG, 2007, p. 1294).

Quando Giroux (1995) afirma ser importante que se estabeleçam condições aos estudantes para que deixem de ser objeto do trabalho pedagógico afirmando seu papel como produtores culturais, se aproxima da definição de conhecimento poderoso de Young (2007). Só assim, poderão estar atentos “ao funcionamento do poder, da solidariedade e da diferença como parte de um projeto mais abrangente de fortalecimento de poder democrático” (GIROUX, 1995, p. 75).

Em uma época em que cada vez mais o diálogo é realizado por meio de diferentes mídias, o currículo não pode ignorá-las. Na construção de discursos, o audiovisual trabalha com cortes, as ausências e espaços que nos chamam a lidar com as imagens. Ferrari (2012) explica que o espectador preenche esses cortes, ausências e espaços e, quando o faz não é mais o documentário ou o filme que fala, mas ele mesmo, que com base em suas histórias e experiências, age sobre o que é narrado. Logo, a importância da compreensão da cultura visual na formação de professores em um mundo repleto de imagens.

Estamos em meio a uma extraordinária quantidade de imagens visuais e de imaginários. No entanto, nos aproximarmos dessas imagens representa colocar em circulação uma resposta a elas. Essa resposta depende de uma resposta

coletiva e social que vai gerando significado para nós. Algo que é construído por aquilo que vamos considerando como válido, bonito, desejável e que passa pelo aval de grupos qualificados da comunidade. Estamos em uma sociedade que produz cada vez mais imagens que nos ensinam e nos formam (FERRARI, 2012, p. 119).

É nesta perspectiva que Giroux (1997) ressalta que os estudantes se preocupam em aprender o “como fazer”, “o que funciona” ou o domínio da melhor maneira de ensinar um “dado” corpo de conhecimento. É o aluno como sujeito ativo do trabalho pedagógico, tendo as mídias e o cinema na educação como aparato. Mas, essa atuação de destaque do alunado, não exige os professores de sua responsabilidade de construir o roteiro/currículo a ser seguido. A eles têm que ser creditada a função de “homens e mulheres livres, com uma dedicação especial aos valores do intelecto e ao fomento da capacidade crítica dos jovens” (GIROUX, 1997, p. 161).

O embasamento explanado possibilita a defesa de que o diálogo é reforçado pelas mídias, que o aluno possui saberes que devem ser respeitados e levados em consideração na construção do currículo. Contudo, conhecimentos que os sobreponham devem ser acrescentados e, finalmente, apesar de sua atuação de destaque, o professor deve e já não pode mais se manter como a única fonte do saber. Moreira (2001) observa que a visão de currículo passou de uma restrita lista de disciplinas e conteúdos, a um propósito mais abrangente que abarca todo e qualquer fenômeno educacional.

Faz-se, no entanto, uma ressalva de que toda essa inovação representada aqui pelas mídias, e mais especificamente pelo cinema, de nada servirão se não tiverem professores e alunos ativos que defendam seus posicionamentos ao mesmo tempo que ouvem e respeitam os do outro, que problematizam, que constroem argumentos desafiadores. Para isso, nada melhor do que um currículo crítico e ampliado que proponha alternativas reais que possam ser a base para uma mudança democrática.

Neste sentido, Teixeira e Azevedo (2017) conclamam os professores que se dedicam a formar professores para que tomem

[...] o rumo da realização de ações coletivas, horizontais, solidárias, fraternas. Ações instituintes, que edifiquem o novo: outros tempos nos quais os cursos e projetos de formação acadêmica de professores em Educação e Cinema encontrem nas escolas de Educação Básica bases objetivas para a realização da potência de que são portadores. Realizando a aposta de que é possível, é necessário educar com boniteza, tanto quanto é urgente aprender-ensinar-aprender a humana docência, “tornando possível o que é preciso fazer” (TEIXEIRA; AZEVEDO, 2017, p. 413).

Gusmão, Santos e Duarte (2017) destacam a presença feminina em trajetórias de formação pelo e para o cinema e procuram compreender como as mulheres passaram a ocupar lugares de mediação neste contexto, já que os fazeres relativos aos saberes cinematográficos, estiveram e ainda estão marcados pela

presença masculina. Perguntam-se também quais foram as condições de possibilidades que viabilizaram a participação feminina no âmbito da formação. A hipótese que levantam é que,

[...] a interdependência entre o desenvolvimento do processo de urbanização, a compreensão sobre a importância da educação para modernização da sociedade, a luta das mulheres pela igualdade de direitos políticos e a preocupação de religiosos e intelectuais acerca da forte característica pedagógica do cinema viabilizou a atuação feminina em práticas de formação cinematográficas na América Latina e, em especial, no Brasil (GUSMÃO; SANTOS; DUARTE, 2017, p. 460).

Consideram também que a matriz cultural religiosa de origem católica influenciou o projeto laico que entendeu a mulher como predisposta ao trabalho com crianças devido à maternidade. Para sustentar tais proposições fazem uso das trajetórias de América Penichet, Alicia Vega, Irene Tavares de Sá, Hilda Soares e Marialva Monteiro por suas relações com seus próprios processos de formação pelo cinema e pela presença da Igreja Católica em seus percursos de aprendizado. Por meio de seus achados, puderam evidenciar, entre outros não menos importantes, que o papel articulador das mulheres, em especial de grupos femininos católicos no processo de valorização do cinema como instrumento educacional e como fonte de formação cultural, é marcado pela criação de projetos e ações que contribuíram fortemente para a articulação entre cinema e educação no Brasil e na América Latina.

A educação do olhar, da sensibilidade, da ética que emerge na relação do professor com outras formas de linguagem, dialogando com os filmes, interagindo com os movimentos é o que importa pensar dentro de uma formação docente. Freitas (2010) lembra, ao citar Martín-Barbero, que se vive hoje uma transformação nos modos de circulação de saber, disperso e fragmentado fora dos lugares sagrados que antes os detinham. Por conseguinte, a escola deixa de ser o único lugar de legitimação do saber, um novo desafio para o sistema educativo. Os docentes muitas vezes adotam posição defensiva e até negativa no que se refere às mídias, “como se pudessem deter seu impacto e afirmar o lugar da escola e o seu como detentores do saber” (FREITAS, 2010, p. 341). É preciso que a escola e seus profissionais busquem compreender o que se passa e se disponham a interagir com as novas possibilidades. A formação para o uso dessas mídias é um bom começo.

COMO REALIZAMOS A PESQUISA

A investigação que deu origem a este texto foi embasada em estudos que dão ênfase às abordagens que utilizam os filmes como formas para se contribuir para a construção do conhecimento. A pesquisa qualitativa foi escolhida, por interpretar “valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões” (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 247), além de ser adequada para entender a complexidade dos fatos, fenômenos e processos específicos. Gil (2002) sugere que os pesquisadores interessados neste tipo de estudo, precisam adotar

preferencialmente atitudes positivas de escuta e de empatia o que implica conviver com a comunidade e partilhar seu cotidiano.

Neste seguimento, Minayno e Sanches (1993) elegem o conteúdo dos discursos ou da fala como fonte preferencial de dados. Defendem que

[...] a fala torna-se reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos (sendo ela mesma um deles), e, ao mesmo tempo, possui a magia de transmitir, através de um porta-voz (o entrevistado), representações de grupos determinados em condições históricas, sócio-econômicas e culturais específicas (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 245).

Ao refletir sobre as considerações desses autores elegemos a exposição de filmes, o debate e a observação como estratégias metodológicas mais eficazes para a produção do material empírico, o que contribuiu para alcançar os objetivos e contextos. Segundo Penafria (2009), o objetivo da análise fílmica é explicar/esclarecer seu funcionamento e propor-lhe uma interpretação. “Trata-se, acima de tudo, de uma actividade que separa, que desune elementos. E após a identificação desses elementos é necessário perceber a articulação entre os mesmos” (PENAFRIA, 2009, p. 1-2). A análise e interpretação dos dados coletados foram construídas cotejando pontos do trabalho teórico com o empírico. Todo o material colhido foi submetido à Análise de Conteúdo.

Garcez, Duarte e Eisenberg (2011) explicam que

[...] a AC é um procedimento sistemático e estruturado de análise que implica a fragmentação do texto em unidades de análise, a codificação dessas unidades, assim como sua descrição e interpretação, a serem realizadas pelo pesquisador de acordo com seu o objeto/problema de pesquisa e com o referencial teórico em que se apoia. Essa metodologia é tradicionalmente adotada na análise de materiais escritos, mas produz resultados bastante satisfatórios quando aplicada a materiais audiovisuais (GARCEZ; DUARTE; EISENBERG, 2011, p. 257).

Ainda segundo as autoras, todo o material precisa ser identificado, catalogado e arquivado imediatamente após sua produção, para tornar possível o acesso e análise de cada item.

A pesquisa foi totalmente adaptada ao formato remoto devido à pandemia de Covid-19. A resolução COEPE/UEMG nº 272, publicada em 02 de Julho de 2020, tornou possível que as atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais fossem realizadas de forma remota emergencial durante o período de afastamento social, e, desta forma, os procedimentos metodológicos foram adequados com tal finalidade.

Para produção de material empírico selecionamos cinco longas: um citado por Henry Armand Giroux nos textos que referenciam a pesquisa que deu origem a este texto, onde o amor para/no casamento parece ser o mais importante para a princesa (A Pequena Sereia (1989)); um em que as protagonistas começam a deixar de ter o casamento como foco e o amor familiar passa a ser destaque (Mulan (1998)); dois que tratam especificamente de histórias de

princesas que amam e estão preocupadas além de suas famílias, com a comunidade onde vivem (Valente (2012) e Moana - Um Mar de Aventuras (2017)); e por último, um filme recente em que o amor pelos amigos se faz presente e é tão importante quanto o pela família, pela comunidade e/ou pelo(a) parceiro(a) escolhido(a) (WiFi Ralph - Quebrando a Internet (2019)).

Realizamos cinco debates durante o mês de setembro de 2020 com seis aluno(a)s e ex-aluno(a)s do curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Carangola. O(a)s convidado(a)s assistiam ao filme indicado na semana e depois nos reuníamos *online*, via Aplicativo Microsoft Teams, para debatê-lo. As questões que conduziram os debates tinham foco na concepção de amor apresentada nos filmes; se o(a)s professore(a)s utilizam filmes de animação em sala de aula; na diferença de personalidade das princesas; no protagonismo feminino no roteiro dos filmes; em como as crianças se identificam com os filmes animados; o que passam a consumir e a reproduzir; como são influenciadas; o que tem “por trás” das imagens; quais as intenções dos que produzem os filmes; sobre a necessidade de contestá-los e como podemos fazer isso; como a Disney influencia nosso modo de ver as coisas, o que vestir, o que consumir; e nos tipos de atividade que o(a)s professore(a)s realizam para trabalhar questões de gênero, raça e consumo com seus alunos usando filmes animados. As conversas durante esses debates foram gravadas e analisadas posteriormente, e a partir delas, pudemos refletir sobre as mensagens subliminares identificadas nos filmes animados pelas professoras. No próximo tópico buscamos apresentá-las e contextualizá-las.

AS MENSAGENS SUBLIMINARES DOS FILMES ANIMADOS DE ACORDO COM AS PROFESSORAS

Os filmes selecionados para debate com o(a)s professor(a)s, assim como a escolha por assisti-los segundo a ordem cronológica de lançamento, visou compreendermos o modo como a figura feminina vem sendo representada ao longo do tempo por meio das princesas Disney. De acordo com Lopes (2018), os filmes da Disney, ao incorporarem princípios norteadores da sociedade, acabam por ensiná-la a como agir.

Um dos exemplos fornecidos é o da personagem Ariel do filme “A pequena sereia”, que representa a metáfora da dona de casa tradicional, ao afirmar, dentre outras coisas, que ficar sem voz não é totalmente ruim, pois os homens não gostam de mulheres que falam (LOPES, 2018, p. 29).

O autor elenca ainda outros exemplos, como o filme O Rei Leão (1994), em que todos os personagens com poder, independência e senso de liderança são machos. Neste sentido, tendo como referência as reflexões propostas por Lopes (2018), o debate com as professoras teve como ponto de partida o filme A Pequena Sereia (1989), e logo no primeiro encontro, as participantes destacaram o modo como, por muito tempo as princesas eram brancas, de

cabelos e olhos claros e a alusão do casamento associado à ideia de felicidade e realização feminina. Relataram, também, o quanto os padrões estéticos e comportamentais representados em filmes (pelas princesas Disney, principalmente), tiveram impacto direto, a maioria das vezes negativo, em sua autoimagem, autoconfiança, relacionamentos e no modo de lidar com críticas, com o *bullying* e até com preconceitos, em diferentes fases de seu desenvolvimento, de modo especial na infância. Argumentaram que isso acontece porque sempre que se adota determinado padrão como sendo o belo, o bom e/ou o correto, por consequência o oposto deste, é tido como o feio, o ruim e/ou o errado.

Um relato representativo no decorrer da pesquisa foi o da pedagoga em formação, a qual, identificamos aqui por Professora A, que revelou ter permanecido durante um tempo significativo sob violência doméstica, mesmo tendo apoio e condições de sair, por relutância em romper com o sonho do “felizes para sempre”. De acordo com seu depoimento, “há um período de luto. Não é do casamento que estamos desistindo, é do sonho. A gente não aprende que dá para sonhar depois que o ‘felizes para sempre’ não dá certo” (Professora A, entrevista, 2020). Em *A Pequena Sereia* (1989), Ariel por decidir abandonar o mar e seguir o instinto do que sentia por um humano sem medir consequências, o que geralmente acontece é a normalização de uma concepção de amor em que há total entrega. Infelizmente, isso é incorporado como algo romântico por muitos, e vale lembrar que o público infantil consome essas produções.

Além da submissão feminina, nas vozes originais dos personagens, em *O Rei Leão* (1994), os membros da família real falam com sotaque britânico, enquanto as duas desprezíveis hienas falam com um sotaque urbano de um jovem negro e de um latino. O estereótipo racial também é abordado na análise dos filmes da Disney, em que os americanos nativos são descritos como violentos “peles-vermelhas” e os árabes, retratados no filme *Aladim* (1992), aparecem como grotescos, violentos e cruéis.

Neste sentido, a fala da pedagoga, Professora B, ilustra a reflexão. “Apenas quem cresceu sendo criança negra em um universo de princesas brancas, vai compreender a importância desta discussão” (Professora B, entrevista, 2020). Para ela, atualmente essa realidade se torna ainda mais complexa porque cresceu muito o consumo em torno de produtos derivados do seguimento “princesas Disney” e, as crianças já acompanham os diálogos em torno da representatividade, isso torna as meninas ainda mais conscientes de que as princesas não se parecem fisicamente com elas. E aí elas começam a questionar “o porquê”.

Quando questionadas sobre como as crianças se identificam com filmes animados, a Professora C destacou que a criança possui potencial para compreender a dinâmica de vida social e, diante disso, passa a interpretar e possivelmente a se identificar com falas e costumes presentes na história das animações. Segundo Freire (1981) “tanto o alfabetizador quanto o

alfabetizando, ao pegarem, por exemplo, um objeto, [...] sentem o objeto, percebem o objeto sentido e são capazes de expressar verbalmente o objeto sentido e percebido” (FREIRE, 1981, p. 13). Em outro contexto, seguindo o foco da pesquisa, poderíamos utilizar da mesma afirmação para pontuar que, tanto o adulto quanto a criança, ao se verem diante de uma animação, sentem e percebem o filme e são capazes de o expressar verbalmente pela sensação e percepção. No contexto escolar, Santana (2018) destaca a importância de se incentivar a leitura dos contos de fadas e a reflexão em torno dos filmes assistidos, pois, tal atividade permite que os sentidos emocionais do pequeno sejam aprofundados, alargados e ordenados. “O significado mais profundo do conto de fadas será diferente para cada pessoa, e diferente para a mesma pessoa em vários momentos de sua vida” (SANTANA, 2018, p. 70). Por isso não se sabe o porquê de certa criança ter apreço ou rejeição a determinado filme, personagem ou cena, quais as motivações, tanto conscientes como inconscientes que a levaram a certas interpretações. O simples fato de falarem a respeito pode levar as crianças a articular soluções para problemas das protagonistas, estimulando-as ao preenchimento de imagens a partir do conhecimento prévio de cada leitor ou ouvinte.

Em relação aos personagens carismáticos do universo da Disney, a Professora D compreende a presença de costumes da sociedade no enredo dos filmes de animação, o que está ligado ao processo de construção cultural de uma época. A atividade crítica da análise de filmes, discutida por Penafria (2009), é percebida em sua fala. “Filmes que não admitem a inteligência da mulher, colocando-a como prestativa apenas para serviços domésticos [...] ao passo que as moças bonitas serviam para casar, inferioriza a própria mulher e, por outro, fortalece a figura masculina” (Professora D, entrevista, 2020). Fortalecimento esse, que reflete a hierarquia de gênero, em que os homens são protagonistas. Ainda de acordo com a autora, as histórias podem ser vistas como metáforas que revelam diferentes situações, pessoas, sociedade e família. Bons exemplos disso estão nas personagens dos filmes assistidos. Enquanto Ariel de *A Pequena Sereia* (1989) é obediente, Merida de *Valente* (2012) é ousada e desafia a autoridade paterna. Além disso, a evolução das princesas dentro de uma mesma produtora de filmes, a Disney, pode representar a postura feminina, os espaços apropriados pela mulher e as exigências em relação à representatividade feminina na sociedade de seu respectivo contexto sócio/histórico/cultural.

Ao longo das conversas com as professoras foi enfatizada a importância do rompimento com o estereótipo tradicional de princesas a partir de Merida do filme *Valente* (2012) e sua reafirmação pelas personagens Elsa de *Frozen* (2013) e Moana (2017), por esses filmes não retratarem enredos enfatizados pelo amor romântico. Assim, consideramos e destacamos que as personagens femininas podem e devem ser protagonistas de diferentes histórias, especialmente aquelas em que são fortes, inteligentes, independentes e felizes por suas conquistas e não por terem ou não um marido no final.

Lopes (2008) enfatiza que, “não é pelo fato de ser um território íntimo que a infância deva ser considerada um território sagrado. Por vezes, os filmes da infância são alvo de críticas violentas [...]” (LOPES, 2008, p. 33). Não é porque falamos de animação que devemos considerar que por ser feito para crianças seja ideal e perfeito. É preciso reconhecer a influência que certas histórias possuem em comum, por exaltarem o homem e inferiorizarem a mulher a uma categoria de pessoa obediente e frágil. Isso pode refletir na leitura do mundo da criança, naturalizar velhos costumes e ser um verdadeiro atraso na aquisição de valores significativos necessários à vida. A Professora C defendeu em seu depoimento que

o respeito ao gênero é algo que não vemos hoje em dia e nos filmes que assistimos acontece o mesmo. Nessas animações, notei elementos que perpetuam falas e que reforçam estereótipos [...] a partir do universo de vida das princesas. O próprio “felizes para sempre” se relaciona com a concretização do casamento com um príncipe perfeito e encantado. [...] Agora, sabendo o objetivo da pesquisa, vejo o quanto ela é relevante para os profissionais da Educação Básica (Professora C, entrevista, 2020).

A submissão feminina, destacada no início deste texto como argumento para sua construção e exemplificada por uma escola que forma “princesas” para um casamento voltado às tarefas do lar e à (in)consciência da necessidade contínua de agradar ao marido, bem como o estupro silencioso de meninas por aqueles que em tese as deveriam proteger, nos mostra junto a professore(a)s da Educação Básica, especialmente as das séries iniciais, a relevância de estudos de filmes onde as protagonistas são princesas. É necessário o debate durante a formação de professores tanto nas licenciaturas quanto na formação continuada, para que esses filmes não contribuam para a permanência dessas meninas em casamentos que as subjuguem e as menosprezem. Para além disso, ressalta-se a importância do empoderamento feminino em diferentes vertentes que não estão tratadas neste texto como a independência financeira, opção sexual, liberdade de expressão, independência quanto aos padrões estéticos de beleza impostos pelas mídias etc.

O(a)s professore(a)s dos anos iniciais por sua vez, precisam atentar para as múltiplas e variadas mensagens dos filmes, a fim de criticá-los, de forma mais contundente e quando necessário, reivindicá-los para fins mais produtivos junto às crianças. Não podemos menosprezar a tentativa das grandes produtoras de moldar a memória coletiva, nem a potencialidade dos filmes no processo de construção do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho ressalta a importância das análises críticas das animações produzidas no final do século XX, marcadas por princesas estereotipadas, além de viabilizar a reflexão sobre o amor romântico e seu lado abusivo, até então disfarçado e pouco notado, devido a magia do romance e do casamento; do protagonismo do homem; e da presença marcante de personagens brancas retratadas como superiores, doces, educadas, inteligentes e “bonitas”. Destaca

também a necessidade de atenção aos filmes que se mostram contrários aos princípios de igualdade de raça, gênero e classe social, necessária à construção de uma sociedade mais justa e fraterna.

O desafio da pesquisa em identificar mensagens subliminares e problematizá-las, apontou para a preocupação com a criança, com o consumo infantil, a influência das mídias e a responsabilidade dos docentes na construção de metodologias no uso de filmes como recurso didático. As animações podem ser ferramentas pedagógicas potentes, mas o que se percebe é ainda a insegurança do(a)s professore(a)s para tal prática. As professoras que participaram da pesquisa não souberam exemplificar com propriedade, atividades que poderiam ser realizadas com as crianças usando os filmes.

Nessa perspectiva, torna-se pertinente desenvolver iniciativas dentro das universidades que insiram nas formações de professores conteúdos que demonstrem, pedagógica e politicamente, que a história e sua interpretação da identidade precisam ser contestadas e discutidas mesmo quando as imagens aparecem como entretenimento inocente para as crianças. Professores e professoras têm que ser capazes de analisar como o entretenimento pode se transformar em uma questão de discussão intelectual, e não em uma série de visões e sons que nos absorvem. E também, necessitam saber interpretar o conteúdo de filmes animados tendo como parâmetro a evolução da personalidade das princesas e sua influência na cultura infantil, além de compreender como as crianças se identificam com filmes animados, de atentar para questões com potencial para serem discutidas, e em como essas discussões são capazes de se abrir para uma linguagem de prazer crítica ao invés de simplesmente “fechá-la”. E certamente, considerar de forma séria as necessidades, as linguagens e as experiências das crianças.

REFERÊNCIAS:

ESCOLA DE PRINCESAS. Coordenação Nathália de Mesquita Rosa de Souza. Apresenta divulgação, fotos, vídeos e informações sobre cursos e eventos oferecidos pela Escola de Princesas. Disponível em: <http://escoladeprincesas.net/ws/> Acesso em: 27 maio 2020.

FERRARI, A. Cultura Visual e homossexualidades na constituição de “novas” infâncias e “novos” docentes. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, ANPED, v. 17, n. 49, jan/abr. 2012, pp. 107-120.

FRESQUET, A. **Cinema e Educação: reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e “fora” da escola**. Belo Horizonte: Autêntica: 2013.

FREITAS, M. T. A. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v.26, n.3, p.335-352, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/edur/v26n3/v26n3a17> Acesso em: 17 out. 2020.

GARCEZ, A.; DUARTE, R.; EISENBERG, Z. Produção e análise de videograções em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 37, n.2, p. 249-262, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROUX, H. A. Professores como intelectuais Transformadores. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. Disneyzação da Cultura Infantil. SILVA, T. T. da; MOREIRA, A. F. (orgs). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

FREIRE, P. **A Importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados Cortez, 1981.

GOMBATA, M. Oficina de “desprincesamento” ensina autonomia a garotas de Iquique. **Carta Educação**. 2016. Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/oficina-de-desprincesamento-ensina-autonomia-a-garotas-de-iquique/> Acesso em: 19 jul. 2020.

GUSMÃO, M; SANTOS, R. C; DUARTE, R. M. Mulheres em projetos de educação pelo/para o cinema na América Latina. **ETD: Educação Temática Digital**. v. 19, p. 456-481, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8647550> Acesso em: 26 abr. 2020.

LOPES, J. de S. M. O cinema da infância. **TXT: Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos**, Belo Horizonte, v.4, n.7, p.22-35, 2008.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade? **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, jul/set, 1993.

MOREIRA, A. F. B. O Campo do Currículo no Brasil: os anos noventa. **Currículo sem Fronteiras**, v.1, n.1, pp. 35-49, Jan/Jun, 2001.

PENAFRIA, M. Análise de Filmes - conceitos e metodologia(s). *In*: VI Congresso SOPCOM, Lisboa, 2009. **Anais eletrônicos...** Lisboa, SOPCOM, 2009. Disponível em: <http://www.bocc.uff.br/pag/bocc-penafria-analise.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2020.

TEIXEIRA, I. A. de C. et al. (Orgs.). **Telas da docência: professores, professoras e cinema**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, nº 101, p. 1287-1302, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n101/a0228101.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

Financiamento da pesquisa: PAPq/PROPPG/UEMG

O ESTADO PENAL E A CRIMINALIZAÇÃO DA POBREZA SOB A ÓTICA DA EVOLUÇÃO DO PARADIGMA PUNITIVO

Júlia Barella Moreira⁶

Liliane Cristina de Oliveira Hespanhol⁷

RESUMO: A pesquisa em tela tem por objetivo analisar o paradigma punitivo sob a ótica da implementação do Estado Penal, uma ferramenta de política criminal que se fortaleceu paulatinamente ao longo de episódios históricos no Brasil, até ser totalmente incorporada e tornar-se notória na atuação das agências de controle e repressão penal. Esse mecanismo aspira conter as desordens sociais a partir da estreita relação que guarda com a criminalização da pobreza, selecionando o “público” carcerário, uma vez que o fenômeno do encarceramento em massa tem como alvo os membros estereotipados das classes mais vulneráveis. A metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica, através de uma abordagem qualitativa, regida pelo estudo exploratório e descritivo.

Palavras-chave: Estado Penal, criminalização da pobreza, encarceramento em massa.

THE CRIMINAL STATE AND THE CRIMINALIZATION OF POVERTY FROM THE POINT OF VIEW OF THE PUNITIVE PARADIGM EVOLUTION

ABSTRACT: The research on screen aims to analyze the punitive paradigm from the perspective of the implementation of the Penal State, a criminal policy tool that gradually strengthened itself throughout historical episodes in Brazil, until it was fully incorporated and became notorious in the performance of the agencies control and penal repression. This mechanism aims to contain social disorders based on the close relationship it has with the criminalization of poverty, selecting the prison "public", since the phenomenon of mass incarceration targets the stereotyped members of the most vulnerable classes. The methodology used was bibliographic research, through a qualitative approach, governed by the exploratory and descriptive study.

Keywords: Penal State, criminalization of poverty, mass incarceration.

⁶ Pesquisadora discente do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG, Unidade Passos.

⁷ Orientadora docente do curso de Direito da Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG, Unidade Passos.

INTRODUÇÃO

O presente estudo visou analisar o paradigma punitivo sob a ótica da implementação do Estado Penal, uma política que, mesmo apresentando-se em distintos contextos de espaço, tempo e desenvolvimento nos países demonstrados, reflete uma mesma sistemática: o encarceramento em massa, que pode ser sintetizado no uso excessivo da prisão como resposta ao crime⁸.

O confinamento se destaca como mais uma forma de opressão, proveniente da objurgação aos seguimentos pauperizados da sociedade, e é direcionado à exclusão daqueles que não contribuem com o giro da engrenagem do desenvolvimento econômico – engrenagem essa responsável por auferir (mais) lucro às camadas abastadas. Ou seja, é um mecanismo de dominação e neutralização do fragmento da sociedade que é tido como inútil e desnecessário à produção.

Assim, diante do histórico pelo qual foi concebida a incorporação do Estado Penal, propõe-se aqui refletir sobre a criminalização da pobreza, com fins a constatar a seletividade atrelada ao sistema penal, que emerge no contexto de segregação das comunidades mais pobres e promove essa política propositadamente repressiva e desigual.

Para tanto, a metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica (para compor noções importantes da conceituação do Estado Penal, e dispor de todo o artefato histórico que culminou em sua crise), através de uma abordagem qualitativa (em razão de ser mais ampla e complexa, permite descrever com profundidade o problema e analisar as interações de suas variáveis), regida pelo estudo exploratório (proporciona nova visão do problema e aprimoramento de ideias) e descritivo (visa melhor expor a realidade pesquisada, descrevendo as características da população vítima da criminalização da pobreza).

⁸ Para David Garland, há dois traços fundamentais do encarceramento em massa. O primeiro diz respeito aos números absolutos, taxas de encarceramento e populações prisionais marcadamente acima da média histórica e comparativa das sociedades. O segundo estuda a concentração social dos efeitos do encarceramento, o que sugere deixar de aprisionar delinquentes individuais para encarcerar grupos populacionais inteiros. Assim, Garland compreende que o encarceramento em massa não é uma fatalidade, mas sim fruto da combinação de decisões e fatores econômicos, culturais, políticos e sociais, como um realinhamento geral que acarretou um significativo fluxo e volume de prisioneiros. (2001, p. 1/2).

Vislumbra-se trazer à lume a seguinte reflexão: por que muitas pessoas que cometem condutas desviantes tipificadas ao longo de suas vidas não são sancionadas, e outras o são?

DO “ESTADO PROVIDÊNCIA” AO “ESTADO PENAL”

Inicialmente, cumpre salientar que se reputou necessário formar uma base comparativa da forma com que o Estado Penal se edificou nos Estados Unidos e aqui no Brasil, haja vista ter sido aquele país o expoente de fortalecimento dessa política.

Posto isso, o presente capítulo cuidará de expor, através da contextualização americana, a forma com que se deu a decadência do chamado Estado Providência e a conseqüente ascensão do Estado Penal. Para isso, é mister partir de uma retomada histórica sobre o período em que o pleno acesso aos direitos sociais eclodia na ideologia política da época.

O Estado de BemEstar Social, conhecido como “Welfare State”, passou a fazer parte da política dos EUA após a Segunda Grande Guerra (1939-1945). Isso porque houve intensa destruição territorial e econômica dos países envolvidos no confronto, o que exigiu do Estado intervenção direta para que fosse garantido à população acesso digno aos padrões mínimos de educação, saúde, renda, habitação e seguridade social.

Além da garantia aos direitos sociais basilares, essa ação representou também a forma eleita pelo governo para prover o bem estar econômico dos cidadãos, através de significativas intervenções para regular atividades produtivas, gerar renda, mitigar as desigualdades sociais e incentivar o consumo (PAZZINATO, SENISE, 1995, p. 245/246 e 298/299).

O Estado caritativo compõe, então, a seguinte conceituação:

A definição de welfare state pode ser compreendida como um conjunto de serviços e benefícios sociais de alcance universal promovidos pelo Estado com a finalidade de garantir uma certa “harmonia” entre o avanço das forças de mercado e uma relativa estabilidade social, suprimindo a sociedade de benefícios sociais que significam segurança aos indivíduos para manterem um mínimo de base material e níveis de padrão de vida, que possam enfrentar os efeitos deletérios de uma estrutura de produção capitalista desenvolvida e excludente. (GOMES, 2006, p. 203).

No entanto, anos mais tarde, o desenvolvimento econômico dos países

da Europa despertou no governo conservador dos EUA do início da década de 1970 o anseio para reduzir os investimentos em políticas sociais. Assim, “aos crescentes problemas de falta de produtividade do aparelho estatal, a fórmula ‘menos Estado, mais mercado’ surge como solução” (MEDEIROS, 2008, p. 5093).

Essa retração da rede de segurança social se fortalece, ainda, no momento em que as classes dominantes aderem à ideologia neoliberal⁹, exigindo do Estado menor intervenção econômica e social, a fim de que se centre nas funções soberanas de “lei e ordem” (BRISOLA, 2012, p. 130).

A força desses neoconservadores¹⁰ estava baseada na crise do Estado do bem-estar e nas dificuldades dos políticos desses Estados para resolver os problemas sociais num contexto de estagnação econômica [...]. A crise do Estado benefactor foi ampliada, em seguida, pelos governos conservadores, empenhados em desmantelá-lo. Isso se verificou no desvio de recursos “excedentes” do gasto em habitação, educação e demais cumprimentos de direitos sociais para reforçar o peso estatal em questões tradicionalmente reivindicadas pela direita, como os gastos militares, policiais e penitenciários, sob a bandeira da “lei e ordem” ou “segurança cidadã”. (ANITUA, 2008, p. 765).

No bojo dessa sistemática, há claro redirecionamento dos recursos aplicados como forma de assistência à população necessitada, agora inseridos no âmbito da maior penalização das condutas desviantes e da segurança pública.

O contexto apresentado sugere a transmutação de um “Estado Providência” para um “Estado Penal”¹¹: além dos maiores investimentos aos

⁹ O teórico David Harvey preleciona que o neoliberalismo constitui uma doutrina difundida a partir de 1970, fundamentada nos pilares da liberdade de mercado e individual. Dessa forma, o Estado interfere somente nas esferas imprescindíveis, e pode fazer uso dos meios que julgar necessários para garantir as premissas que defende: “O Estado tem portanto [o direito] de usar seu monopólio dos meios de violência para preservar a todo o custo essas liberdades. [...] Sob o pressuposto de que ‘uma maré montante faz subir todos os barcos’ ou sob o do ‘efeito multiplicador’, a teoria neoliberal sustenta que a eliminação da pobreza (no plano doméstico e mundial) pode ser mais bem garantida através dos livres mercados e do livre comércio.” (HARVEY, 2011, p. 75).

¹⁰ Necessário esclarecer que o autor considera o neoliberalismo uma ideologia demasiadamente conservadora, motivo pelo qual denomina seus adeptos de “neoconservadores”.

¹¹ Loïc Wacquant (2002), professor francês de sociologia, estuda entre outras temáticas, a criminalização da pobreza e a segregação racial, nos Estados Unidos e na França. O referido autor concentra suas investigações nos guetos, entendidos como instrumentos de confinamento dos negros, nos Estados Unidos da América (EUA), que a partir dos anos de 1970 sofreu de forma deliberada o desmonte do Estado de Bem-Estar Social e com isso o agigantamento da face punitiva do Estado, ou seja, o surgimento do Estado Penal.

serviços punitivistas, os serviços de assistência social tornaram-se mecanismos de administração e vigilância das classes inferiores, pois seu acesso foi condicionado “à adoção de certas normas de conduta (sexual, familiar, educativa, etc.), e o beneficiário do programa deve se submeter a qualquer emprego (não importa a remuneração nem as condições de trabalho)” (ARGÜELLO, 2005, p. 6).

Assim, segundo Loïc Wacquant, professor e autor de diversas obras de grande reconhecimento no tema, houve a reforma do *welfare* para *workfare* através da implementação de trabalhos forçados para os beneficiários das assistências sociais, além da flexibilização das regras de contratação e demissão, mudanças essas articuladas para o maior desenvolvimento do país (1999, p. 28 e 49; KILDUFF, 2010, p. 241).

Wacquant ainda enfatiza que a transformação da estrutura penal para conter as desordens sociais nos guetos e locais subdesenvolvidos, afetados pelo abalo econômico de desemprego e pelas reduções em programas de assistência, acarretou a política de criminalizar as consequências da pobreza e reiterar a exclusão das classes marginalizadas:

Ao aumento dos deslocamentos sociais pelos quais – paradoxo – elas mesmas são amplamente responsáveis, as autoridades americanas decidiram responder desenvolvendo suas funções repressivas até a hipertrofia. Na medida em que se desfaz a rede de segurança (*safety net*) do Estado caritativo, vai se tecendo a malha do Estado disciplinar (*dragnet*) chamado a substituí-lo nas regiões inferiores do espaço social americano. (2003, p. 27).

Além disso, os estudos revelam que a adoção dessa nova política de repressão acarretou o encarceramento em massa¹² da população pobre, atingindo um crescimento de 314% em um período de 20 anos, compreendido entre 1970 e 1991 (ARGÜELLO, 2005, p. 6).

Nesse contexto, vale ressaltar a reflexão proposta por Ângela Davis:

Ao pensar na possível obsolescência do sistema prisional, devemos

¹² “A princípio, em termos conceituais, a simples desproporção entre o número de vagas, de um lado, e o de presos, de outro, não indica necessariamente a ocorrência de “encarceramento em massa”. Nesse sentido, é possível haver superlotação carcerária sem encarceramento em massa, assim como é possível haver uso excessivo da prisão como resposta ao crime e nenhuma superlotação carcerária. O caso dos EUA, por exemplo, é paradigmático quanto a isso. Segundo os dados do ICPR, os EUA apresentavam em 2014 um pequeno excedente no número de presos em relação ao total de vagas disponíveis (ocupação de 103,9%). Ainda assim, o país segue sendo o paradigma mundial da política de encarceramento em massa.” (FERRAZ, JOFFILY, 2019, p. 72).

nos perguntar como tantas pessoas foram parar na prisão sem que houvesse maiores debates sobre a eficácia do encarceramento. Quando, na década de 1980, durante o que ficou conhecido como Era Reagan, houve um esforço para construir mais prisões e encarcerar um número cada vez maior de pessoas, políticos argumentaram que medidas “severas no combate ao crime” — incluindo algumas detenções e penas mais longas — manteriam as comunidades livres da criminalidade. No entanto, a prática do encarceramento em massa durante esse período teve pouco ou nenhum efeito sobre as estatísticas oficiais de criminalidade. (2018, p. 11).

É cediço, no entanto, que o exacerbado aprisionamento não advém de um aumento da criminalidade, e sim da punição mais rigorosa dos pequenos delitos que sempre se fizeram presentes. A finalidade aparente é a realização de uma “limpeza social”, haja vista que os alvos dessa política são negros, latinos, usuários de drogas e pequenos delinquentes (DANIN, 2017, p. 126/127).

A prisão foi, portanto, ressignificada. Não se trata mais de disciplinar, de readaptar ou reinserir: não é economicamente interessante, culturalmente desejável nem politicamente útil às classes dominantes. Mas, ao mesmo tempo, a prisão não é dispensável: ela serve (como, no fundo, sempre serviu) para controle social repressivo e seletivo de marginalizados, excluídos e discriminados (WACQUANT, 2004; 2013, p. 306-320). (FERRAZ, JOFFILY, 2019, p. 79).

Nesse sentido, Bravo (2010, p. 144) pontua que “o final do Século XX se depara com uma realidade inquestionável: prender (mesmo que muitas vezes) é muito mais barato do que ressocializar (uma única vez)”.

A partir desse contexto, nota-se que houve um abandono da função de prevenção especial positiva da pena (ressocialização) para a imposição da prevenção geral negativa (intimidação), advinda da punição opressiva aos crimes mais brandos a fim de conter a incidência dos delitos mais graves.

Essa é a ideologia da teoria das *broken windows* (“janelas quebradas”), que futuramente sustentou a política de “tolerância zero” implementada nos EUA, ou seja, o enrijecimento das punições e o aumento considerável no orçamento policial (DORNELLES, 2008 *apud* KILDUFF, 2010, p. 243).

No entanto, como o sistema passa a ser, em essência, punitivo e incriminador, e não mais ressocializante, há uma sensação de que mais criminosos e pessoas perigosas estão sendo afastadas do convívio social. Isso gera, por um lado, uma sensação de insegurança coletiva, particularmente nas classes mais expostas à vitimização (justamente os mais pobres e os menos favorecidos economicamente). [...] Utilizando o exemplo clássico da estratégia da “tolerância zero”: se, em determinado momento, o poder constituído passa a perseguir os pequenos delinquentes, os marginalizados, as

prostitutas, os viciados em drogas, etc. de uma forma que não fazia antes, há uma sensação geral de que (1) o número de pequenos delitos (ou, valendo-me da expressão de Nilo Batista e Eugenio Raúl Zaffaroni, de delitos toscos) aumentou (quando, na verdade, o que aumentou foi a repressão e não o número de crimes) e (2) a política de segurança está funcionando de forma mais eficiente (quando, na realidade, o número de delitos graves permanece o mesmo e, provavelmente, a eficiência policial em relação a tais delitos diminui, já que o combate à criminalidade tosca é muito mais fácil do que à criminalidade refinada). (BRAVO, 2010, p. 142/143).

Nesse ínterim, nos deparamos com a seguinte questão: por que o sistema punitivo se mantém mesmo diante do fracasso dos objetivos declarados da prisão (ressocializar, gerar trabalho, qualificar, efetivar controle técnico das correções, modular as penas etc.)?

Para Foucault, “se a instituição-prisão resistiu durante tanto tempo e de forma tão imóvel, se o princípio da detenção penal nunca foi seriamente posto em causa, foi porque, sem dúvida, esse sistema prisional tinha raízes profundas e exercia funções precisas” (2014, p. 184).

Destarte, o sistema se mantém ao operar uma “gestão diferencial das ilegalidades” através da penalidade, e essa situação se insere nos mecanismos de domínio:

A penalidade seria então uma maneira de gerir as ilegalidades, de traçar os limites de tolerância, de dar espaço a uns, de fazer pressão sobre outros, de excluir uma parte, de utilizar outra, de neutralizar estes, de aproveitar aqueles. Em suma, a penalidade não reprimiria pura e simplesmente as ilegalidades; diferenciá-las-ia, asseguraria a sua economia geral. (FOUCAULT, 2014, p. 185).

Baratta extrai que o sistema punitivo congrega duas funções a ele intrínsecas: a indireta, incumbida por disfarçar e ocultar sua real finalidade, e a direta, que fomenta a manutenção da marginalização e exclusão de um grupo através da carcerização. Nesse sentido, o autor destaca:

Para Foucault, o sistema punitivo tem uma função direta e indireta. A função indireta é golpear uma ilegalidade visível para encobrir uma oculta; a função direta é a de alimentar uma zona de marginalizados criminais, inseridos em um verdadeiro e próprio mecanismo econômico (“indústria” do crime) e político (utilização de criminosos com fins subversivos e repressivos). (BARATTA, 2014, p. 190).

A predileção do Estado Penal para criminalizar seletivamente as classes mais baixas da sociedade será objeto de reflexão dos capítulos posteriores dessa pesquisa, sendo certo que, por hora, demonstra-se que o sistema, ainda que com todas suas falhas, executa com satisfação a política da segregação, repressão e encarceramento em massa daqueles que não

integram o mercado de trabalho para satisfazer o sistema capitalista.

E corroborando essa tese, a rápida ascensão do Estado Penal é posta em comparação com Estados totalitários de extrema direita, sendo que agora “a ideia não é livrar-se do outro porque ele é inferior, mas sim livrar-se do outro porque ele é improdutivo” (BRAVO, 2010, p. 144/145), haja vista que a produtividade é a engrenagem fundamental para o desenvolvimento da economia, que produz a geração de lucro, e portanto nela se concentram os maiores esforços do Estado.

Sopesada a apresentação inicial do Estado Penal a partir de como foi moldado historicamente, procede-se à análise de como foi sua difusão no Brasil.

O ESTADO PENAL NO BRASIL

Preliminarmente, esclarece-se que, diferente dos EUA, o Brasil não chegou a alcançar o ápice do pleno acesso aos direitos sociais, vide os significativos índices de desigualdade social e econômica no decorrer das décadas (FERRAZ, JOFFILY, 2019, p. 82).

Assim, extrai-se que o Estado Penal se fortaleceu paulatinamente na formação sócio histórica do país, até ser totalmente incorporado. Portanto, não houve um marco referencial único de quando este se instaurou no país, justamente porque é resultado de distintos acontecimentos históricos que serão abaixo analisados.

É cediço que o Brasil de hoje é fruto de uma colônia escravocrata que aviltou, torturou e reduziu os seres humanos – índios e negros – à condição de coisa, objeto de propriedade de homens brancos e livres. Após a abolição da escravidão, já configurava bem delineado o estereótipo das pessoas marginalizadas daquela sociedade, o que foi reproduzido com o passar dos séculos e se perpetua até hoje, como veremos adiante.

A partir da libertação, aquela população inteira que serviu como força de trabalho para as grandes fazendas necessitava de meios para prover sua subsistência de forma autônoma, sendo o Estado incumbido por dar respostas ao empasse:

A abolição da escravidão e a Proclamação da República deslocaram

o eixo do processo de disciplinamento social para o Estado, que passa a ter o monopólio da violência. Na virada do século XIX para o XX, verifica-se uma reflexão sobre o sistema penitenciário, e as penas e suas transformações acompanham o processo de construção da ordem burguesa no Brasil. (BRAGA, 2016, p. 45).

A supervalorização do trabalho ascendeu como forma de controle social, tornando possível manter a ordem e inspecionar as condutas que desviavam do padrão de comportamento aceito. Nesse sentido,

Torna-se possível, portanto, a afirmação de que a substituição do trabalho escravo pelo trabalho livre redundou na formação de uma estrutura de classes na qual a classe dominante – então representada pelas oligarquias cafeeiras ligadas à área mais dinâmica do ponto de vista econômico da sociedade brasileira da virada do século XIX para o século XX – procurou deter a manutenção do monopólio da repressão sobre as camadas inferiores – então representadas precipuamente pelos ex-escravos – e mesmo sobre os setores dominantes não hegemônicos, mantendo a “normalidade” e a “ordem” por meio do controle dos “desvios” (NEDER, 1995). (WERMUTH, livro eletrônico, p. 43/44).

É certo que, pela falta de qualificação profissional e baixo grau de alfabetização permeado entre os ex-escravos, restaram-lhes somente trabalhos mal pagos, desvalorizados e com baixa perspectiva de ascensão, sendo certo que “o negro passou de escravo a trabalhador livre, sem mudar, contudo, sua posição relativa na estrutura social” (CHALHOUB, 2012, p. 88).

Nesse diapasão, passa-se a punir práticas culturais e condutas que guardam relação com a moral, a religião e os costumes difundidos entre as camadas sociais menos abastadas.

O Código Penal republicano de 1890, instituído pelo Decreto nº 847, foi promulgado dois anos após a Lei Áurea, diploma legal que oficialmente extinguiu a escravidão no Brasil. Em seu corpo normativo, constavam regras criminalizando a vadiagem e a capoeira, como é possível extrair do Capítulo XIII (“Dos Vadios e Capoeiras”):

Art. 399. Deixar de exercitar profissão, officio, ou qualquer mister em que ganhe a vida, não possuindo meio de subsistencia e domicilio certo em que habite; prover à subsistencia por meio de occupação prohibida por lei, ou manifestamente offensiva da moral e dos bons costumes.

(...)

Art. 402. Fazer nas ruas e praças publicas exercicios de agilidade e destreza corporal conhecidos pela denominação capoeiragem (...). (BRASIL, 1890).

Deveras, passa a ser difundida uma política de exclusão que, além de acarretar a agudização das desigualdades e encarceramento daqueles que não

havia alcançado a liberdade e cidadania plena, é dotada do indubitável fim de reprimir uma classe social bem delineada e segregada pela etnia.

No âmago da releitura histórica do Brasil, Andrade pontua:

O crescimento desordenado dos centros urbanos sem saneamento básico, saúde e educação e infraestrutura; as altas taxas de desemprego; as fortes desigualdades econômicas e sociais; os altos índices de violência e o aumento do tráfico de drogas são exemplos claros das refrações da questão social no Brasil.

(...)

Como se observa, os elementos históricos da construção do país (escravismo, patriarcado, periferia econômica, atraso na industrialização, ditadura militar e debilidade da democracia) foram fundamentais para assimilação do ideário neoliberal e para a elevação do Estado Penal no território nacional. (2018, p. 8).

A Constituição de 1988 nasceu em um momento histórico marcado pelo punitivismo, culminando em um texto dotado de uma “fertilidade punitiva” que viabilizou o crescimento incessante da população carcerária:

Começando pela própria Constituição, apesar de inaugurar e ser bastante pródiga em matéria de direitos fundamentais, ela, mais do que qualquer outra Carta anterior, é marcada por várias normas programáticas criminalizantes, que, ou trazem obrigações de criminalização ao legislador, ou incrementam punição sobre delitos já existentes: isso foi, particularmente, sensível no que diz respeito aos chamados “crimes hediondos” e equiparados, entre os quais, o tráfico de drogas, inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia (art. 5º, XLII, CRFB). (FERRAZ, JOFFILY, 2019, p. 82).

Depreende-se que da ideologia neoliberal, na abordagem penal, o Brasil compactua com a severa política de enfrentamento ao crime, com o extensivo controle social sobre a miséria e com a hipercriminalização (FERRAZ, JOFFILY, 2019, p. 82).

De mais em mais, no âmbito nacional o Estado Penal também é visualizado no ataque de práticas culturais hodiernas das comunidades e favelas, como os famosos “bailes funk”¹³, e na estigmatização de movimentos sociais que majoritariamente são compostos pelos seguimentos pauperizados

¹³ Massacre em baile funk famoso na favela de Paraisópolis, no município de São Paulo, ocasiona a morte de 9 jovens em dezembro de 2019. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/outrasmidias/massacre-do-baile-funk-revolta-paraisopolis/>>. Acesso em: 12.11.2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/12/acoes-da-policia-contra-bailes-funk-acumulam-abusos-em-sp.shtml>>. Acesso em: 12/11/2020.

Outras denúncias também foram feitas à Ouvidoria da Polícia de São Paulo, em razão de crimes como abuso de autoridade, agressão, lesão corporal etc. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/12/10/ouvidoria-denuncia-8-casos-de-violencia-policial-com-12-mortos-em-bailes-funk-de-2018-e-2019-em-sp.ghtml>>. Acesso em: 12/11/2020.

da sociedade, especialmente aquelas mobilizações que colocam em risco grandes propriedades privadas e improdutivas, a exemplo do MST.

De fato, a criminalização dos movimentos sociais/populares é uma dimensão “orgânica da política de ‘controle social’” dos Estados em tempos de crise do capital. Segundo as autoras, essa ação “articula diferentes planos das estratégias de dominação, que vão desde a criminalização da pobreza e a judicialização do protesto social, até a repressão política aberta e a militarização” (Ibidem). (Longo e Korol, 2008, *apud* Brisola, 2012, p. 147).

Assim, o Estado Penal vem adotando a mesma política repressiva constante no contexto americano, com vistas a segregar a população miserável e efetivar a “limpeza social”, também sob o discurso da contenção de delitos.

Isso pode ser observado, por exemplo, a partir da análise da recente aprovação do “Pacote Anticrime”, composto por alterações legislativas visando o enrijecimento das penas. Sobre a temática, destaca-se o comentário crítico:

Era de se esperar – se fôssemos confiar nos objetivos de lei mais dura e combativa – que crimes não mais ocorressem. Ou não? Nós testemunhamos, ao longo da história do Brasil, o nascimento de leis com punições maiores, regimes mais gravosos, permeabilidade a “condenações” céleres, dentre outras. Poderíamos indagar, por que ainda há crimes de homicídio, estupros, roubos e outros? Agora, a genialidade da hora traz um termo, “bonito” (para alguns, talvez). “Projeto de lei anticrime”? Será que, no dia seguinte a sua vigência – caso ocorra –, será estancada a prática de “crime”? Ou, depois do crime, haverá um antídoto que reverta seus efeitos? De outro modo, não teremos mais problemas? Se cumprido seu enunciado, devemos esperar que essa lei (mais uma) seja um impedimento eficaz ao delito, é isso? Mais prisões? (TAVORA, ALENCAR, 2019, p. 13).

É notório que a manutenção do emprego de instrumentos coercitivos para controlar as camadas sociais mais baixas acarretou o encarceramento em massa dessas populações, recurso utilizado para gerir a insegurança social.

Isso porque, afastada da participação política e diante da supressão de seus direitos, a classe social em que essas pessoas se inserem exerce duas grandes influências. A primeira diz respeito à falta de oportunidades, contexto em que o crime emerge como um grande atrativo rentável, gerador de dinheiro fácil e rápido. A segunda refere-se à inutilidade dessas pessoas na sistemática do capital: são “indesejáveis” e estigmatizadas, e sendo assim, precisam ser excluídas.

Esse paradigma é responsável pela criminalização da pobreza, fenômeno atrelado às raízes históricas do Brasil, que reflete a política do governo para retirar do meio social aqueles que não cooperam com o

desenvolvimento da economia do país. Sobre essa abordagem, segue o próximo capítulo dessa pesquisa.

NOÇÕES DO PROCESSO DE CRIMINALIZAÇÃO: EXCLUSÃO SOCIAL E ENCARCERAMENTO

A contextualização anteriormente reproduzida, acerca da incorporação das duras políticas do Estado Penal, alimenta a ideia de que com a ascensão da desigualdade social, seja através da política não intervencionista, seja por meio dos acontecimentos que permearam a história do Brasil e do mundo, houve aumento significativo das taxas de desemprego, miséria e criminalidade. E para manter o controle social foram editadas leis penais mais severas¹⁴, o que culminou no advento do fenômeno conhecido como criminalização da pobreza.

À "terrível miséria" dos bairros deserdados, o Estado responderá não com um fortalecimento de seu compromisso social, mas com um endurecimento de sua intervenção penal. À violência da exclusão econômica, ele oporá a violência da exclusão carcerária. (WACQUANT, 1999, p. 48).

Em suma, sabe-se que o elevado índice de desemprego que se instaurou também guarda relação com o avanço da tecnologia, que até os dias atuais acaba por dispensar a força física de trabalho humano. Por essa razão, comunidades inteiras se tornaram disfuncionais para a produção, seja porque eram desqualificadas para operar as máquinas, seja porque a força de trabalho tornou-se totalmente substituível (WERMUTH, livro eletrônico, p. 12).

Consoante os dogmas constitucionais, o Estado tem o dever de buscar exterminar a pobreza, como dispõe a Carta Maior: "Art. 3º. Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais"

¹⁴ Como exemplos, temos a Lei dos Crimes Hediondos (Lei 8.072/1990), que visou punir com mais rigorosidade delitos causadores de comoção pública, tornando-os insuscetíveis de graça, anistia ou indulto; alterações no Estatuto do Desarmamento (Lei 10.826/2003), ao duplicar a pena do crime de tráfico internacional de arma de fogo (passando de reclusão de 4 a 8 anos para 8 a 16 anos); Lei de Drogas (Lei 11.343/2006), ao elevar de 3 para 5 anos quantidade de pena mínima para traficantes (avizinhandose do homicídio, que são 6 anos); e o Pacote Anticrime (Lei 13.964/2019), responsável pelo aumento do tempo de cumprimento das penas privativas de liberdade de 30 para 40 anos e outras mudanças expressivas, retratando hodiernamente o auge do Estado Penal; além das discussões acerca da redução da maioridade penal.

(BRASIL, 1988).

Entretanto, o governo o faz sem que haja padrões de como esse processo deva acontecer. Assim, o sistema penal é utilizado para conter – socialmente e geograficamente – essa população pobre através do cárcere e do medo.

A pobreza, gerada pelo sistema capitalista, precisa ser controlada, e a lógica empregada para combatê-la revela que a redução de programas assistenciais somado à maior criminalização e encarceramento de pobres apresenta-se como a solução encontrada pelo Estado para segregar essas pessoas indesejáveis e garantir segurança e estabilidade para as classes dominantes (MÜLLER, GIMENEZ, DUTRA, 2017, p. 03/05).

Augusto Thompson sustenta que os indivíduos preteridos pelo sistema do capital estão predominantes nas penitenciárias, e por essa razão o senso comum associa sempre a classe pobre à criminalidade:

Noventa e cinco e por cento dos presos pertencem à classe social mais baixa. Desse dado a criminologia tradicional infere a conclusão de que a maioria dos criminosos é pobre, e logo, a pobreza se apresenta como um traço característico da criminalidade. Essa inferência "científica" recebe-a com entusiasmo a burguesia, uma vez que se casa à perfeição por ela esposada, a qual se estrutura basilamente na teoria do contrato social: todas as pessoas são iguais perante a lei; por consequência, a todas são propiciadas oportunidades idênticas na vida; vencem (na visão capitalista vencer é sinônimo de enriquecer) as dotadas de melhores qualidades (princípio de meritocracia); logo as melhores estão nas classes mais altas; as piores nas classes inferiores; o crime é algo mau em si, resultado, pois, da ação de pessoas más; daí nada mais lógico do que concluir que o crime é uma manifestação típica das classes mais baixas (THOMPSON, 2007, p. 32).

Entretanto, sabe-se que o encarceramento das massas populares vulneráveis se justifica para alimentar e manter as enraizadas estruturas socioeconômicas de nossa sociedade. Nas palavras de Baratta:

Ao contrário de sua função declarada, isto é, diferentemente de sua ideologia oficial, o sistema de justiça criminal da sociedade capitalista serve para disciplinar despossuídos, para constrangê-los a aceitar a 'moral do trabalho' que lhes é imposta pela posição subalterna na divisão do trabalho e na distribuição da riqueza socialmente produzida. Por isso, o sistema criminal se direciona constantemente às camadas mais frágeis e vulneráveis da população: para mantê-la o mais dócil possível – nos guetos da marginalidade social ou para contribuir para a sua destruição física. Assim fazendo, o sistema sinaliza uma advertência para todos os que estão nos confins da exclusão social. (1999, p. 186).

O processo de criminalização da pobreza deve ser compreendido em

dois aspectos diferentes. O primeiro é sobre tratar as pessoas incapazes de consumir, pertencentes às camadas empobrecidas, como criminosas. O segundo diz respeito às pessoas pobres que, de fato, cometem ilícitos penais – o que, muitas vezes, guarda relação com o fato de serem excluídas e marginalizadas (VALLE, 2006, p. 201). A seguir, ambos aspectos serão aprofundados.

Consoante o que dita a lógica capitalista, a abstinência de meios para se inserir na sociedade de consumo demarca solo fértil da pobreza, indiscutivelmente atrelada à exclusão social. Ou seja, “a capacidade de consumir converte-se em um critério de integração ou exclusão social, gerando polarização e assimetrias” (WERMUTH, livro eletrônico, p. 12).

Foi nessa dicotomia subversiva instaurada pela economia globalizada que o professor, filósofo e sociólogo Zygmunt Bauman consolidou sua tese de turistas e vagabundos, bem traduzida respectivamente em consumidores aptos e falhos (1999, p. 85/110).

Podemos, então, afirmar, sem receio de errar, que a sociedade de consumo da pós modernidade é excludente por essência, já que produz aqueles que aparentemente de nada lhe servem: os *consumidores falhos*, os quais não tendo competência para jogar o jogo do consumo, são descartados, ou seja, considerados como cartas fora do baralho. (VALLE, 2006, p. 197).

Ocorre, então, a exclusão daqueles que não são úteis para o capitalismo. Nas palavras de Bauman:

São inúteis, no único sentido de “utilidade” em que se pode pensar numa sociedade de consumo ou de turistas. E por serem inúteis são também indesejáveis. Como indesejáveis, são naturalmente estigmatizados, viram bodes expiatórios. (1999, p. 103).

É notório que a pobreza leva à marginalização e, conseqüentemente, ao distanciamento de realidades sociais. Assim, “a pobreza, que indica a capacidade do indivíduo de se inserir na sociedade de consumo do capitalismo globalizado, vai se tornando uma espécie de crime” (VALLE, 2006, p. 203).

Nessa oportunidade, no que tange ao segundo aspecto do processo, constata-se que o aprisionamento em massa das classes sociais menos abastadas é, indiscutivelmente, uma das formas de criminalizar a pobreza:

Criminalização da pobreza refere-se, também, ao processo em que as vítimas da desigualdade social, lançadas no universo da pobreza, acabam, de direito e de fato, realizando ações criminosas e transformando-se naqueles que além de estarem fora do jogo, estão, também, fora da lei. (VALLE, 2006, p. 209).

Um estudo realizado no ano de 2019 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada¹⁵ demonstra a estreita relação entre crime e desemprego. Os resultados apontam que o homem jovem é o protagonista: representa o grupo que mais sofre e perpetra violência. É, majoritariamente, vítima e agressor.

Na pesquisa em questão, analisou-se em particular o crime de homicídio – reconhece-se que o ideal seria avaliar diversos delitos, sejam violentos ou econômicos, mas a inconsistência de dados sobre crimes patrimoniais nos municípios brasileiros inviabilizou essa maior abrangência. No geral, depreendeu-se que o aumento de 1% da taxa de desemprego dos homens associa-se ao aumento de 1,8% na taxa de homicídio do local. Ao restringir a análise para o grupo de homens de 25 a 29 anos, tem-se que 1% de aumento em sua taxa de desemprego relaciona-se a 3,4% de aumento na taxa de homicídio da cidade averiguada.

Aqui, esclarece-se que o objetivo não é justificar toda a criminalidade no processo de desigualdade, exclusão e marginalização. O que se faz é sugerir a reflexão de uma possível coculpabilidade do Estado, ressaltando a delinquência existente nas populações vulneráveis social e economicamente, fruto da sociedade capitalista pós moderna que tem os olhos voltados apenas para uma sistemática: o lucro.

Talvez a Criminalização da Pobreza seja mesmo a consequência das consequências, isto é, a consequência última da somatória das consequências (des)humanas do processo de globalização, sobre o qual é oportuno reafirmar que *tanto divide como une; divide enquanto une*. (VALLE, 2006, p. 213).

Assim, o confinamento segue sendo um mecanismo de segregação de parcela da população, sendo que a junção dos indicadores indiretos da criminalidade – risco familiar, prejudicado acesso a oportunidades de trabalho, baixa escolaridade, carência habitacional, condições precárias de infraestrutura e saneamento básico, mitigado acesso à saúde de qualidade e falta de políticas públicas nas comunidades afetadas – colaboram para tornar (mais) vulneráveis os espaços em que residem essas pessoas.

¹⁵Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35111&Itemid=444>. Acesso em: 05/06/2020.

Já apresentados conceito, nuances e contextos em que se inserem a criminalização da pobreza e a exclusão social, partimos para analisar as formas de criminalização esculpidas pelo Legislativo, agências de controle e Judiciário.

CRIMINALIZAÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA

O processo de criminalização é promovido pelo Estado e, consoante os dogmas da criminologia crítica, se desenvolve em duas fases: criminalização primária (proibição da conduta) e secundária (repressão à conduta), e ambas exercem grande influência na seletividade do sistema penal e na formação estereótipo dos indivíduos miseráveis.

Para Anitua (2008, p. 592), “para ter sucesso no etiquetamento é necessário ter o poder de criar as normas e de fazê-las entrar em ação no caso concreto”. Portanto, o primeiro passo - denominado criminalização primária - é voltado para a atuação tipicamente legislativa, da elaboração de regras jurídicas, e o segundo passo - designado criminalização secundária - trata-se da aplicação das leis sobre a parcela da população que supostamente cometeu um ilícito e, por não raras vezes, já se encontra à mercê da sociedade e do acesso aos direitos fundamentais.

A criminalização primária compreende moldar um fato concreto a ser uma norma legal abstrata, tornando essa conduta criminosa e punível. A função legiferante deve sempre respeitar as normas e princípios exaltados constitucional e processualmente. No mais, também tem como prerrogativa agregar à conduta típica as majorantes e minorantes, qualificadoras e privilégios, agravantes e atenuantes.

Entretanto, é na noção de criminalização secundária que os aspectos de filtragem se fazem ainda mais evidentes, pois são a identificação, a acusação e o julgamento do indivíduo estigmatizado que refletem de forma mais veemente a atuação seletiva do Estado (GANEN, LEMOS, 2017, p. 668/669). Ou seja, trata-se da subsunção do fato à norma.

A problemática que permeia o processo de criminalização secundária envolve o fato de que a função jurisdicional corrobora a percepção das classes dominantes de que somente os crimes cometidos por indivíduos pobres são alvo de acusação e julgamento, enquanto aqueles delitos que são percebidos

frequentemente na elite seguem sem punição severa.

Sendo assim, e partindo do pressuposto de que é a partir dessas instituições que um indivíduo comum adquire o status de criminoso, admite-se que “tenha mais importância seletiva a função da atividade policial que a do legislador penal” (ZAFFARONI & PIERANGELI, 2011, p. 79 *apud* GANEN, LEMOS, 2017, p. 669).

A criminologia crítica contribuiu, ainda, com a inteligência informativa da “cifra oculta da criminalidade”: o sistema carcerário não reproduz, nem proporcionalmente, a incidência de práticas criminosas da sociedade, o que se deve a dois fatores. Primeiro, ao fato de que o sistema penal é incapaz de criminalizar todos os delitos cometidos. Segundo, e principalmente, à compreensão de que a seletividade está determinada a atuar contra gêneros específicos de crimes e de público-agente (ANITUA, 2008; PIMENTA, 2016, p. 92).

O cárcere, nos moldes em que se encontra, funciona como um verdadeiro estímulo à delinquência. Na perspectiva do estudo e qualificação para o trabalho, o egresso geralmente deixa o sistema nas mesmas condições de quando adentrou, sem que lhe tenham sido acrescentadas noções fundamentais de auxílio à ressocialização e ascensão social. Pimenta então afirma que “o sistema penal retroalimenta os processos de encarceramento, exercendo uma força centrípeta perante indivíduos estigmatizados” (2016, p. 134).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa dedicou-se a evidenciar, inicialmente, o contexto em que o Estado Penal se fortaleceu em detrimento às práticas caritativas de subsídio às populações pobres, após a Segunda Guerra Mundial. Analisou, ainda, a conjuntura em que o aparato penal se ergueu no Brasil, voltado também à repressão das massas pauperizadas.

Em ambas releituras, sedimenta-se que o imperante sistema capitalista se satisfaz com aqueles que corroboram com sua manutenção, através da inserção no mercado de trabalho e do consumo, e é excludente com os que ficaram afastados de sua lógica.

No âmago de uma sociedade democrática, em que vigoram direitos

sociais fundamentais, o ideal seria o Estado propiciar o mínimo necessário para que os marginalizados sejam contemplados com o direito de sobrevivência. O que, sabemos, não se materializa.

As pesquisas demonstram a vulnerabilidade social do encarcerado, e sustentam que a falta do amparo necessário guia essas pessoas à criminalidade e conseqüente penalização, e a lógica inversa não se sustenta por si só. Ou seja, carece de fundamento alegar que o egresso do sistema penitenciário está desamparado socialmente tão somente pela ausência de mecanismos ressocializantes. Muitas vezes, essas pessoas sequer tiveram algum tipo de suporte antes mesmo da delinquência.

A política de justiça criminal empregada pelo Estado vislumbra conter delitos, praticados em sua maioria pelas classes subalternas, através da violência demonstrada na exclusão carcerária. O sistema criminal abriga para segregar, e segrega porque os marginalizados são “inúteis” à mercancia.

O estudo então constatou a eclosão e manutenção de um sistema penal seletivo, incoerente, arbitrário e parcial. Há uma guerra que se diz travada contra o crime, mas que, na verdade, é contra os grupos sociais não-dominantes.

O Brasil corrobora com um direito penal desigual por excelência. Aqui, não bastasse o processo de encarceramento ser acelerado, ainda é seletivo. A tríade de raça, gênero e classe sustenta as relações sociais, o lugar de poder e de dominação. Aqueles que não gozam de prestígio estão subordinados a quedar-se no papel social no qual a estigmatização os inseriu.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Alex. **O Estado Penal e a Criminalização da Pobreza no Brasil**. Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social. Vitória: UFES, 2018.

ANITUA, Gabriel Ignácio. **Histórias dos pensamentos criminológicos**. Tradução: Sérgio Lamarão. Rio de Janeiro: Editora Revan. Instituto Carioca de Criminologia. 2008.

ARGÜELLO, Katie. **Do Estado Social ao Estado Penal: invertendo o discurso da ordem**. 1º Congresso Paranaense de Criminologia. Londrina, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Tradução: Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do direito penal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1999.

BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do direito penal**. Tradução: Juarez Cirino dos Santos. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2014.

BRAGA, Guilherme Augusto Portugal. **Estado Penal: entre a punição e os Direitos Humanos**. 2016. 129 f. Tese (Doutorado em Direito). Pontífice Universidade Católica - PUC, Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 21 jun. 2018.

BRASIL. **Decreto 847, de 11 de outubro de 1890**. Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 13 dez. 1890. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1851-1899/d847.htm>. Acesso em: 15 mai. 2020.

BRASIL. **Oportunidades laborais, educacionais e homicídios no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA: Brasília: Rio de Janeiro, 2019.

BRAVO, Otávio. **Repensando Loic Wacquant: do estado social ao estado penal – o nazismo está de volta?** Direito, Estado e Sociedade. n. 36, p. 124 a 157, jan/jun. 2010.

BRISOLA, Elisa. **Estado penal, criminalização da pobreza e Serviço Social**. 2012. Disponível em: http://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/12824. Acesso em: 05 abr. 2019.

CHALHOUB, Sidney. **Trabalho, lar e botequim: o cotidiano dos trabalhadores no Rio de Janeiro da belle époque**. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 2012.

DANIN, Renata Almeida. **Loïc Wacquant: encarceramento em massa como política social na contemporaneidade**. Rev. Sem Aspas, Araraquara, v. 6, n. 2, p. 125-133, jul./dez., 2017.

DAVIS, Angela. **Estarão as prisões obsoletas?** 1ª ed. Rio de Janeiro: Difel, 2018.

FERRAZ, Hamilton Gonçalves; JOFFILY, Tiago. **Democracia e Encarceramento em massa: provocações de teoria política ao Estado Penal brasileiro**. Revista Brasileira de Ciências Criminais. v. 152/2019, p. 383-422, fev., 2019.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: Nascimento da Prisão**. Lisboa: Edições 70, 2014.

GANEM, Pedro Magalhães; LEMOS, Carlos Eduardo. **O perfil dos presos encaminhados à audiência de custódia no estado do Espírito Santo, os crimes praticados e a teoria da seletividade penal**. Anais do I Congresso de Pesquisa em Ciências Criminais. p. 652-691. São Paulo: IBCCRIM, 2017.

GARLAND, David. **Mass imprisonment: social causes and consequences**. Nova Déli: Sage Publications, 2001.

GOMES, Fábio Guedes. **Conflito social e welfare state: Estado e desenvolvimento social no Brasil**. RAP. n. 40, p. 201-36, mar/abr. 2006.

HARVEY, David. **O Neoliberalismo: história e implicações**. Tradução: Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2011.

KILDUFF, Fernanda. **O controle da pobreza operado através do sistema penal**. Revista Katál. Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 240-249, jul./dez., 2010.

MEDEIROS, Bernardo Abreu de. **Do Estado Social ao Estado Penal: a**

criminalização da miséria. Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. Disponível em: <[https://s3.amazonaws.com/conpedi2/anteriores/XVI+Congresso+Nacional+-+Belo+Horizonte+\(15%2C+16+e+17+de+novembro+de+2007\).pdf](https://s3.amazonaws.com/conpedi2/anteriores/XVI+Congresso+Nacional+-+Belo+Horizonte+(15%2C+16+e+17+de+novembro+de+2007).pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2020.

MÜLLER, Aline Beatriz; GIMENEZ, Charlise Paula Colet; DUTRA, Gabrielle Scola. **Pobres, Pretos e Putas: dos discursos da sociedade e da mídia à seletividade do Direito Penal.** Anais do 4º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. Santa Maria: UFSM, 2017.

PAZZINATO, Alceu Luiz; SENISE, Maria Helena Valente. **História Moderna e Contemporânea.** 8 ed. São Paulo: Editora Ática, 1995.

PIMENTA, Victor Martins. **Por trás das grades: o encarceramento brasileiro em uma abordagem criminológico-crítica.** Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos e Cidadania) — Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23449/3/2016_VictorMartinsPimenta.pdf>. Acesso em: 27 de mai. de 2020.

SANTOS, Juarez Cirino dos. **A Criminologia Radical.** 3 ed. Curitiba: Lumen Juris, 2008.

TÁVORA, Nestor, ALENCAR, Rosmar Rodrigues. **Comentários ao Projeto de Lei Anticrime.** 1ª ed. JusPODVM: Rio de Janeiro, 2019.

THOMPSON, Augusto. **Quem São os Criminosos? O Crime e o Criminoso: Entes Políticos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2007.

VALLE, Flávia Ottali. **A criminalização da pobreza na perspectiva de Bauman.** Revista Tempos Históricos/UNIOESTE, Campus M. C. Rondon, v. 08, p. 193-213, jan./jun., 2006.

WACQUANT, Loïc. **As Prisões da Miséria.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

WACQUANT, Loïc. **Punir os pobres: a nova gestão da miséria nos Estados Unidos.** Tradução: Eliana Aguiar. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2003.

WERMUTH, Maiquel Dezordi. **Cultura do medo e criminalização seletiva no Brasil** (livro eletrônico). Disponível em: <<https://lelivros.love/book/baixar-livro-cultura-do-medo-e-criminalizacao-seletiva-no-brasil-wermuth-maiquel-dezordi-em-pdf-epub-mobi-ou-ler-online/>>. Acesso em 09/04/2020

ESTUDO DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE ÓXIDOS DE NIOBIO E ASSOCIAÇÕES COM OUTROS AGENTES FRENTE A BACTÉRIAS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA

Adriano Guimarães Parreira¹
Yasmin Chagas do Carmo²
Hernane Dias Souza³

RESUMO: A resistência aos antimicrobianos tradicionais representa grande desafio aos sistemas de saúde de todo o mundo, tornando a busca por novos compostos necessária e urgente. O metal nióbio, abundante em território mineiro, surge como uma alternativa em potencial, cujas propriedades biológicas foram pouco estudadas e exploradas. Por meio da técnica de disco-difusão, avaliou-se o efeito antimicrobiano de óxidos de nióbio frente a bactérias de importância em saúde pública. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a inibição do crescimento bacteriano observada frente a isolados de *Protheus mirabilis* (ATCC 15290), *Klebsiella oxytica* (ATCC 0182) e *Bacillus subtilis* (ATCC 11778). A associação de óxidos de nióbio com outros compostos, como nanopartículas de prata, potencializou a ação bactericida daqueles agentes, apresentando resultados bastante promissores. Deste modo, confirma-se que óxidos de nióbio apresentam potencial antimicrobiano, devendo-se realizar estudos complementares para a elucidação dos mecanismos de ação envolvidos, sobretudo quando associados a outros compostos a exemplo de nanopartículas de prata.

Palavras-chave: Efeito antimicrobiano, Óxidos de Nióbio, Bactérias, Saúde Pública.

STUDY OF THE ANTIMICROBIAL EFFECT OF NIOBIUM OXIDES AND ASSOCIATIONS WITH OTHER AGENTS IN FRONT OF BACTERIA OF IMPORTANCE IN PUBLIC HEALTH

ABSTRACT: Resistance to traditional antimicrobials represents a major challenge to health systems worldwide, making the search for new compounds necessary and urgent. Niobium metal, abundant in the territory of Minas Gerais, appears as a potential alternative, whose biological properties have been little studied and explored. Through the disk-diffusion technique, the antimicrobial effect of niobium oxides against bacteria of public health importance was evaluated. Among the results obtained, we highlight the inhibition of bacterial growth observed in isolates of *Protheus mirabilis* (ATCC 15290), *Klebsiella oxytica* (ATCC 0182) and *Bacillus subtilis* (ATCC 11778). The association of niobium oxides with other compounds, such as silver nanoparticles, potentiated the bactericidal action of those agents, showing very promising results. Thus, it is confirmed that niobium oxides have antimicrobial potential, and complementary studies should be carried out to elucidate the mechanisms of action involved, especially when associated with other compounds such as silver nanoparticles

Keywords: Antimicrobial Effect, Niobium Oxides, Bacteria, Public Health.

¹Docente Unidade Divinópolis

²Discente Unidade Divinópolis

³Discente Unidade Divinópolis

INTRODUÇÃO

O metal Nióbio recebeu esta denominação em homenagem a filha de Tantalus (rei da mitologia grega), Niobe. Foi descoberto em 1801 por Hatchett, sendo a nomenclatura Nióbio adotada pela IUPAC em 1950. O Nióbio não é encontrado na natureza em estado livre estando em geral, associado ao mineral Tântalo (ZIOLEK e NOVAC, 1999). O Brasil detém as maiores reservas de nióbio do Mundo, seguido por Canadá (províncias de Québec e Ontário), Austrália (província da Austrália Ocidental), Egito, República Democrática do Congo, Groenlândia (território pertencente à Dinamarca), Rússia (Sibéria, República da Yakútia), Finlândia, Gabão, Tanzânia, dentre outros. O Brasil é ainda o maior produtor mundial da substância, representando mais de 98,0 % do total comercializado em todo o Mundo (DNPM 2014). As reservas lavráveis de nióbio no Brasil estão localizadas em Minas Gerais, Amazonas, Goiás, Rondônia e Paraíba. Em território mineiro, as principais reservas encontram-se em Araxá MG, com uma reserva lavrável de 395,6Mt de minério de pirocloro [(Na,Ca)₂Nb₂O₆(OH,F)] (DNPM, 2014).

Materiais contendo nióbio ganharam destaque, sobretudo nas últimas décadas, devido às suas especiais aplicações nas indústrias de alta tecnologia, a exemplo dos setores aeroespaciais, com as superligas metálicas, e a de eletroeletrônicos, em que são amplamente utilizados como microcapacitores. A utilização praticamente insubstituível desses materiais em setores estratégicos faz do nióbio um elemento fundamental para o desenvolvimento da indústria nas próximas décadas, sendo reconhecido oficialmente como matéria-prima crucial para as indústrias da União Europeia e dos EUA. Embora o nióbio já seja comercializado na forma da liga de ferro- nióbio e de outros produtos, como o óxido de nióbio, com o propósito de agregar valor, o Ministério de Minas e Energia do Brasil recomenda ampliar e disseminar a utilização do nióbio no país pelas indústrias siderúrgica e metalúrgica, além de fomentar, por meio da pesquisa, o desenvolvimento de novos produtos para uso em setores de saúde, metais especiais, óticos, indústria aeronáutica, aeroespacial,

automobilística e de tecnologias avançadas (LOPES et al., 2015). Nesta perspectiva, com poucos estudos voltados a avaliação de suas propriedades biológicas, o metal nióbio surge como uma nova alternativa a ser testada.

O aparecimento de resistência a drogas antimicrobianas é um dos grandes desafios modernos dos sistemas de saúde mundiais, sendo frequentes os relatos de isolamentos de bactérias que se tornaram resistentes a todos ou a quase todas as drogas antimicrobianas as quais eram sensíveis (SAKAGAMI E KAJAMURA, 2006). Dessa forma, a Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a incentivar a busca por novos antimicrobianos capazes de responder as ameaças de cepas bacterianas multirresistentes, encontradas em várias regiões do planeta, sendo o nióbio um metal em potencial neste contexto. Há alguns relatos na literatura que evidenciam efeitos antimicrobianos promissores de compostos do nióbio, a exemplo do trabalho de Vaidya et al. (2018), cujos autores demonstraram que soluções iônicas de nióbio apresentaram valores de CIM (concentração inibitória mínima) de 15,6 mg/L frente a *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii*.

Dentre os óxidos de nióbio, pentóxido de nióbio (Nb_2O_5) merece destaque, é um material cerâmico de grande interesse em diversas áreas de estudo. Apresenta propriedades químicas e físicas que o tornam promissor em variadas aplicações tecnológicas, tais como catalisador em diversos tipos de reações (esterificação, hidrólise, condensação), sensor de gases, elemento semiconductor em células solares sensibilizadas por corantes, componentes eletrônicos e, sobretudo, como fotocatalisador, contudo pouco explorado quanto as suas propriedades biológicas.

Com base no exposto, pela escassez de estudos que tratam do potencial efeito antimicrobiano do nióbio metálico e conjugados, aliado ao fato de que as maiores jazidas daquele metal se encontram no Estado de Minas Gerais, desenvolveu-se o presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

TRIAGEM DO EFEITO ANTIMICROBIANO DE ÓXIDOS DE NIÓBIO PELA TÉCNICA DE DISCO-DIFUSÃO EM ÁGAR

O teste de disco-difusão em ágar, conforme Rabanal et al. (2002) e Karaman et al. (2003), consiste na aplicação de 10 µL de solução dos compostos a serem testados em discos de papel de filtro de 6 mm de diâmetro, previamente esterilizados, nas diferentes concentrações a serem avaliadas, variando de 30,0 a 500µg/mL. Os discos contendo os compostos são depositados sobre meio de cultura sólido (Ágar Nutriente) em placas de petri, conforme ilustrado na Figura 1. As placas são previamente inoculadas com as bactérias a serem avaliadas empregando a técnica de Spread-plate, em concentrações padronizadas a 10^8 UFC.mL⁻¹ (Unidade Formadora de colônia) / mL, para cada espécie bacteriana analisada (Chattopadhyay et al., 2002; Karaman et al., 2003). As cepas bacterianas utilizadas neste trabalho são originárias da American Type Culture Colection (ATCC), gentilmente cedidas pelo laboratório de referência de Microrganismos da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil). Foram testadas as bactérias Gram positivas *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Bacillus subtilis* (ATCC 11778) e Gram-negativas *Escherichia coli* (ATCC 11229), *Klebsiella oxytoca* (ATCC 0182) e *Proteus mirabilis* (ATCC 15290). A padronização da concentração dos inóculos bacterianos foi realizada com o auxílio de espectrofotômetro UV-VIS a 600nm, como comprimento de onda selecionado para todas as leituras (Figura 2).

Em seguida, as placas são incubadas em estufa bacteriológica a 37°C por até 24h, e os resultados analisados a partir da medida dos diâmetros dos halos de inibição (mm), eventualmente formados. Os óxidos de nióbio foram testados em solução aquosa, sendo os mesmos *Niobium oxide Hydrate Hy-340* e *Optical grade niobium oxide*, cedidos gentilmente pela empresa CBMM®. Foi avaliado ainda o efeito antimicrobiano da associação das soluções de óxidos de nióbio com soluções aquosas de nanopartículas de prata obtidas por rotas de síntese verde pelo mesmo grupo de pesquisa.

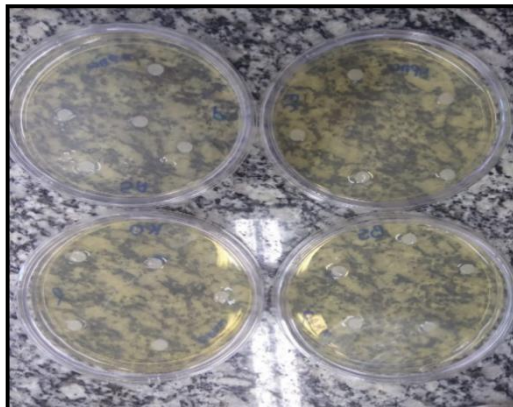


Figura 1: Ilustração das placas de petri contendo meio sólido com a deposição dos discos de papel contendo os compostos a serem avaliados.



Figura 2. Ilustração do espectrofotômetro, aparelho utilizado para padronização dos inóculos bacterianos

DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERIOSTÁTICA E BACTERICIDA DOS COMPOSTOS DE NÍOBIO EMPREGANDO A TÉCNICA DE MICRODILUIÇÃO EM PLACA

A CIM (Concentração inibitória mínima) e CBM (Concentração bactericida mínima) das soluções contendo os óxidos de nióbio foram avaliadas frente as bactérias Gram-positivas *S. aureus* (ATCC 25923) e *B. subtilis* (ATCC 11778) e as Gram-negativas *E. coli* (ATCC 11229), *K. oxytoca* (ATCC 0182) e *P. mirabilis* (ATCC 15290). A CIM foi determinada empregando-se a técnica de microdiluição em placa seguindo a metodologia descrita em Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), documento M07-A9 (2012). Utilizou-se placas de microtitulação de 96 poços nos quais foram pipetados um volume de 100 μ L de meio caldo Müller-Hinton (MHB). Adicionalmente, foi dispensado

volume de 100µL da solução dos compostos de nióbio, diluídas em DMSO, no primeiro poço, seguindo-se de sucessivas diluições e transferências de 100µL aos poços subsequentes.

As culturas bacterianas, previamente crescidas em estufa a 37°C por 24h, foram padronizadas a 10^7 UFC/mL, empregando-se espectrofotometria seguindo escala padrão de McFarland (Figura 4). A concentração bacteriana final em cada poço foi padronizada para 5×10^5 UFC/mL e como controles positivos foram utilizadas duas colunas das microplacas, uma contendo controle bacteriano (sem adição dos compostos de nióbio) e outra com o controle do caldo (sem adição de compostos de nióbio e inóculo). Posteriormente, as microplacas inoculadas foram incubadas à 37°C por 24h em estufa de cultura bacteriológica. Transcorrido aquele intervalo, as microplacas foram analisadas e a CIM determinada como a menor concentração dos compostos de nióbio capaz de causar inibição total do crescimento microbiano. As análises foram realizadas em triplicata para cada um dos microrganismos analisados.

A determinação da concentração bactericida mínima (CBM) foi realizada a partir da transferência de uma alíquota de 5 µL do conteúdo dos poços onde não houve crescimento bacteriano visível no teste de CIM e do poço subsequente para a superfície de placas de petri contendo meio ágar Müller-Hinton. Após 24h de incubação a 37°C em estufa bacteriológica, foi determinada qual a concentração bactericida mínima, ou seja, a menor concentração capaz de causar a morte bacteriana, conforme metodologia descrita em Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), documento M07-A9 (2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos testes de disco-difusão em ágar (Ágar nutriente) para o óxido de nióbio, nomeado Opitcal grade niobium oxide, gentilmente cedido pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Metais (CBMM[®]), e preparado em solução aquosa com adição de DMSO (dimetilsulfóxido), na proporção 9:1, são apresentados na Tabela 1. Pode-se perceber que foram formados halos de inibição para todas as bactérias testadas, com destaque para cepas de *B.*

subtilis (ATCC 11778) e *P. mirabilis* (ATCC 15290), este último com halo de inibição de 100mm, quando da associação da solução de nióbio com solução de nanopartículas de prata obtidas por rota de síntese verde. Neste sentido, percebe-se efeito aditivo quando da associação daquelas duas soluções, tendo em vista que quando aplicadas nos discos isoladamente, observou-se ausência da formação dos halos de inibição, para a solução de óxido de nióbio unicamente, ou halo com diâmetro médio de tamanho reduzido, qual seja, de 8mm para a solução de nanopartículas de prata, isoladamente.

Para a cepa de *B. subtilis* (ATCC 11778), o valor médio do halo de inibição formado foi de 13,0mm, também demonstrando resultado significativo quando da associação das duas soluções, de tal forma que a solução de nióbio potencializou o efeito inibitório do crescimento daquela cepa, comparativamente aos efeitos observados para a solução de nanopartículas de prata aplicada isoladamente. As demais cepas bacterianas avaliadas apresentaram halos de inibição com diâmetros inferiores a 100mm, quando da associação das soluções de óxido de nióbio e nanopartículas de prata.

Tabela 1 - Valores médios dos halos de inibição formados com aplicação de solução de óxido de nióbio (*Optical grade niobium oxide*) e de solução de nanopartículas de prata, aplicadas em associação, ou isoladamente, nos discos depositados nas placas de petri.

Microorganismo	Média Halo de Inibição(mm)* Nióbio + Solução de Nanopartículas de Prata	Média Halo de inibição (mm)* Solução de Nanopartículas de Prata
<i>E. coli</i> (ATCC 11229)	-	-
<i>S. aureus</i> (ATCC 25923)	9	4
<i>K. oxytica</i> (ATCC 0182)	7	6
<i>B. subtilis</i> (ATCC 11778)	13	7
<i>P. mirabilis</i> (ATCC 15290)	100	8

*Os valores apresentados indicam a média de três repetições das medidas dos halos de inibição formados ao redor de discos de papel de filtro embebidos com 10 μL das soluções testadas, na concentração de 20mg mL⁻¹.

Em relação as propriedades biológicas de soluções de óxidos de nióbio, há poucos relatos na literatura que tratam desta temática. Yan e Wei (2013) demonstraram que adição de 0,1% (p/v) de nióbio ao aço inoxidável, contendo nióbio, melhorou o efeito antimicrobiano daquele material frente a uma linhagem de *S. aureus*. Pradhan et al. (2017), por sua vez, avaliaram os efeitos sobre *S. aureus* do antibiótico eritromicina incorporada em óxido de nióbio e observaram resultados promissores em relação a atividade antimicrobiana

observada, demonstrando relação direta com a concentração do antibiótico associado e tempo de incubação da amostra.

Com a utilização do composto *Niobium oxide hydrate hy-340*, gentilmente cedido pela CBMM®, frente as mesmas bactérias descritas anteriormente, testado quanto a sua eventual atividade antimicrobiana em solução, constatou-se que *E. coli* (ATCC 11229) e *S. aureus* (ATCC 25923) apresentaram os maiores halos de inibição (Tabela 2). Diferentemente dos resultados obtidos com o óxido Optical grade niobium oxide, o *Niobium oxide hydrate hy-340* apresentou os melhores resultados quando aplicado isoladamente nos discos de papel filtro, ou seja, superou os resultados obtidos quando de sua associação com a solução de nanopartículas de prata. Nos discos contendo somente as alíquotas (10 µL) das soluções testadas, observou-se inibição de *B. subtilis* (ATCC 11778), com a formação de um halo de inibição de 10mm de diâmetro médio para a combinação da solução daquele óxido com a solução de nanopartículas de prata.

Para ambos os óxidos de nióbio avaliados neste estudo, não foi possível associar o tipo de parede celular bacteriana, Gram-positiva ou Gram-negativa, com os efeitos inibitórios observados pela técnica de disco-difusão em ágar, tendo em vista formação de halos de inibição para ambos os tipos celulares das diferentes espécies bacterianas em estudo.

Em recente estudo desenvolvido por Senocak et al. (2020) foi constatada menor adesão de *E. coli* e *S.aureus* em biomateriais de aço inoxidável revestidos com NbOxNy, indicando importante atividade inibitória diante da frequência da formação de biofilmes em superfícies de implantes ortopédicos para aquelas duas espécies bacterianas.

Tabela 2. Diâmetros dos halos de inibição (mm) formados a partir da aplicação de soluções contendo niobium oxide hydrate hy-340 associadas ou não a soluções de nitrato de prata

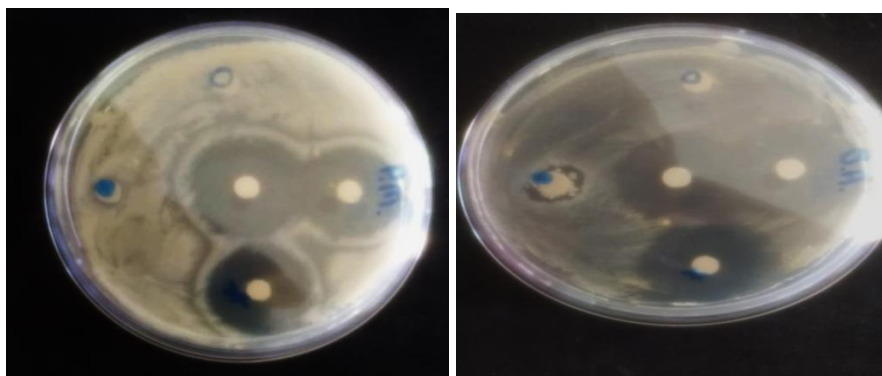
Microorganismo	Niobio 340 + Solução de Prata	N
		B
		3
		4
		0
		(
		2
		0
		µ
		L
)

<i>E. coli</i> (ATCC 11229)	-	-	1	2 0 m m
<i>S. aureus</i> (ATCC 25923)	-	-	1	
<i>K. oxytica</i> (ATCC 0182)	0,9mm		-	
<i>B. subtilis</i> (ATCC 11778)	100mm		-	
<i>M. mirabilis</i> (ATCC 15290)	-	-	-	

“-“ = não houve desenvolvimento de halos de inibição.

Alfenas et.al 2018 evidenciaram que os melhores resultados da atividade antimicrobiana do Nióbio foram demonstrados para *Streptococcus mitis* e *Streptococcus sobrinus* ($27,33\pm 1,53$ e $27,33\pm 2,30$ mm respectivamente). Um total de 71,0% dos microrganismos avaliados no estudo desenvolvido por aqueles pesquisadores apresentaram halos de inibição maiores que o controle positivo, embora as cepas bacterianas testadas fossem diferentes das analisadas no presente trabalho.

As Figuras 3 e 4 ilustram os halos de inibição formados a partir da utilização de solução de *optical grade niobium oxide* nos discos de papel de filtro depositados na superfície das placas de petri contendo meio sólido, frente a *P. mirabilis* (ATCC 15290) e *S. aureus* (ATCC 25923), respectivamente. Neste teste foi utilizado o antimicrobiano ciprofloxacina a 1mg/ml nos discos centrais como controles positivos, sendo observado efeito semelhante para os discos das extremidades em que as combinações de solução de óxido e de nanopartículas de prata foram utilizadas.



Figuras 3 e 4. Teste de disco-difusão em ágar-nutriente evidenciando halos de inibição com a utilização de de óxido ciprofloxacina a1mg/ml e soluções combinadas de óxidos de nióbio e solução de nanopartícula de prata. (3) Placa inoculada com *P. Mirabilis* e (4) Placa inoculada com *S. aureus*.

Em se tratando da determinação da atividade bacteriostática e bactericida dos compostos de nióbio, empregando a técnica de microdiluição em placa, os melhores resultados foram obtidos com o uso de solução de *optical grade niobium oxide* em combinação com solução de nanopartículas de prata, com melhor ação bacteriostática frente as bactérias *E. coli* (ATCC 11229) e *S. aureus* (ATCC 25923), com valores de CIM de 250 $\mu\text{g/mL}$ e 500 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente, e ação bactericida com CIM de 125 $\mu\text{g/mL}$ e 250 $\mu\text{g/mL}$.

Estudos complementares serão realizados com vistas ao estudo dos efeitos sobre a CIM e CBM a partir de novas combinações, tão logo as atividades presenciais suspensas pela pandemia de COVID-19 sejam retomadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados nesse estudo comprovam que soluções de óxidos de nióbio apresentam atividade antimicrobiana, em diferentes graus, frente a espécies bacterianas Gram positivas e Gram negativas, podendo tal atividade ser potencializada por sua associação com solução contendo nanopartículas de prata. Os testes indicaram resultados promissores frente a espécies bacterianas de relevância e preocupação quanto às implicações em saúde pública, sendo necessários estudos complementares a fim de elucidar os mecanismos de ação envolvidos na inibição do crescimento microbiano observado. Além disso, pelas perspectivas animadoras criadas e pelo ineditismo dos achados, espera-se também realizar avaliações adicionais com a triagem de concentrações diferenciadas das soluções testadas, como também ampliar a determinação do efeito antimicrobiano do nióbio na forma de nanopartículas. Tais avanços serão possíveis assim que as condições estabelecidas de isolamento social, em razão da Pandemia de COVID-19, sejam revertidas de tal modo a permitir a continuidade das análises presenciais em ambiente laboratorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFENAS, C. S. Atividade antimicrobiana *in vitro* de frente de nióbio de microrganismos da cavidade oral. Reunião anual da Sociedade Brasileira de Química. Do petróleo à biomassa: soluções para um mundo melhor. Águas de Lindóia, SP., 2008.

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral- NIÓBIO - Sumário Mineral 2014 – Rui Fernandes Junior. Disponível em <<<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/Nióbio-sumario-mineral-2014>>>. Acesso em Janeiro de 2019.

DNPM: O Bem Mineral: Nióbio. Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivo=397. Acesso em: 10/02/2019.

DNPM-2: Sumário Mineral Brasileiro 2015. Disponível em: www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/sumario-mineral-2015. Data de acesso 10/01/2019.

LOPES, O. F., MENDONÇA, V. R., PARIS, E. C., RIBEIRO, C. Óxidos de nióbio: uma visão sobre a síntese do Nb_2O_5 e sua aplicação em fotocatalise heterogênea. *Quim. Nova*, v. 38, No. 1, 106-117, 2015.

PRADHAN, D., WREN, A. W., MELLOTT, N. P. A preliminary study into the efficacy of antibiotic doped niobium oxide coatings on 316L prepared by incipient wetness impregnation and sol-gel synthesis. *Materials Letters* p.150-153. 2017.

SENOCAK, TC; EZIRMIK, K. V.; AYSIN, F.; OZEK, N. S.; CENGIZ, S. Niobium-oxynitride coatings for biomedical applications: Its antibacterial effects and *in vitro* cytotoxicity. *Materials Science & Engineering C*, 2020.

VAIDYA, M., MCBAIN, A. J., BANKS, C. E., WHITEHEAD, K. A. Single and combined antimicrobial efficacies for nine metal ion solutions against *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* and *Enterococcus faecium*. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 2018.

DIRETRIZES DE GESTÃO DE RISCOS E DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Luciana Cristina de Souza¹⁶
Luiz Henrique Prodel Júnior¹⁷

RESUMO: Esse artigo relata pesquisa científica CNPq desenvolvida na área de Gestão Pública, com o objetivo de analisar o impacto das diretrizes sobre integridade das ações do Estado que foram publicadas nos últimos anos. A metodologia usada é a análise documental e comparativa dessas normas em relação às certificações internacionais sobre gestão de riscos, a partir da formação de quadro conceitual extraído da revisão bibliográfica pelo método dedutivo. Apresenta, também, um estudo de caso organizado pela técnica de coleta indireta de dados e descrição a partir da legislação e da doutrina. Defende-se que a existência das normas reguladoras por si só é insuficiente para assegurar a ética pública. Por isso, no âmbito da Constituição vigente da República brasileira de 1988, é imprescindível garantir a transparência das informações pelos gestores públicos e a participação dos cidadãos no controle externo do Estado.

Palavras-chave: Compliance. Ética. Gestão Pública. Integridade. Regulação.

MANAGEMENT GUIDELINES FOR RISKS AND INTEGRITY IN PUBLIC ADMINISTRATION

ABSTRACT: This article reports on scientific research carried out by CNPq in the area of Public Management, with the aim of analyzing the impact of the guidelines on the integrity of State actions that were published in recent years. The methodology used is the documentary and comparative analysis of these standards in relation to international certifications on risk management, based on the formation of a conceptual framework extracted from the bibliographic review by the deductive method. It also presents a case study organized by the technique of indirect data collection and description based on legislation and doctrine. It is argued that the existence of regulatory standards alone is insufficient to ensure public ethics. Therefore, under the current Constitution of the Brazilian Republic of 1988, it is essential to guarantee the transparency of information by public managers and the participation of citizens in the external control of the State.

Keywords: Compliance. Ethic. Public management. Integrity. Regulation.

¹⁶ Doutora em Direito pela PUC Minas. Mestre em Sociologia pela UFMG. Professora da Faculdade de Políticas Públicas da UEMG. Pesquisadora vinculada à linha de pesquisa "Cidadania plural e instrumentos jurídico-políticos de acesso a direitos" do grupo "Diversidade, Reconhecimento e Inclusão", registrado no DGP/CNPq.

¹⁷ Tecnólogo em Gestão Pública pela Faculdade de Políticas Públicas da UEMG. Bolsista CNPq no período 2019-2020 no âmbito do projeto de iniciação científica "Compliance e democracia: análise das novas diretrizes de gestão de riscos e de programas de integridade na Administração Pública".

INTRODUÇÃO

A noção de Estado que é elaborada a partir do Iluminismo busca, em muitos sentidos, afastar modelos despóticos e poucos transparentes de modo a permitir o desenvolvimento de um paradigma estatal democrático que preserve as liberdades individuais e trate o interesse público como uma agenda comum entre órgãos governamentais e cidadãos. Reforça a necessidade de um paradigma burocrático, no sentido racional weberiano (WEBER, 2004), no qual privilégios e decisões particularizadas não tornem o Poder Público refém do *lobby* de alguns segmentos sociais. O foco do Estado de Direito a partir desse período, notadamente do século XIX em diante, era oferecer novos valores políticos em substituição à forma patrimonialista centrada nos monarcas absolutistas e estabelecer limites legais à ação dos gestores da chamada *res publica*. Esse termo, de origem romana quanto à grafia latina, em sua acepção de espaço comum, bens comuns, origina-se na Grécia antiga, que influenciou a cultura romana, advindo da expressão *to koinon*, a qual se referia ao interesse público que se sobrepunha aos interesses particulares nas cidades-Estado (MACHADO, 1995; ROBINSON, 1997). O resgate dessa terminologia na Modernidade e ao longo do século XX foi feito com o intuito de assegurar a imparcialidade estatal ante a necessidade política de um Estado não somente de direito, mas democrático de direito, como preceitua o Art. 1º da Constituição da República do Brasil promulgada em 1988.

A inclusão desse princípio, *res publica*, no repositório iluminista respalda sua correlação com a concepção de Estado de Hegel, segundo a qual Ética e Política deveriam ter uma "unidade ontológica" (VAZ, 2004). A prática dessa "política ética", segundo o filósofo alemão, depende da relação entre Estado e Sociedade, pois não condiz com o espírito ético construir um mundo apenas para si, mas deve, sim, fazê-lo em uma relação dupla e de equilíbrio com o todo; "o governo deve representar a vontade do povo" para assegurar sua eticidade (HEGEL, 1992, p. 36). Igualmente, contribui para o desenvolvimento, ao longo do século XX e início do século XXI, de teorias que responsabilizam o Estado por seus atos de gestão ao desempenhar o seu dever de zelo em relação a *to koinon*. Por isso hoje se afirma que há questões

em que deve haver a supremacia do interesse público para que se possa preservar bens e interesses da comunidade política que seriam prejudicados pela particularização do uso da máquina pública em favor de alguns grupos específicos. Assim como é fundamental para a eticidade pública que se garanta a transparência pública das informações e da prestação de contas dos órgãos governamentais à população.

Diante de tais expectativas de ética nas relações entre o poder público e os cidadãos, fica clara a necessidade de que o modelo de gestão pública implementado atenda aos princípios da *res publica* e da transparência. Os administradores públicos não atuam em nome próprio, mas da Sociedade com a qual numa relação de eticidade estabeleceram parâmetros de ação política na condução das demandas que enfatizam a proteção do bem comum. O descumprimento das normas, as quais lhes estabelecem limites de conduta visando a cumprir esse fim, fere a integridade pública deles esperada e enseja sua punição. De modo a evitar que os desvios aconteçam, a participação dos cidadãos no controle das ações do Estado é crucial, devendo-se assegurar a existência de instrumentos de fiscalização e de diálogo entre o Poder Público e os diversos segmentos sociais.

Incluir esses parâmetros de controle ético das ações públicas é uma postura coerente com o que dispõe a Constituição da República promulgada em 1988, que trata da moralidade administrativa e, igualmente, estabelece para o Brasil um modelo de governança democrática segundo o qual o Poder Público deve agir com transparência e responsabilidade perante os cidadãos, a eles prestando conta de seus atos. Além disso, a comunicação entre o Estado e a Sociedade civil (cidadãos, comunidades, microempresários, associações civis, produtores rurais, povos tradicionais, etc.) é fundamental para assegurar que o equilíbrio entre eles seja preservado nos debates públicos sobre orçamento e sobre políticas públicas. O exercício ético da política na gestão pública fortalece o regime democrático assegurado pelo texto magno brasileiro e, igualmente importante, exige que os gestores atuem com transparência e integridade (BRASIL, 2017), mantendo um diálogo próximo com a Sociedade em nome da qual administram a *res publica*.

Com o intuito de conhecer melhor essa realidade foi desenvolvida a presente pesquisa com fomento CNPq, visando a compreensão das novas

diretrizes sobre integridade pública que possibilitam preservar o modelo de governança democrática. O objetivo da investigação científica foi conhecer e descrever as principais diretrizes que resguardam a integridade do Estado em suas relações com os cidadãos e no cotidiano de suas prestações de serviços, tendo sido considerado para coleta de dados o período 2018-2020. A Administração Pública brasileira hoje adota como referência os parâmetros estabelecidos pelas certificações da *International Organization for Standardization* (ISO) e do *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) relativas à gestão de riscos e *compliance*. Nos últimos anos, o ordenamento jurídico pátrio incorporou diversas conceituações técnicas oriundas da terminologia recomendada por esses documentos, resultando na edição de marcos normativos nacionais, a exemplo da Portaria 1.089/2018 da Controladoria-Geral da União, os quais serão abordados neste texto.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A base da reflexão proposta neste artigo são os conceitos de integridade pública, conformidade (*compliance*), responsabilização (*accountability*), ética e conduta, transparência e gestão de riscos. Seu norte é o paradigma da democracia deliberativa segundo a concepção habermasiana, o qual defende a construção de uma esfera pública em que possa ser instaurado um discurso ético entre os envolvidos, *in casu*, Estado e Sociedade civil, buscando o entendimento entre eles e, ainda, o reconhecimento mútuo como sujeitos que merecem respeito (HABERMAS 1987; 1995). Nas situações de verificação da integridade pública, esse reconhecimento acontece ao se garantir a transparência de informações, assim como o dever de prestar contas e de se responsabilizar por suas ações perante os cidadãos, chamada de *accountability* (PINHO & SACRAMENTO, 2009).

Como consequência, para evitar o distanciamento entre o que planejam os agentes da Administração Pública e a vida social é imprescindível a “reaproximação do Estado e seus fins inseparáveis, isso é, a realização das pessoas” (HAEBERLIN, 2017, p. 258). O Estado deve ser *meritocrático*, aqui aplicando-se o termo de modo diferente e mais amplo do que o sentido

weberiano de estrita técnica burocrática. Isso importa porque sem considerar a sua dimensão humana, que está na legitimidade de sua interação com os cidadãos, o Estado não conseguirá atingir o interesse público, o qual é apreendido do diálogo para com a Sociedade civil. Por isso o mérito técnico, embora necessário à eficiência administrativa e financeira, é insuficiente para garantir uma noção plena de desenvolvimento da governança democrática como predispõe a norma constitucional.

O Estado Meritocrático, na acepção contemporânea do termo, remedia as “injustiças relacionadas à liberdade natural” a partir da noção de justiça distributiva de Aristóteles, “dando tratamento diferente e privilegiado a pessoas que, por algum motivo relevante, se tornem especiais” (HAEBERLIN, 2017, p. 263). Por exemplo, é questão de democracia atribuir mérito humano aos hipossuficientes nas relações trabalhistas, às pessoas especiais quanto ao direito à acessibilidade urbana, aos cidadãos quanto ao direito de terem poder para controlar as ações estatais que sejam desprovidas de legitimidade. Visando a assegurar o respeito à essa dimensão humana nas relações entre Estado e Sociedade civil, é essencial assegurar que as decisões tomadas pelos órgãos governamentais na gestão da *res publica* sejam realizadas com base nos princípios da probidade e da transparência. A gestão pública deve ser ética.

Nesse cenário, os programas de integridade renovam as formas de participação política e se pode afirmar que estas são fundamentais no Estado Democrático de Direito de modo a reabilitar a autoridade e a legitimidade das autoridades junto aos cidadãos (CHAIX, 2006). Eles contribuem para se preservar os princípios dispostos pela Constituição da República de 1988, tais como, dignidade humana, moralidade administrativa, publicidade, legalidade e impessoalidade, dentre outros. Considerando suas diretrizes, pode-se afirmar que os instrumentos de integridade (*compliance*) têm sido criados para que exista uma forma de controle das ações do Estado nos âmbitos interno e externo e para defender a cultura de probidade dos atos administrativos (FORTINI & SHERMAM, 2017). Somente assim se legitima o interesse público ali representado. Da mesma forma, asseguram que o Brasil possa desenvolver um parâmetro democrático de Administração Pública, o qual tenha compromisso com a efetividade da Constituição de 1988 em prol do

desenvolvimento tanto econômico quanto em seu aspecto humano, como defendem Sen (1999) e Haeblerlin (2017).

É necessário analisar os procedimentos de integridade e aqueles específicos para prevenir fraudes e ilícitos no âmbito da Administração Pública para identificar e descrever como essa proposta de cultura da probidade é implementada, principalmente sob um viés qualitativo. A adoção de programas de integridade possibilita: elevar os padrões de gestão, ética e conduta; verificar os controles internos e o cumprimento de recomendações de auditoria; levantar os riscos para a integridade e as medidas para seu tratamento; promover a transparência ativa, o acesso à informação e sistemas de responsabilização. Por exemplo, a ISO *Compliance* e a ISO Antissuborno visam a implementação integrada para uma gestão de riscos completa e eficaz na gestão das organizações. Como também recomendam mecanismos de prevenção a fraudes, desvios e outros ilícitos para garantir a conformidade jurídica dos processos e, por consequência, evitando sanções administrativas e penais. Isso é crucial para a legitimidade e a transparência públicas no Estado Democrático de Direito.

A integridade política é fundamental para que exista equilíbrio entre Estado e Sociedade civil por meio do estabelecimento de um discurso comunicativo (HABERMAS, 1987), em que as informações e decisões públicas transmitidas aos cidadãos precisam ter presunção de validade. Como já dito, a comunicação válida e transparente entre o Poder Público e a população é fulcral, visto que serve para reforçar o sistema de proteção da ética na gestão pública por meio de regulações, a exemplo das que serão tratadas neste artigo, e aprimorar o modelo de governança, tornando-o mais colaborativo e democrático. O respeito mútuo entre Estado e Sociedade civil assegura aos cidadãos a possibilidade de exercer controle externo sobre as ações públicas que, segundo Souza (2017) e, segundo Hegel (1992), estimula a utilização de formas éticas para o exercício da política. Como Habermas explica, há sempre um pano de fundo normativo a ser levado em conta ao analisar a interação na esfera pública. Assim, garantir a transparência pública e a democracia deliberativa no ordenamento político-jurídico nacional torna as relações entre esses dois sujeitos mais adaptáveis às circunstâncias e desafios constantes que a realidade apresenta.

No Brasil atual, esse pano de fundo, ou cenário, demanda que a gestão pública seja um modelo administrativo pautado pela governança democrática e pelos requisitos éticos que autorizam a verificação da legitimidade da ação estatal. Para tanto, mister se faz conceber o Estado Democrático de Direito como um Estado Resiliente (SOUZA, 2017), no qual a soberania estatal encontra seu contraponto na soberania popular da qual os cidadãos são os detentores. A partir desse paradigma estatal, aplica-se o “princípio da resiliência estatal” às relações entre Estado e Sociedade civil de modo a corrigir nessa interação inadequações quanto ao equilíbrio de poder no exercício das duas soberanias coexistentes no arcabouço constitucional brasileiro: estatal e popular (SOUZA, 2012).

O Art. 1º da Constituição da República de 1988 os estabelece, dentre outros dispositivos da norma fundamental, ao declarar que o Brasil é um Estado Democrático de Direito e que nele o poder é exercido em nome do povo, podendo este usufruí-lo em certas situações de modo direto, inclusive. Tal ocorre em audiências públicas, no orçamento participativo, nos conselhos (estaduais, municipais, etc.), nos fóruns (de educação, de saúde, etc.) e em outros momentos de participação que caracterizam o que Habermas (1995) chama de autonomia cidadã.

Diante desse cenário, a aplicação do princípio da resiliência estatal às relações entre Estado e cidadãos poderia assegurar a efetividade do regime democrático e do exercício da cidadania ativa, visto a relevância das características que apresenta:

1. Reconhece a capacidade dos cidadãos para agir nos processos de tomada de decisões junto ao Poder Público;
2. Atribui-lhes, ainda, poder fiscalizador para que exista um controle externo oriundo da sociedade civil e assim se evite governos autoritários;
3. Exige do Estado transparência em todas as suas ações, motivo pelo qual este deve criar mecanismos públicos e de fácil acesso para interagir com o cidadão;
4. Exige novo formato de governança, por causa disso, na qual tanto os aspectos técnicos quanto democráticos são contemplados para se cancelar as ações estatais com o reconhecimento de sua eficiência;
5. Cria uma nova noção de responsividade, ou seja, o Estado resiliente deve oferecer ferramentas acessíveis e compreensíveis pelas quais responde ao cidadão com agilidade, principalmente se considerados os instrumentos disponíveis em virtude das novas tecnologias, além de assegurar o compromisso com essas respostas, cuja não execução deve sempre ser justificada aos cidadãos, o que pode ser feito pelo aperfeiçoamento dos instrumentos de *accountability* (SOUZA, 2017, p. 208);

As normas jurídicas sobre integridade da Administração Pública publicadas no Brasil têm buscado refletir esses valores éticos. O aspecto mais relevante desta pesquisa tem sido identificar o cenário prospectivo relativo à integridade administrativa e política brasileira com o intuito de reforçar os instrumentos de desenvolvimento da cultura da probidade descritos nesse documento e nas normas nacionais publicadas nos últimos anos sobre *compliance*. A gestão de riscos não é prática comum em todos os órgãos públicos, mas se tornou obrigatória agora com a finalidade de assegurar “a minimum benchmark of good administration, countries should ensure compliance”, como declara o documento *The principles of Public Administration* da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (*Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD, 2014*) e cujos valores também constam no *The Directorate for Public Governance (2020)*, do mesmo organismo internacional:

POLICY DEVELOPMENT AND CO-ORDINATION

[...]

Principle 5: Regular monitoring of the Government’s performance enables public scrutiny and ensures that the Government is able to achieve its objectives.

Principle 6: Government decisions are prepared in a transparent manner and based on the administration’s professional judgement; the legal conformity of the decisions is ensured.

[...]

SERVICE DELIVERY

Principle 1: Policy for citizen-oriented state administration is in place and applied.

Principle 2: Good administration is a key policy objective underpinning the delivery of public service, enacted in legislation and applied consistently in practice.

Principle 3: Mechanisms for ensuring the quality of public service are in place.

Principle 4: The accessibility of public services is ensured (OECD, 2014)

No caso do estudo das políticas públicas, significa analisar o controle da integridade administrativa visando a preservar a boa execução daquelas, visto que disso depende a efetividade dos direitos fundamentais constitucionalmente previstos (PONTELO & NEGRÃO, 2014). A corrupção e os atos antieconômicos praticados por gestores públicos, muitas vezes em convergência com interesses privados, tem potencial para prejudicar o alcance

de metas de interesse comum da sociedade e, por isso, devem ser combatidos, já que afetam o equilíbrio político e econômico das relações entre Estado e Sociedade civil. Prejudicam o equilíbrio entre esses dois sujeitos porque fazem com que a balança se incline mais favoravelmente para um ou mais segmentos que recebem, indevidamente, atenção privilegiada do Poder Público. Nesse caso, não se tem resiliência estatal, posto que ela é incompatível com práticas patrimonialistas e nepotistas, as quais geram desigualdades que diminuem a possibilidade de governança democrática de uma política ética, como explicado por HEGEL. É importante destacar que, o gestor público que favorece o interesse de um grupo em particular, mesmo se o fez dentro dos limites que lhe são permitidos pela legislação, ainda sim pode vir a comprometer a integridade administrativa estatal e, como resultado, a qualidade das políticas públicas e do orçamento para elas destinado.

A integridade da Administração Pública é, e deve continuar ser, valor intrínseco ao ordenamento constitucional em relação ao qual urge que se assuma o compromisso de protegê-la por meio dos Comitês de Integridade (*compliance*), da resiliência estatal, do foco no interesse público e da governança democrática. Sendo assim, para assegurar a democracia deliberativa e a cidadania plena, é necessário que sejam estabelecidos fundamentos axiológicos e políticos na relação entre Estado e Sociedade civil que favoreçam uma perspectiva mútua ética entre esses agentes, como na resiliência estatal, em que todos os segmentos sociais são reconhecidos como sujeitos ativos do debate público (SOUZA, 2017). A aplicação do princípio da resiliência nesse cenário de responsabilidade do Estado pelas ações dos gestores públicos é fundamental para assegurar transparência e *accountability*. O Estado precisa responder às consultas e demandas cidadãos, além de fortalecer os instrumentos deliberativos e de fiscalização dos atos do Poder Público tanto no sentido horizontal, pelo controle interno e externo promovido por órgãos estatais como os Comitês de Integridade e o Tribunal de Contas, quanto no sentido vertical, por meio da atuação dos grupos da Sociedade civil (PINHO & SACRAMENTO, 2009).

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Para desenvolver a análise exposta no artigo, optou-se pela pesquisa exploratória para investigar e identificar ações relativas aos programas de integridade (*compliance*) no setor público adotadas no último ano, sob a orientação do Tribunal de Contas da União e da Controladoria Geral da União, uma vez que as normas regulatórias são recentes, e os próprios servidores das Controladorias ainda estão passando por treinamentos de capacitação sobre o tema oferecidos pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Igualmente realizou-se a análise documental e comparativa dessas normas em relação às certificações internacionais ISO e COSO sobre *compliance* e gestão de riscos, a partir da formação de um quadro conceitual extraído da revisão bibliográfica.

Com o recorte epistemológico feito, foi elaborado um quadro conceitual e distintivo entre *compliance* no setor privado e no setor público, a partir dos princípios democráticos e administrativos de natureza constitucional que orientam a Administração Pública, da Lei 12.846/2013 e dos Decretos federais 8.420/2015 e 9.203/2017. Para compô-lo foi realizada uma revisão de literatura acompanhada da estruturação lógica dos conceitos centrais que explicam o contexto social, político e administrativo de implementação dos programas de integridade. Esse processo metodológico permitiu analisar o conteúdo do quadro, comparativamente, com as ISO 19600/2014 (*Compliance management systems*), ISO 31000/2018 (Gestão de riscos) e a ISO 37001 (Sistema de gestão antissuborno e anticorrupção) nos programas de integridade brasileiros.

Foi desenvolvida, ainda, uma leitura crítica das normas e certificações internacionais relativas às práticas de gestão pública quanto à integridade e quanto à gestão de riscos, visando observar como tem sido feita a sua implementação pelos Programas de Integridade no Brasil. A aplicação prática das diretrizes sobre integridade e gestão de riscos pelo gestor brasileiro foi descrita na análise de dados, por meio de um estudo de caso a respeito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O contato com a experiência desse Ministério permite compreender melhor o processo de implementação das normas brasileiras quanto ao tema apresentado e, também, revela sua importância para os dias atuais. Os parâmetros de análise aplicados para estudar esse caso foram aqueles debatidos anteriormente na

elaboração do quadro conceitual, sobre o conjunto de normas de integridade vigentes no Brasil que também serão explicadas no próximo tópico.

Com base nas orientações da Portaria 1.089/2018 da Controladoria-Geral da União, a qual dispõe sobre a implementação e estruturação de programas de integridade em órgãos e entidades da administração pública federal, este tópico analisará os conceitos presentes e ausentes em âmbitos institucionais de controle brasileiros, com relação aos conceitos difundidos pelas organizações internacionais de controle, como o Gerenciamento de Riscos Corporativos (COSO), a Organização Internacional para Padronização (ISO) e, também, aos princípios administrativos expressos e implícitos na Constituição Federal de 1988. Em seguida, um estudo de caso sobre um programa de integridade na administração governamental será explicitado, a partir de dados obtidos junto ao portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Governo Federal.

Por fim, será discutida a proteção da *res publica* contra atos lesivos praticados por pessoas jurídicas, no que se refere à Lei Anticorrupção (12.846/2013), ao Decreto nº 8.420, de 18 de Março de 2015 e ao papel da Administração Pública perante essas normas, por meio do método dialético.

CONCEITOS UTILIZADOS PELAS ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS DE CONTROLE

O Gerenciamento de Riscos Corporativos (COSO) e as ISOs 31000 (Gestão de Riscos), 37001 (Sistema de Gestão Antissuborno) e 19600 (*Compliance*) — representadas no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) — abordam conceituações relevantes à compreensão de elementos estruturantes de um programa de integridade. Dessa forma, investigou-se a proximidade desses conceitos nos seguintes órgãos que desempenham a função de controle dos recursos e patrimônios públicos federais: Controladoria-Geral da União (CGU), Tribunal de Contas da União (TCU) e Ministério da Economia (ME). No que concerne à função *Compliance* (ou conformidade), a disseminação de seu significado é encontrada apenas no sítio virtual da Controladoria-Geral da União, na seção Programa de Integridade.

Diante disso, dentre os significados em torno da cultura de conformidade, a responsabilização (em seu termo original *accountability*) é ilustrada detalhadamente somente nas Normas de Auditoria do Tribunal de Contas da União, uma vez que a Controladoria-Geral da União trata apenas da responsabilização de empresas e pessoas jurídicas que possam corromper agentes públicos, fraudar licitações ou dificultar a fiscalização de órgãos públicos (CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO, 2021). O Ministério da Economia (ME), por sua vez, não apresenta informações sobre *accountability* ou responsabilização em seu sítio, no que tange à construção de um programa de integridade.

Integridade e integridade pública também são conceitos ausentes nas instâncias virtuais do ME como observado até o momento de encerramento da pesquisa em 2020, enquanto que a Controladoria-Geral da União disponibiliza uma cartilha específica que trata sobre a aplicação e o significado dessas definições. Para o TCU (2018), a integridade “tem como base a honestidade e objetividade, elevando os padrões de decência e probidade na gestão dos recursos públicos e das atividades da organização.” Sob essa perspectiva as diretrizes divulgadas pelos tribunais de contas e controladorias, em referência à integridade, alinham-se aos princípios constitucionais da impessoalidade, legalidade e da moralidade administrativa, posto que os interesses do agente público devem estar alinhados aos interesses da coletividade, sob uma atuação proba e legítima (PINTO, 2008).

No que se refere aos termos código de ética e código de conduta, a CGU e o TCU os definem como um “sistema de integridade valorativo”, que respeitam normas e regulamentos existentes em uma instituição. Por outro lado, o Ministério da Economia acata o código de conduta dos agentes públicos do antigo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, atual pasta integrante ao ME. À luz do princípio constitucional da moralidade administrativa, esse código trata sobre posturas que devem ser adotadas por servidores e colaboradores, em relação ao público, à execução de tarefas e ao ambiente de trabalho.

Para mais, fundamentado no princípio administrativo da publicidade, o conceito de transparência é abordado, expressamente, somente nas instâncias do TCU e da CGU. No Guia de Integridade Pública da Controladoria-Geral da

União, a Lei de Acesso à Informação (LAI) é citada em defesa da transparência pública por parte dos entes administrativos diretos e indiretos, no que corresponde as suas decisões, planos, orçamentos, despesas, contratos, transferências e resultados, visando os interesses das partes interessadas (CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO, 2015). O Tribunal de Contas da União, por seu turno, define a transparência como uma exigência de controle do Estado pela população e organizações da Sociedade civil. Além disso, o órgão ressalta que “as informações devem ser completas, precisas e claras para a adequada tomada de decisão das partes interessadas” (2018, p. 146).

A gestão de riscos, no que lhe diz respeito, é abordada pelo Ministério da Economia a partir da definição utilizada pelo Decreto nº 9.203, de 22 de Novembro de 2017, que dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional:

gestão de riscos - processo de natureza permanente, estabelecido, direcionado e monitorado pela alta administração, que contempla as atividades de identificar, avaliar e gerenciar potenciais eventos que possam afetar a organização, destinado a fornecer segurança razoável quanto à realização de seus objetivos (BRASIL, 2017)

Concernente ao princípio administrativo da eficiência, a Controladoria-Geral da União (2015), em seu Guia de Integridade Pública, trata o gerenciamento de riscos como “ameaças ao desempenho da organização, permitindo a adequação de seus instrumentos de integridade a novos cenários e atores de forma a reforçar a resiliência da organização a todos de corrupção.” O Tribunal de Contas da União (2018) sob os preceitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas, define a gestão de riscos como um conjunto de componentes de gestão e recursos a serem aplicados, como procedimentos e competências, em uma sucessão de atividades.

A PROTEÇÃO DA *RES PUBLICA* CONTRA ATO LESIVO PRATICADO PELO GESTOR PRIVADO

Sancionada em 1º de agosto de 2013, a Lei nº 12.846, conhecida como Lei Anticorrupção ou Lei da Empresa Limpa, dispõe sobre a responsabilização objetiva de pessoas jurídicas, no âmbito administrativo e civil, por atos lesivos

praticados contra a Administração Pública. A lei também prevê sanções a dirigentes e administradores, autores ou coautores, dessas empresas (pessoas jurídicas) que praticam atos ilícitos – cabendo à Controladoria-Geral da União a competência de instaurar processos administrativos de responsabilização no âmbito do Poder Executivo federal (BRASIL, 2013).

Dessa maneira a Lei Anticorrupção, regulamentada pelo Decreto 8.420/2015, é de suma relevância, pois a probidade dos serviços públicos à população e o patrimônio público devem ser assegurados e preservados. O agente privado, enquanto dirigente ou gestor de uma pessoa jurídica, que prejudica a *res publica* – *res*, como bens, objetos; e *publica*, representando todos os cidadãos, detentores dos bens geridos pelo Estado – deve responder civil e administrativamente por seus atos que atentem contra o bem comum. Isto posto, quando há conflito de interesses entre particulares e Estado, justificam-se prescrições normativas como as citadas para que haja prevalência da vontade coletiva da população, em virtude do princípio da supremacia do interesse público (PINTO, 2008).

À vista disso, análogos aos riscos descritos pelas organizações internacionais de controle (ISO e COSO), o Art. 5º da lei expõe detalhadamente os atos lesivos contra à administração pública, sendo aqueles que tramam contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra os princípios da administração pública expressos no Art. 37 da Constituição Federal de 1988 e contra os compromissos internacionais assumidos pelo país. Dentre eles, destacam-se os seguintes atos: dar vantagem indevida a agente público; financiar ou custear atos ilícitos previstos na lei; fraudar contratos licitatórios ou obter vantagem nestes; e dificultar a fiscalização ou investigação de órgãos de controle ou de agências reguladoras do sistema financeiro nacional (BRASIL, 2013).

Em sequência, no Art. 7º, inciso VIII, da Lei Anticorrupção é possível verificar a aplicação de conceitos inerentes ao um programa de integridade, levando em consideração, durante a observância da sanção, a “existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e a aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta no âmbito da pessoa jurídica.” Outrossim, a transparência é percebida implicitamente nos artigos 22 e 23 da lei, que tratam sobre a criação do

Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, para fins de publicidade às sanções aplicadas pelas esferas de governo, e a obrigação dos órgãos e entidades dos Poderes de informar e manter atualizado o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, respectivamente (BRASIL, 2013).

O Decreto nº 8.420 de 18 de Março de 2015, no que lhe concerne, regulamenta e operacionaliza a Lei da Empresa Limpa, apresentando a apuração da responsabilidade administrativa prevista na lei supracitada, mediante ao Processo Administrativo de Responsabilização - PAR. Além disso, em seu Capítulo IV, o decreto define o programa de integridade, no domínio de uma pessoa jurídica, como uma série de mecanismos e diretrizes internas que promovam integridade e aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, como também a detecção de desvios, fraudes e atividades ilícitas que atentam contra a administração pública, nacional ou estrangeira (BRASIL, 2015).

A definição legislativa do programa de integridade espelha-se ao exercício de *compliance*, exigindo-se, com base no decreto, a conformidade com padrões e normas de probidade estabelecidos em uma organização. Ainda assim, segundo a legislação, o programa de integridade no setor privado deve ser bem estruturado, sob características e riscos intrínsecos à pessoa jurídica, que deve garantir a eficácia e a efetividade do programa. Para isso, o Art. 42 do decreto, em seus incisos, estipula parâmetros de avaliação de desempenho do programa, os quais estão alinhados às diretrizes de gestão de riscos, antissuborno e *compliance*, representadas pelas ISOs 31000, 37001 e 19600 na devida ordem (BRASIL, 2015).

Desse modo, destacam-se os seguintes parâmetros de avaliação: comprometimento da alta direção da pessoa jurídica (inciso I); políticas e padrões de conduta, aplicáveis a todos os cargos da organização e a seus *stakeholders* (incisos II e III); gestão de riscos para realização de adaptações necessárias ao programa (inciso V); controles internos sobre a elaboração de relatórios e demonstrações financeiras (inciso VII); procedimentos para prevenção de fraudes e ilícitos de licitações e contratos administrativos (inciso VIII); canais de denúncia de irregularidades (inciso X); medidas disciplinares em caso de violação do programa (inciso XI); e, por fim, monitoramento contínuo do programa – inciso XV (BRASIL, 2015). No próximo tópico

apresentaremos um estudo de caso para evidenciar como os princípios constitucionais e administrativos até aqui refletidos podem ser aplicados.

ESTUDO DE CASO: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Em 22 de novembro de 2017, com a publicação do Decreto nº 9.203, no qual se apoia a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, os programas de integridade se tornaram obrigatórios nas instâncias da administração pública federal (BRASIL, 2017). Assim sendo, a Controladoria-Geral da União, mediante a Portaria nº 1.089 de 2018 – atualizada pela Portaria nº 57 de 2019 –, estabeleceu orientações para a implementação dos programas de integridade, a partir de três fases de estruturação: na primeira fase, órgãos e entidades deverão criar uma unidade para a coordenação da estruturação; a segunda refere-se à aprovação do Plano de Integridade; a terceira, por sua vez, consiste na execução e no monitoramento do programa consoante Portaria CGU n. 57 de 2019.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) participou do projeto-piloto do Programa de Fomento à Integridade da CGU e, acatando as exigências do Decreto 9.203/2017, publicou seu Plano de Integridade em novembro 2017. A implementação do programa (Programa Agro+ Integridade) no Ministério seguiu as fases previstas na Portaria CGU nº 57 e, na primeira fase e na segunda fase, tomaram-se as seguintes medidas: criação do “MAPA ÍNTEGRO”, para a aprimoração dos mecanismos de prevenção, detecção e remediação de ilícitos; fundação do Núcleo de Gestão da Integridade; promoção da ética e regras de condutas entre os agentes do ministério; tratamento de conflitos de interesse, nepotismo e denúncias; gestão de controles internos e de auditorias; e, por fim, fortalecimento de procedimentos de apuração de servidores (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2019).

Ainda de acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2019), na segunda fase, foram implementadas ações setoriais nas estruturas do órgão. No que toca à ouvidoria, ressaltam-se a criação do Grupo de Tratamento de Denúncias Sensíveis (GTD) e os canais específicos

para o recebimento de denúncias gerais e denúncias de corrupção em empresas fiscalizadas pelo Ministério. Tais medidas foram regulamentadas pelas Portarias MAPA nº 1.879 e nº 1.370 respectivamente. No âmbito das ações de transparência e comunicação social, observa-se uma cartilha de prevenção à corrupção, a criação de um canal de respostas a demandas dos cidadãos via SIC (Serviço de Informação ao Cidadão) e a capacitação dos servidores junto aos auditores-fiscais agropecuários.

Em outros setores do Ministério, destacam-se a criação do Código de Conduta do Agente Público do MAPA, regido pela Portaria 249/2018; nova composição do Regimento Interno da Comissão de Ética do Ministério a partir da Portaria MAPA 1.6871/2017; implementação do Fluxo de Consulta e Pedido de Autorização para casos de Conflito de Interesse, pela Portaria MAPA 1.543/2017; consentimento de Fluxogramas de Prevenção e Reação à prática do Nepotismo, por meio da Portaria MAPA nº 79, de 30 de abril de 2019; regulamentação do Termo de Ajuste de Conduta para os casos de PAD (Processo Administrativo Disciplinar) de menor potencial ofensivo, no campo da corregedoria; e, no que concerne ao controle, uma redução de 80% das pendências de respostas (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2019).

Com relação ao setor privado, o Ministério mostra-se dedicado ao fomento e à premiação de empresas do Agronegócio que adotam medidas de combate e prevenção à corrupção, de responsabilidade social e de sustentabilidade ambiental, reconhecendo-as com o SELO AGRO+ INTEGRIDADE – Portaria MAPA 2.462/2017. Somando-se a isso, criaram-se normas que compreendem a necessidade de demonstração de ações de integridade por parte das Empresas Prestadoras de Serviço do MAPA, que celebram contratos acima de cinco milhões (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2019).

Na terceira fase de implementação são iniciadas as ações de supervisão e monitoramento das atividades envolvidas à gestão de riscos, operacionalizadas, de acordo com o Ministério, pelas seguintes composições: i) Comitê de Governança, Risco e Controle - CGRC; ii) Núcleo de Gestão de Riscos; iii) Núcleo de Gestão de Integridade (NGI/MAPA); iv) Unidades Gestoras de Riscos e Controles Internos UGRCI; v) gestores de riscos. Ainda

conforme o sítio virtual do MAPA, os servidores dessas composições e de diversas áreas participaram da capacitação sobre Gestão de Riscos para a Integridade, ministrada pela Controladoria-Geral da União, que serve como base operacional para a aplicação do *compliance* e o mapeamento e tratamentos de riscos existentes e iminentes ao órgão (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises ora apresentadas mostram-nos que uma cultura ética na política de responsabilização do Estado perante seus cidadãos ainda está em desenvolvimento no Brasil. Considerando essas mudanças recentes quanto aos tópicos promovidos pelo Tribunal de Contas da União e pela Controladoria-Geral da União, aqui apresentados, identificou-se a necessidade de continuar o estudo científico em campo, com o objetivo de compreender como está sendo implementada a aplicação das novas normas sobre integridade no cotidiano dos gestores públicos de órgãos e entidades. Nesse sentido, a análise da atual legislação no que se refere ao *compliance* e ao protagonismo da administração pública federal, mais o estudo de caso do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, evidenciam que os órgãos de controle e os demais entes administrativos estão comprometidos, em tese, com a aplicação da cultura de probidade a partir das premissas dos programas de integridade.

Equilibrar o poder entre os envolvidos nos processos decisórios sobre a elaboração de políticas públicas evita a governança de má qualidade, pois a aplicação inadequada de verbas públicas faz com que, posteriormente, o problema adiado se torne de maior complexidade e, por consequência, mais caro para o Estado resolver. Por isso é fulcral assegurar a existência de programas de integridades tanto na Administração Pública, quanto em pessoas jurídicas do setor privado, a fim de manter o equilíbrio das relações entre os envolvidos (Estado e Sociedade civil), considerando o quanto que ganhos individuais em excesso podem representar perdas significativas quando se contempla a *res publica*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em 15 de março de 2020.

BRASIL. *Decreto n. 9.203, de 22 de novembro de 2017*. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm. Acesso em 15 de março de 2020.

BRASIL. *Decreto n. 8.420, de 18 de março de 2015*. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8420.htm. Acesso em 02 de março de 2020.

BRASIL. *Lei n. 12.846, de 01 de agosto de 2013*. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12846.htm. Acesso em 08 de março de 2020.

CHAIX, C.. *Vers un nouvel âge démocratique: celui de la participation? La Lettre*, (22), 8-9, 2006.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION. *COSO 2007: Gerenciamento de riscos corporativos – Estrutura integrada*. Disponível em: <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese.pdf>. Acesso em 12 de março de 2020.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. *Responsabilização de empresas*. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/responsabilizacao-de-empresas>. Acesso em 10 de março de 2021.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. *Guia de Integridade Pública: Orientações para a administração federal: direta, autárquica e fundacional*. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/etica-e-integridade/colecao-programa-de-integridade>. Acesso em 10 de março de 2020.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. *Portaria CGU n. 57, de 04 de janeiro de 2019*. Altera a Portaria CGU nº 1.089, de 25 de abril de 2018, que estabelece orientações para que os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional adotem procedimentos para

estruturação, a execução e o monitoramento de seus programas de integridade e dá outras providências. Brasília, DF: Controladoria-Geral da União, Gabinete do Ministro, 2019.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. *Controle social: formas de controle da Administração Pública*. Brasília: ENAP, 2015.

FORTINI, C., SHERMAM, A. Governança pública e combate à corrupção: novas perspectivas para o controle da Administração Pública brasileira. *Interesse Público*, (102), Ano 19, 27-44, 2017.

HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunicativa: I. Racionalidad de la acción y racionalización social. II. Crítica de la razón funcionalista*. Madri: Taurus, 1987.

HABERMAS, J. Três modelos normativos de democracia. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, (36), 39-53, 1995.

HAEBERLIN, M. *Uma teoria do interesse público – Fundamentos do Estado Meritocrático de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017.

HEGEL, G. W. F. *Fenomenologia do espírito. Parte II* (tradução de Paulo Meneses). Petrópolis: Vozes, 1992.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 31000: Gerenciamento de Riscos*. Suíça, 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 37100: Anticorrupção, Antissuborno*. Suíça, 2016.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO 19600: Sistema de Gestão de Compliance*. Suíça, 2014.

MACHADO, H. G. De *res publica* e de república: o significado histórico de um conceito. *Cadernos de História*, 1(1), 7-15, 1995.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *Plano de Integridade do MAPA 2019/22*. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/integridade/programa-de-integridade>. Acesso em 11 de março de 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2020). *The Directorate for Public Governance*. Disponível em: <http://www.oecd.org/gov/oecd-work-on-public-governance-2020.pdf>. Acesso em 04 de março de 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2014). *The principles of Public Administration. Support for Improvement in Governance and Management (SIGMA)*. Disponível em:

<http://www.sigmaxweb.org/publications/Principles-Public-Administration-Nov2014.pdf> . Acesso em 04 de março de 2020.

PINHO, J. A. G., SACRAMENTO, A. R. S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? *Revista de Administração Pública*, 43(6), 1343-1368, 2009.

PINTO, A. G. G. Os Princípios mais Relevantes do Direito Administrativo. *Revista da Escola de Magistratura do Rio de Janeiro*, 11(42), 130-141, 2008. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista42/revista42_sumario.htm. Acesso em 14 de março de 2020.

PONTELO, J. F., NEGRÃO, C. L. *Compliance, controles internos e riscos: a importância da área de gestão de pessoas*. São Paulo: Senac, 2014.

ROBINSON, E. W. *The first democracies*. Stuttgart: Steiner, 1997.

SEN, A. *Sobre ética e economia* (tradução de Laura Teixeira Motta). São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SOUZA, L. C. Dignidade humana na webesfera governamental brasileira. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 7(3), 199-215, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.5102/rbpp.v7i3.4875>

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Referencial Básico de Gestão Riscos - 2018*. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/referencial-basico-de-gestao-de-riscos.htm>. Acesso em 27 de fevereiro de 2020.

VAZ, H. C. de L. *Ética e cultura*. 4ed. São Paulo: Loyola, 2004.

VILLEGAS, E. L. A construção da cidadania participativa através da educação. *Revista Lusófona de Educação* 20, 13-29, 2012.

WEBER, M. *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva* (Vol. 2, tradução de Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa). Brasília: UnB, 2004

ESPÉCIES VEGETAIS DA AMAZÔNIA MARANHENSE: ESTUDOS PARA PRODUÇÃO ARTESANAL EM CANELATIUA/ALCÂNTARA

Nadja Maria Mourão¹⁸
Raquel Gomes Noronha¹⁹

RESUMO: Esta pesquisa busca compreender os processos e técnicas da produção artesanal com resíduos vegetais da Amazônia Maranhense e seus reflexos na comunidade. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada nas práticas sociais do design, por meio de estudo de caso. A comunidade de Canelatiua, em Alcântara, tornou-se objeto de estudo, por preservar grande parte das espécies nativas. Percebeu-se a importância da utilização das espécies vegetais para as comunidades e em especial, dos resíduos vegetais nos produtos artesanais locais. As espécies vegetais na Amazônia Maranhense estão sofrendo baixas pelo desmatamento, queimadas e carência de proteção efetiva no Maranhão, tanto quanto os povos que as protegem. A sistematização das espécies catalogadas poderá contribuir na preservação, uma vez que foram identificadas em áreas isoladas.

Palavras-chave: Espécies vegetais; Amazônia Maranhense; Produção Artesanal.

VEGETABLE SPECIES OF AMAZÔNIA MARANHENSE: STUDIES FOR ARTISANAL PRODUCTION IN CANELATIUA / ALCÂNTARA

ABSTRACT: This research seeks to understand the processes and techniques of artisanal production with vegetal residues from the Amazon Maranhense and their reflexes in the community. It is a qualitative research, based on the social practices of design, through a case study. The community of Canelatiua, in Alcântara, became the object of study, for preserving a large part of native species. The importance of using plant species for communities and, in particular, plant residues in local artisanal products was realized. The plant species in the Amazon Maranhense are suffering losses due to deforestation, fires and a lack of effective protection in Maranhão, as much as the peoples that protect them. The systematization of cataloged species may contribute to preservation, since they have been identified in isolated areas.

Keywords: Plant species; Amazonia Maranhense; Artisanal Production.

INTRODUÇÃO

¹⁸ Doutora em Design; Professora da Escola de Design/UEMG; nadja.mourao@uemg.br.

¹⁹ Doutora em Ciências Sociais; Professora e coord. PPGDg/UFMA; raquel.noronha@ufma.br

Apresenta-se uma síntese do trabalho desenvolvido como parte do estágio de pós-doutorado em design, pelo edital n° 21/2018 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), atendendo ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia (PROCAD). Trata-se de uma ação complementar para o fortalecimento da pós-graduação na Região Norte e no estado do Maranhão – acordo entre as universidades: Federal do Maranhão (UFMA), do Estado de Minas Gerais (UEMG) e a Federal do Paraná (UFPR). Esta pesquisa busca compreender os processos e técnicas da produção artesanal com resíduos vegetais da Amazônia Maranhense e seus reflexos na comunidade. Frente ao crescente problema ambiental contemporâneo, acredita-se que as soluções em design possam contribuir para o desenvolvimento sustentável nas comunidades.

Neste trabalho, o termo “resíduos vegetais” é utilizado para designar as partes, elementos e produtos das plantas que naturalmente são lançadas ao meio ambiente, sem a interferência direta e abusiva do ser humano, com a possibilidade de serem reutilizadas, sem comprometer a permanência da espécie no local. São reutilizáveis as flores, folhas e galhos secos, sementes lançadas ao solo e troncos danificados por efeito da atuação de insetos e das forças físicas naturais (MOURÃO, 2011).

Na Amazônia, como em outros biomas, os resíduos da vegetação são encontrados por toda parte na natureza, que adquirem aspectos variados no processo de secagem natural. Na maioria das vezes, “estes resíduos são desperdiçados por falta de mercados estabelecidos, informações inadequadas ou inexistentes por parte dos agentes produtores e consumidores e por carência de políticas públicas orientadas para sua melhor utilização” (WIECHETECK, 2009, p.35).

Odum (1983) caracterizaram o ecossistema da Floresta Amazônica, como sendo de uma vegetação densa e exuberante, com árvores altivas (abóbada) e árvores baixas, adaptadas à sombra, havendo outras pequenas, como as ervas e as sementeiras, complacentes às condições sombrias. Neste ambiente, de matas densas e abertas, de alta biomassa, as árvores resistentes carregam as

trepadeiras tropicais silvestres e as plantas epífitas (aéreas, sem raízes no solo) nutridas por meio de água gotejante.

Considera-se que estas espécies vegetais possam fornecer recursos para a produção artesanal nas comunidades que habitam o território, sem prejudicar o bioma local. O artesanato é uma herança tradicional em comunidades interioranas brasileiras. Na região amazônica, por exemplo, constata-se a herança indígena no uso da fibra do buriti como matéria-prima. O buriti é uma palmeira frutífera abundante na América do Sul. Pode ser encontrado na Amazônia, na região Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste nas áreas baixas de florestas abertas e fechadas, sobre solos mal drenados, brejosos ou inundados (RIGUEIRA et al. 2002; SARAIVA e SAWYER, 2007). O artesanato com as fibras do buriti vem comunicando o seu valor cultural, por meio das práticas tradicionais reveladas em cada grupo social, de geração a geração, conforme KELLER (2011); MOURÃO (2011); LIMA, MIRANDA e FERREIRA (2017); SOUZA e VIANA, (2018).

Neste diálogo de saberes e fazeres entre o artesanato e o design, analisa-se as potencialidades das práticas que sejam ecologicamente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas. Dessa forma, faz com que os fazeres artesanais também sejam culturalmente compreendidos e respeitados por todos. Além das atividades tradicionais, há outras formas colaborativas e criativas de produção artesanal. Manzini (2008) relata que a criatividade pode ser desenvolvida em grupo, de forma compartilhada, em espaços físicos e serviços ou com produtos típicos locais.

Neste projeto, busca-se destacar essa linha de abordagem do processo de manutenção de grupos sociais, de forma que possam fornecer respostas às questões da pesquisa: Quais são os resíduos vegetais da Amazônia Maranhense que são compatíveis à produção artesanal? Quais os métodos e técnicas do design que podem contribuir efetivamente para uma produção artesanal justa e sustentável?

Em resposta a estas indagações, a pesquisa verifica as possibilidades do design sustentável na produção artesanal com resíduos de espécies vegetais

da Amazônia Maranhense, que possa contribuir para o desenvolvimento da sociobiodiversidade ao território selecionado, conforme orientação do Programa de Pós-Graduação em Design e proposta de acordo entre as instituições participantes do PROCAD.

No entanto, segundo Rodrigues (2016), deve-se considerar que por toda extensão da Amazônia existe uma multiplicidade de identidades que se configuram na diversidade sociocultural. Estão expressas por diferentes coletividades de acordo com suas denominações locais, tais como: “ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, indígenas, piaçabeiros, pescadores artesanais, castanheiros, artesãos e artesãs, indígenas que residem em cidades, quebradeiras de côco babaçu e peconheiros (coletores de açaí) dentre outras”. São categorias identitárias agrupadas conforme a forma que se organizam e constroem suas articulações territoriais locais (ALMEIDA, 2012, p. 26).

Rodrigues (2016) alerta sobre os esquemas interpretativos locais:

No que diz respeito à Amazônia, insiste-se aqui, em chamar a atenção para o cuidado com os “esquemas interpretativos” atribuídos à região (ALMEIDA, 2008). Sobretudo quando se trata de falar do bioma e sua sociodiversidade, geralmente o que se destaca são conceitos, tais como “natureza”, “degradação ambiental”, “comunidade”, os quais, arraigados e legimitados no domínio do “senso comum erudito”, na academia, estão também presentes nos discursos atuais, “classificando” e influenciando na vida dos grupos étnicos que a habitam (RODRIGUES, 2016, p.48).

Estas colocações iniciais se fazem necessárias, uma vez que a condução da pesquisa se estabelece no campo do design, no qual os elementos, fatores e projeto se entrelaçam, para melhor resultado. O termo “olhar do design”, neste estudo, busca situar o design como mediador, considerando o contexto cultural, as perspectivas e um modo de ver com empatia. A atuação do design pode gerar possibilidades de beneficiar outras áreas, gerando novas soluções em conjunto (MOURÃO, 2019).

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada nas práticas sociais do design, por meio de estudo de caso. Havendo interpretação de fenômenos e atribuição de significados, elementos básicos desse tipo de abordagem, em consonância com as Ciências Sociais.

Nesta pesquisa, optou por selecionar as espécies vegetais em Canelatiua, uma comunidade quilombola no município de Alcântara - MA, cujos motivos serão justificados no estudo de caso. A estrutura da pesquisa foi estabelecida, sinteticamente, em três etapas: a primeira busca atender aos conteúdos da revisão bibliográfica; a segunda executa o estudo de caso, no registro das espécies vegetais e práticas executadas pelos artesãos em comunidades de vários municípios e a terceira realiza um estudo específico em Canelatiua, onde ainda existem espécies nativas e produção artesanal, sem nenhum incentivo comercial.

ABORDAGENS TEÓRICAS O MARANHÃO

O Maranhão representa uma área de transição entre o Nordeste e a Região Amazônica, com área aproximada de 332 mil km². Encontra-se inserido entre três macrorregiões brasileiras: Nordeste, Norte e Centro Oeste. Dessa forma, reúnem aspectos fitogeográficos e climatológicos típicos dessas áreas. Apresenta sete microrregiões: Litoral, Baixada Maranhense, Cerrados, Cocais Amazônia, Chapadões e Planalto. “O clima semi-úmido abrange grande porção do território maranhense onde os solos apresentam uma grande variedade” (ARAÚJO et al., 2011, p.40).

O Maranhão faz limites a sudoeste e sul com o Estado de Tocantins, a oeste com o Estado do Pará e a Leste com o Estado do Piauí, sendo o oitavo maior estado do Brasil. Possui 217 municípios distribuídos em uma área de 329.642,170 km² (pesquisa em 2018). Sua população é de 7.075.181 habitantes (estimada em 2019), considerado o 10º estado mais populoso do país. Cerca de setenta por cento dos maranhenses vive em áreas urbanas. Estatisticamente, o estado possui 18,43 habitantes por km², conforme dados disponibilizados pelo IBGE.

Em breve relato da história do Maranhão, inicia-se a partir da conquista europeia no território. Os espanhóis, em 1500, foram os primeiros a abordaram o território, em 1533, os portugueses tentaram ocupar o território e não obtiveram êxito. Somente em 1612, ocorreu o primeiro assentamento europeu, quando os franceses fundaram a cidade de São Luís. Três anos depois, os

portugueses expulsaram os franceses e começaram a colonizar a região. Mas somente em 1621, é que o governo português criou a capitania do Maranhão e Grão-Pará, que se separaram em 1777. O vínculo com Portugal permaneceu no Maranhão até 1823, quando por intervenção foi aceita a independência do Brasil. A economia do estado era baseada na produção de açúcar, algodão e arroz. Após a abolição da escravidão, o estado enfrentou um período de decadência econômica, atenuado com o início do processo de industrialização da região, na primeira década do século XX. (BRITANNICA, 2020).

O Maranhão abriga povos indígenas de dois troncos linguísticos, o Tupi-Guarani, contando com os Guajajaras, Ka'apor e Awá/Guajá, presentes na porção amazônica, e o segundo, Macro-Jê (Canela Apaniekrá e Ramkokamekrá, Pukobyê (gavião), Krikati e Timbira Krepu'kateyé). Infelizmente, as matas da porção amazônica são alvos preferenciais por parte de madeireiras, o que representa a maior ameaça à existência e manutenção dos povos indígenas da área, em especial os Ka'apor e os Awá/Guajá, pois os Guajajaras já se encontram consideravelmente aculturados (MARTINS; OLIVEIRA, 2011, p. 11).

Além dos indígenas, a população é também constituída por negros, mulatos e brancos. A maioria da população é constituída por descendentes de africanos, que vieram como escravos, da Costa da Mina e da Guiné, entre os séculos XVIII e XIX. Este fato gerou uma grande influência africana em vários aspectos da cultura, como na culinária, religião, festas populares e música. O Maranhão, como tantos outros estados brasileiros, mesclou a cultura portuguesa com a africana e a indígena. De origem portuguesa, a Festa do Divino dedicada ao Espírito Santo que ocorre em Alcântara é muito popular. Como também as festas juninas em todo estado, o do Tambor da Crioula (de origem africana) e do boi-bumbá (BRITANNICA, 2020).

Entre os estados brasileiros, o Maranhão possui um dos mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) igual a 0,683, superior apenas ao do estado de Alagoas, conforme a lista dos estados brasileiros por IDH (IPEA, 2019). Mas o Estado além da cultura tem destaque no turismo por sua riqueza ecológica como: o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, Parque

Nacional da Chapada das Mesas e Floresta dos Guarás e o Delta do Paraíba. Dessa forma, existe a necessidade de realização de investimentos nas áreas de educação, saúde e renda para elevar a qualidade de vida, respeitando-se as características dos povos locais.

Observa-se, no entanto, a riqueza dos manguezais maranhenses proporciona produtos de valor alto comercial, com extensão de aproximadamente 40 km de largura, formando uma costa extremamente irregular e endentada do oceano Atlântico. É o segundo maior litoral brasileiro, superado apenas pela Bahia (ICMBio, 2018). Nos manguezais, estima-se que aproximadamente 70 espécies de peixes vivem pelo menos um terço de seu ciclo de vida onde se alimentam e reproduzem considerado um berçário da natureza (MENDES, 2017).

O Maranhão é agraciado com o deserto litorâneo de dunas, que acumulam bolsões d'água pelo período das chuvas, de inigualável beleza natural, denominado de lençóis maranhenses. A região insere-se em um rico mosaico de unidades de conservação de proteção integral e uso sustentável, incluindo o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e três Áreas de Proteção Ambiental (APAs). Possui uma paisagem considerada única em todo o país, inserida em zona de transição do bioma Cerrado, com os biomas da Amazônia e Caatinga. Nesta região, seis municípios estão inseridos (Primeira Cruz, Humberto de Campos, Santo Amaro do Maranhão, Barreirinhas, Tutóia e Paulino Neves), que somam uma área de pouco mais de 10.600 Km² (SARAIVA; SAWYER, 2007).

Dessa forma, faz-se necessário analisar o comportamento humano na ocupação do território. São três biomas que contribuem para extensa diversidade paisagística maranhense: o Cerrado (64% do Estado) e as diferentes espécies vegetais que se apresentam em campos abertos até as matas fechadas; a Amazônia (35% do território) com vegetação própria de árvores altas, matas de várzeas nas planícies que periodicamente ficam inundadas e as matas de igapó que sempre estão imersas; e a Caatinga (1% em terras maranhenses) que possui característica peculiar de arbustos de

galhos retorcidos e raízes profundas, cactos e bromélias (SPINELLI-ARAÚJO et al., 2016).

Há uma variedade de recursos fornecidos pelos biomas que esclarecem a relação de consumo. Nas últimas décadas, na Amazônia ocorre a valorização do açaí ou “juçara” – denominação ocorrente no Maranhão e no Pará (*Euterpe oleracea* Mart.), seja por influências ou pressões externas da demanda. A produção do açaí gerou mudanças que afetaram as atividades e comportamentos tradicionais, a coleta que atendia ao consumo próprio passou a atender ao comércio externo. O manejo inadequado vem colocando em risco o ecossistema açazal, sendo necessários investimentos nas regiões para preservação das espécies e melhoria da qualidade de vida da comunidade (ARAÚJO et al., 2016).

Destacam-se também a floresta de babaçu ou Mata dos cocais, que se constitui na floresta ombrófila aberta, de terras baixas e submontana, envolvendo 0,18% do território (IBGE, 2012), onde se observa a presença expressiva de palmeiras, especialmente do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.). A mata dos cocais é considerada a paisagem característica do Maranhão, “apresentando-se associada com os campos, cerrado e com a floresta, com o domínio do babaçu e da carnaúba” (SPINELLI-ARAÚJO et al., 2016, p.21). Essa região reflete a realidade da degradação das florestas originais, que se destinam a outras finalidades como a exploração do território em pastos, agricultura e ao extrativismo de outras espécies. Dessa forma, deve-se priorizar a conservação da biodiversidade no Estado do Maranhão (SPINELLI-ARAÚJO et al., 2016).

Evidencia-se a necessidade de políticas públicas que efetuem a manutenção da integridade dos biomas e das áreas de conservação de forma efetiva. Pois, “o acelerado processo de degradação e desenvolvimento por que passa a Amazônia maranhense, impõem uma severa ameaça à sua riqueza biológica” (MARTINS; OLIVEIRA, 2011, p. 272). Apesar da ênfase com que o manejo florestal tem sido colocado como a solução para a extração madeireira na Amazônia, ainda é preciso uma política de estímulo ao reflorestamento. “As iniciativas de reflorestamento no Mato Grosso, Maranhão, Amapá, Pará e

Rondônia constituem sinais indicativos dessa tendência que deve merecer maior atenção” (HOMMA, 2014, p.417).

CONTEXTO DA AMAZÔNIA MARANHENSE E O CERRADO

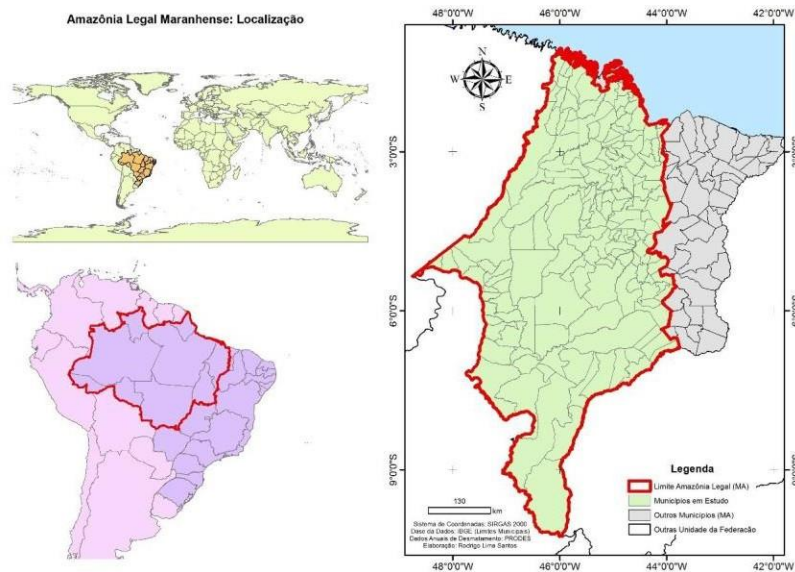
A Amazônia Legal foi definida a partir de critérios administrativos e do governo federal, em 1953, para promoção do desenvolvimento na região, cujos limites foram instituídos para atuação da Superintendência e Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), criada pela lei 5.173/1966 e pela lei complementar 124, de 03/01/2007. Ela corresponde a dois terços do país (5.217.423 Km²), incluindo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso e parte do Maranhão (IBGE, 2014).

O estado do Maranhão teve uma parte do seu território incluído na Amazônia Legal, por situar-se numa zona de transição entre a floresta tropical e o cerrado, incluindo também as bacias hidrográficas do Pindaré, de Tocantins e do Gurupi. Amazônia Maranhense representa 3% do território amazônico brasileiro (cerca de 113 mil km²). Esta área compreende o centro-norte e o oeste do Estado (BARBOSA, 2017).

Considerando toda a diversidade, o Maranhão é o estado da Amazônia Legal com menor grau de ocupação do espaço com áreas protegidas. Tanto na porção do cerrado como nas demais áreas que correspondem a 62%, existe uma intensa atividade agrícola. Como consequência, há um alto nível de desmatamento e fragmentação florestal (SIMONIAN; BAPTISTA, 2015).

A Amazônia Legal Maranhense se constitui em 181 municípios do estado (IBGE, 2014), restando uma pequena fração do Cerrado e Caatinga no lado leste do território, de acordo com a figura 1. Contudo, “há uma considerável presença de cerrado na Amazônia Legal, aproximadamente 38% do bioma” (SANTOS; NUNES, 2017, p. 385).

Figura 1 - Mapa da Localização da Amazônia Legal Maranhense e seus municípios.



Fonte: SANTOS; NUNES, 2017, p. 385.

Conforme as pesquisas apresentadas no site da Conservation International Brasil, em março 2020, 36% mais detecções de incêndio nos últimos 12 meses em comparação com os 12 meses anteriores. Destaca-se inclusive que 32% dos incêndios detectados, nos últimos 12 meses, estão acontecendo nas fronteiras agrícola-florestais.

Os incêndios que ocorrem na fronteira agrícola-florestal, secam a borda da floresta, tornando-as mais suscetíveis a incêndios e secas. Essa degradação causa a morte da floresta tropical, que é substituída por gramíneas e arbustos, mudando permanentemente as florestas tropicais para gramíneas e vegetação arbustivas extremamente suscetíveis a mais incêndios (CONSERVATION INTERNATIONAL BRASIL, 2020, s/d.)

No entanto, observa-se que o regime pluvial condiciona as chuvas no Maranhão no período de dezembro a junho, com picos entre março e maio. Assim, em períodos de seca, no segundo semestre, as queimadas concentram-se, com máxima intensidade em setembro e novembro (MARTINS; OLIVEIRA, 2011). Dessa forma, as espécies vegetais dos biomas locais sofrem consideráveis baixas, ano após ano.

Conforme site do IBGE, deve-se considerar que o crescimento de alguns pólos de plantio de soja sugere a implementação de políticas estaduais de incentivo e controle de áreas de plantios comerciais fora das áreas de expansão dos cerrados do Mato Grosso, Tocantins e de Balsas, no sul do Maranhão e Piauí.

Conforme Herrero (2015), no mapa do Cerrado na Amazônia Legal destaca-se o recorte de transição deste bioma inserido na demarcação da Amazônia Legal (figura 2).

Figura 2 - Mapa da Amazônia Legal e do cerrado.



Fonte: HERRERO, 2015.

Sem a pretensão de aprofundar nas causas e efeitos das atividades agrícolas e os desmatamentos, apresenta-se o recorte para conhecimento destas áreas. Em relação à Amazônia Maranhense, sua porção se encontra na parte leste do bioma (oriental), apresentando alterações no mosaico, por ser uma área de transição da floresta amazônica com o cerrado. Destaca-se a diversidade na paisagem de cerrado em conjunto com elementos amazônicos. Contudo, as árvores mais fortes e mais robustas são as mais procuradas pelos madeireiros. “Parte da desatenção à floresta amazônica é também efeito da intensificação da modificação da paisagem amazônica do Estado, pelo uso da terra com exploração madeireira e expansão da fronteira agrícola há mais de 50 anos” (MARTINS; OLIVEIRA, 2011, p.18).

Moura et al. (2011), informam que até meados da década de 1950, a parte oeste do Maranhão, entre as bacias dos rios Gurupi e Pindaré, próximo ao extremo oriental da Amazônia era pouco habitada e não havia exploração. Meio século depois, ainda não se tem conhecimento aprofundado da região, mas sua cobertura florestal está reduzida a 25% a menos da vegetação

original, e tornou-se a região de maior densidade demográfica da Amazônia Maranhense.

Foram vários os fatores que levaram ao crescimento desordenado populacional: a abertura de estradas, levando empresas e comércio para a região, carência de madeiras por esgotamento de outras fontes, a busca por áreas agrícolas e as demandas da siderúrgica Carajás (corredor de passagem) afetaram o bioma local. “A direção do desmatamento, pois, é ditada pela expansão das atividades econômicas” (CASTRO, 2005, p.12).

Devido à ausência de políticas públicas de controle das atividades econômicas desenvolvidas na região, de acordo com Barbasa e Mesquita (2017):

O lado repressivo do Estado, refletido nas omissões estratégicas, torna-se mais evidente, com a inexistência de políticas de desenvolvimento local para a população empobrecida ao mesmo tempo em que cria condições para aplicação de mecanismos de controle capitalista. Para isso, são desarticulados esquemas informais - muitas vezes criminosos - de exploração dessas áreas sem oferecer alternativas econômicas (BARBOSA; MESQUITA, 2017, p.71).

Evidencia-se um clima de frustração coletiva e hostilidades para o Estado, oriunda da população local e também para os indígenas. Porquanto, os índios resistem à plena exploração de suas terras e florestas, condição que inviabiliza o potencial econômico das cidades (BOMBIERI, 2007). “Nesse ponto ganha intensidade a imagem do indígena como signo do atraso” (BARBOSA; MESQUITA, 2017, p.71).

COMUNIDADES E A PRODUÇÃO ARTESANAL: SABERES E FAZERES

Este estudo, por meio de análises bibliográficas, realiza uma busca de temáticas que possibilitem a compreensão das comunidades na construção dos seus ambientes, por meio dos saberes e fazeres locais. Acredita-se que a compreensão dos saberes e fazeres são necessários por entender que toda ação humana, de certa forma, gera impactos ao meio ambiente. Portanto, é preciso entender os meios de utilização das espécies vegetais em produção artesanal nas comunidades.

As comunidades se formam pela necessidade de interação e preservação da espécie humana. Historicamente, formas de organização em grupos

delinearam características próprias em períodos, territórios, tradições, crenças, entre outros. Evidências científicas demonstram que o homem vem percorrendo os continentes, indo até mesmo a lugares que parecem intactos. “A nossa espécie, hoje pandêmica, distingue-se pelo enorme potencial exploratório e pela capacidade de desenvolver estratégias adaptativas que nos permitiram, ao longo de milhares de anos, nos dispersar, colonizando ambientes diferenciados” (SOUZA, 2011, p.69).

A cultura dos povos possui uma autoria coletiva, ou seja, existe uma força coletiva que faz com que as comunidades se ofereçam como representantes do seu território. “A conceituação dominante do conhecimento tradicional raciocina como se a negação do indivíduo fosse sempre o coletivo” (CUNHA, 2009, p.328).

Os acessos aos conhecimentos tradicionais sobre recursos genéticos e a sua utilização exigem negociações com consentimento formal e repartição de eventuais benefícios com populações tradicionais, tudo isso intermediado, ou radificado pelo Estado. Essas exigências decorrem de um construto legal e institucional, firmado em âmbito internacional em 1992: a Convenção sobre Diversidade Biológica, das Nações Unidas (CUNHA, 2009, p.317).

A diversidade biológica inclui os recursos naturais utilizados pelas comunidades pertencentes aos territórios, denominados de povos tradicionais. São consideradas comunidades tradicionais os povos indígenas, as comunidades remanescentes de quilombos, os caboclos ribeirinhos, as comunidades tradicionais urbanas, as populações tradicionais marítimas, que se subdividem em pescadores artesanais e os caiçaras, entre outras.

A territorialidade tem como princípio, uma abordagem que considera a “conduta territorial como parte integral de todos os grupos humanos”. A territorialidade como o empenho coletivo de um grupo social, na condição que este grupo irá “ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico”, convertendo-a assim em seu próprio “território ou *homeland*” (SACK, 1986, p.19). Um território surge diretamente das condutas de territorialidade de um grupo social, implica que qualquer território é um produto histórico de processos sociais e políticos (TOLEDO, 2001).

A respeito da construção do território, Teixeira et al. (2011) diz que esta possibilidade advém do poder que os indivíduos exercem sobre um determinado espaço, tal como Sack (1986) define territorialidade: “A territorialidade está intimamente ligada ao modo como as pessoas utilizam a terra, como elas próprias se organizam no espaço e como elas dão significado ao lugar” (SACK, 1986, p.31). É a significação do lugar, no conjunto de duas especificidades, que o torna único, dotado de uma identidade. Sack (1986) completa que, em função da memória do lugar, é o que forma e define a sua história. Trata-se aqui, a definição de território sob uma dimensão simbólica, associado a sentimentos de pertencimento e de enraizamento, exercido pelos próprios indivíduos que se apropriam do espaço.

A relação de povos e comunidades tradicionais com os territórios que ocupam se estabelece por interligações com as demais espécies nativas. A associação da diversidade humana cultural é proporcional às concentrações remanescentes da biodiversidade. Deste modo, os elementos materiais e imateriais podem determinar em uma sociedade, quais as ações se transformam em benefícios, que estimulam melhor qualidade de vida na região (PELEGRINI, 2006).

As identidades, na maioria das vezes, são construídas e reconstruídas no tempo e nas fronteiras com novas culturas. A identidade pode ser considerada como o processo de construção de significados com base em um atributo cultural, ou ainda, um conjunto de atributos culturais inter-relacionados, os quais prevalecem sobre outras fontes de significado (CASTELLS, 1999).

Na figura 3, apresenta-se um painel representativo de algumas comunidades tradicionais do território maranhense: No painel, destacam-se imagens de comunidades, seguindo a numeração: 1 - Comunidade Quilombola de Cocalinho (NINJA, 2017), 2 e 3 - Quebradeiras de Coco Babaçu, 4 - Terras Indígenas Gamela, 5 - Terras Quilombolas, 6 - Cidade de Viana, 7- Médio-Miarim (TV MIRANTE, 2019), 8 e 9 - Comunidade Quilombola de Canelatuia (MOURÃO, 2020).

Figura 3 - Comunidades Tradicionais do Maranhão.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2020.

Para preservar a riqueza da diversidade cultural dos países, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, em 2002, instituiu a “Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural”. Este primeiro instrumento tem o objetivo de promover e proteger a diversidade cultural e o diálogo intercultural entre as nações. Ele reconhece as múltiplas culturas como uma “herança comum da humanidade”.

A diversidade cultural é um conceito que representa em vários aspectos, as diferentes culturas como a linguagem, as tradições, a culinária, a religião, os costumes, o modelo de organização familiar, a política, entre outras características próprias de um grupo de seres humanos que habitam um determinado território (REYGADAS, 2002). Assim, compreende-se que na diversidade cultural estão inseridos todos os saberes e fazeres de uma comunidade.

COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CANELATIUA – ALCANTARA/MA

Durante as etapas da pesquisa, procurou-se entender o território da Amazônia Maranhense e seu contexto. Conhecer comunidades em locais diferentes

viabilizou uma visão panorâmica das questões relacionadas ao ser humano, vivendo imerso no contexto dos biomas, reconhecendo suas dificuldades para sobrevivência e os desejos de constituir-se em sucesso pessoal e social. Foi possível conhecer a comunidade de Canelatiua, pouco citada pela sua própria localização, mas que atualmente, aparece nos noticiários pelas intenções de lançamentos espaciais no Centro de Lançamento de Alcântara (CLA).

A comunidade litorânea de Canelatiua, objeto deste estudo, pertence ao município de Alcântara, situada a S 02° 10'56.4" e W 44° 26'38.7". Área total estimada de 198,6 hectares e população de 151 habitantes em média, sem titulação de terras. As principais fontes de renda são: aposentadorias, pensões e bolsa família, agricultura de subsistência e pesca artesanal (LINHARES, 2010).

Canelatiua limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Oeste com os municípios de Guimarães, Bequimão e Peri-Mirim, ao Sul com o município de Cajapió, e ao Leste com os municípios de Cajapió e São Luís, separado deste último pela baía de São Marcos e distando cerca de 22 km via marítima a sudeste (MARANHÃO, 2003; GEPLAN, 2002).

Em breve relato histórico, em 1980, o governo do Estado do Maranhão, por meio do Decreto nº 7.820, de 12 de setembro de 1980, ratificado pelo Decreto Presidencial de 8 de agosto de 1991, doou uma área de 62 mil hectares (620 km²) – declarada como “utilidade pública” – para a implantação de um centro espacial. Através da ação efetiva da Força Aérea Brasileira (FAB), neste período, foi estabelecido o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) na região. Para tanto, no período de 1986 a 1988, foram reassentadas 312 famílias quilombolas, de aproximadamente 23 povoados da região costeira do município (BRAGA, 2011).

As famílias quilombolas que foram remanejadas compulsoriamente, por se tratarem de uma minoria perante ao grandioso projeto governamental, conforme esclarece Lima & Locatelli (2019):

Todo o percurso histórico da utopia espacial em terras alcantarenses é marcado em outro polo pela luta e resistência das comunidades remanescentes de quilombolas na preservação de seu direito à terra

tradicionalmente ocupada e à manutenção de seus modos de vida. Os remanejamentos compulsórios ocorridos entre os anos de 1986 a 1988, período em que 312 famílias de diversas comunidades foram retiradas de suas casas e alocadas em novas áreas, muitas delas com características completamente desvantajosas em relação às anteriores, são um exemplo emblemático do poder que grandes projetos desenvolvimentistas têm de suplantar as reivindicações de minorias sociais e étnicas (LIMA & LOCATELLI, 2019, p.3).

O Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) foi instalado pela Força Aérea Brasileira (FAB), em 1983. O Plano Diretor da Base Espacial do Centro de Lançamento de Alcântara está previsto a utilização de 12 mil hectares, envolvendo inclusive, a comunidade de Canelatiua. Trata-se do Acordo de Salvaguarda Tecnológica (AST) para o uso comercial do Centro de Lançamento de Alcântara, no Maranhão, firmado entre Brasil e EUA, em 2019. Este acordo estabelece que apenas pessoas designadas pelas autoridades dos EUA terão acesso aos componentes e equipamentos com tecnologia norte-americana no CLA, em contrapartida o Brasil irá receber pagamento pelo uso espacial. Esta base espacial desperta o interesse de outras potências mundiais, porque se encontra em localização estratégica. Em que os vôos que saem deste ponto rumo à órbita equatorial, a CLA na altura da linha do equador, têm custos operacionais menores em relação a outras bases pelo mundo (LIMA & LOCATELLI, 2019).

No entanto, o que faz sentido ao contexto tecnológico é a existência humana. No Maranhão estão reconhecidas 400 comunidades quilombolas. “Destas, 155 estão em Alcântara - identificado como Território Único de Alcântara, com 3.370 famílias remanescentes de comunidades de quilombos” (INCRA, 2007, p. 677 e p. 1100) apud (SANTOS, 2019, p.64).

Desta forma, “a peculiaridade da região reside nos registros antropológicos, visto que esses corroboram as genealogias e narrativas de reconstituição histórica” (SANTOS, 2019, p.63), destacando uma questão muito especial em Alcântara:

[...] sua vasta extensão de terra possui particularidades que podem ser lidas como sinais distintivos de sua população, composta na maioria dos casos, por comunidades rurais que se distinguem por sua forma simples e coletiva de viver, no seu grupamento organizado onde se processa a identificação étnica de uma população secular em um espaço que passa por pressões (ALMEIDA, 2006, p. 33).

No mapa da Nova Cartografia da Amazônia de março/2009 (figura 4), destacam-se a localização da comunidade de Canelatiua (amarelo), Centro Histórico de Alcântara (azul claro), a área atual da Base de Lançamento (vermelho) e a área destinada ao Centro de Lançamento de Alcântara - CLA, todo território em verde.

Figura 4 - Mapa de Alcântara.



Fonte: Ministério Público Federal, 2009.

ASPECTOS SOCIAIS DE CANALATIUA

A líder comunitária Dorinete Serejo Morais, mais conhecida como Neta, foi uma das mulheres convidadas para compor o documentário: “Mulheres Guardiãs da Floresta”. Neta nasceu Canelatiua e para estudar e trabalhar morou alguns anos em São Luiz. Mas, faz uma década que retornou como agente de saúde do Posto de Saúde da Comunidade de Canelatiua. A líder relata que irá defender as terras de seus antepassados sempre. É uma conhecedora do contexto local e membro participante de pesquisas universitárias.

Nas palavras de Neta, Canelatiua encontra-se localizada ao nordeste da sede do município de Alcântara há uma distância de aproximadamente 40 Km, e banhada pelo Oceano Atlântico. Está inserida dentro do Território Étnico de Alcântara, fazendo parte de uma territorialidade específica com designação de Terras da Pobreza (ALMEIDA, 2006).

Possui um registro de Aruhu na freguesia de São João de Cortes, de 25 de maio de 1856, onde aparecem como proprietários “diversos pobres”. Consta ainda uma doação feita pelo Sr. Theofilo José de Barros registrada no Cartório de 1º Ofício de Alcântara, datada de 15 de janeiro de 1915, referente à chamada Terras da Pobreza. Este trecho de terra é o em que se encontravam os povoados: Retiro, Canelatiua, Araray, Uru, Uru Mirim, Rio de Inácia e Santo Antonio, e hoje, encontram-se em Retiro, Canelatiua, Porto do Aru, Vila do Meio e Bom Viver (MORAES, 2020).

Canelatiua por sua tradição não costuma aceitar pessoas estranhas, para fixarem moradia em seus limites, isto foi determinado pelos primeiros moradores e vem se tentando manter até os dias de hoje. O que é comum aqui são casamentos entre consanguíneos, desde os mais antigos, talvez por se tratar de uma comunidade onde a maioria dos moradores pertence ao mesmo troco familiar (MORAES, 2020).

Quanto à formação da constituição da comunidade, Neta explica:

- “Temos aqui a predominância de três grandes famílias, são elas, Serejo, Saraiva e Ribeiro e vem crescendo a família Diniz que originaria da comunidade de Cajueiro. Nesta comunidade se preza o coletivo por isso é comum se ver por aqui grupos de pessoas realizando trabalhos juntas, ou seja,

em mutirão. A apropriação comum das terras e dos recursos naturais sempre fez parte de nossa história.”

Entre as construções de residências na comunidade de Canelatiua, e outras das comunidades próximas, foi observado a presença de estruturas de taipa e adobe, em muitas casas. Mas também há um grande número de casas de alvenaria. Para atender as indagações, Neta explicou que, os quilombolas ali se estabeleceram pela pobreza. Mas a riqueza da natureza e o trabalho em mutirão proporcionaram a construção das moradias para as famílias e seus descendentes.

Até os dias atuais, se algum morador da comunidade precisar construir em taipa, os membros da comunidade participam voluntariamente. Uns buscam as madeiras nas matas, outros preparam a terra e com estes materiais constroem novas casas. A alvenaria tem sido uma nova opção, porque requer menos manutenção que as casas de taipa. Porém, não dá para ser um trabalho de mutirão, pois a alvenaria requer um conhecimento que não é tradicionalmente repassado pelas tradições da comunidade.

RECONHECIMENTO DOS BIOMAS E ESPÉCIES VEGETAIS EM CANELATIUA

Considerada área remanescente de quilombo (ALMEIDA, 2006), Canelatiua é uma das comunidades consideradas de “beira de costa”, por estar localizada em área litorânea. Os hábitos locais são de produzir alimentos para subsistência, garantindo minimamente a segurança alimentar da comunidade, mantendo partes da vegetação conservados, ocorrendo agrupamentos de janaúba, bacuri, açaí, entre outros.

ESPÉCIES CATALOGADAS POR PESQUISADORES

Algumas espécies, entre muitas outras, foram catalogadas na região, pela pesquisa de mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas da UFMA, de Jairo Fernando Pereira Linhares, em que “As espécies amostradas foram identificadas por meio de literatura especializada e/ou por comparação com as exsiccatas do Herbário Rosa Mochel do Núcleo de Estudos Biológicos da Universidade Estadual do Maranhão” (LINHARES, 2010, p.45).

Janaúba: Nome mais popularmente conhecido das espécies pertencentes ao gênero *Himatanthus* que ocorrem no Estado do Maranhão. Segundo informações de moradores locais, a janaúba serve para muitas coisas: tratamento de inflamações uterinas, gastrite, uso veterinário, uso em emplastos, fortificante, complemento alimentar, até tratamento de câncer. O látex da planta é muito utilizado e conhecido regionalmente como “leite de janaúba”. O látex de janaúba é tradicionalmente extraído de populações naturais em ecossistemas florestais e representa fonte de renda complementar para parte da população rural, também é extraído das espécies em Canelatiua.

Babaçu: A palmeira babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) tornou-se, em muitos pontos, também dominante na fitofisionomia. Os babaçuais constituem uma cobertura vegetal que vem sofrendo acelerado processo de devastação, em função da perda de seu valor econômico (extração e venda de amêndoas para a produção de óleo). Com a descaracterização de vários ambientes onde não havia babaçu, como as matas de galeria, restingas e várzeas, esta palmeira avança também sobre estes ambientes.

A Mata de Várzea é um tipo de vegetação ciliar inundada por períodos curtos e freqüentes sob a influência de marés. As matas de várzeas constituem um tipo vegetacional que não é interessante para a produção artesanal. Pode ser citado o **guanandi** (*Symphonia globulifera* L.; Clusiaceae), o **mamuí** ou **mamorana** (*Pachira aquatica* Aubl.; Bombacaceae) e a **ucuuba** (*Virola surinamensis* Warb.; Myristicaceae) são espécies vegetais características deste tipo de vegetação.

As etnoespécies **janaúba vermelha** e **janaúba branca** ocorrentes no município de Alcântara, tratam-se respectivamente das espécies [*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel] e [*Himatanthus obovatus* (Müll Arg) Woodson]. Ocorrem predominantemente em ambientes de terra firme, em mata secundária. Mas, também são encontradas em áreas inundáveis como as várzeas de restinga.

O **bacuri** (*Platonia insignis* Mart.), **tucum** (*Astrocaryum vulgare* Mart.) e a **murta verdadeira** (*Myrcia selloi* (Spreng.) N. Silveira), foram às principais

espécies associadas ao gênero *Himatanthus*; são estas espécies do processo de sucessão secundária.

Além destas, outras espécies vegetais foram catalogadas na pesquisa de Linhares (2010). Apresenta-se a seguir um recorte resumido das espécies vegetais que podem contribuir (aspectos físicos) para o artesanato na comunidade de Canelatiua.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
1. Açaí (Juçara do Maranhão)	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.
2. Babaçu	<i>Orbignya phalerata</i> Mart.
3. Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart
4. Inhaúba, Mamoninha, Tuturubá-caboclo	<i>Pouteria</i> sp.
5. Janaúba branca	<i>Himatanthus obovatus</i> Müll Arg
6. Janaúba vermelha	<i>Himatanthus drasticus</i> Mart.
7. Jarana	<i>Lecythis lurida</i>
8. Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>
9. Murici	<i>Byrsonima</i> sp.
10. Murici amarelo de terra firme	<i>Byrsonima aerugo</i> Sagot;
11. Murta verdadeira	<i>Myrcia selloi</i> Spreng.
12. Quiriba	<i>Eschweilera coriacea</i>
13. Tucum /Tucunzeiro	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart

As espécies vegetais acima são consideradas as prováveis para produção artesanal, reforçando que a lista é uma seleção das mais citadas e podem não corresponder a realidade, pela data da pesquisa em relação aos dias atuais.

ESPÉCIES VEGETAIS CATALOGADAS EM VISITA À COMUNIDADE DE CANELATIUA

Durante a visita a comunidade, além da lista citada acima, algumas espécies foram identificadas pelos moradores locais que, mesmo sem conhecerem os nomes científicos, eles conhecem os locais onde as espécies vegetais se encontram.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
bitaia	desconhecida pela literatura científica. (LACHADO, 2010, p.40)

Culhão de galo	ão identificado na literatura científica
Escavalinho	ão identificado na literatura científica
Escova de Macaco Amarela	<i>Sombretum fruticosum</i>
Enajá	<i>Maximiliana maripa</i>
Enaúba (Embaúba)	<i>Ecropia adenopus</i>
Eniparana	<i>Justavia augusta</i>
Mapuzeiro	ão identificado na literatura científica
Olho de pato	ão identificado na literatura científica
Olho-de-pomba (timbó)	<i>Ferris elliptica</i>
Pau-amarelo ou pau de candeia	<i>Mathymenia foliolosa</i>
Pau-de-pajé (amesca; pau-de- vinho)	<i>Lotium spruceanum</i> (Benth.)
Pau-de-rego (guarantã; quina-de- rego)	<i>Spidosperma discolor</i>
Pindaiba; Cedro da Baixa	<i>Allopia frutescens</i>
Piramã	ão identificado na literatura científica

As identificações científicas das espécies vegetais tornam-se complexas, principalmente quando o nome popular não é encontrado em outras regiões ou em literaturas científicas. Este fato ocorre principalmente em comunidades tradicionais isoladas, uma vez que os nomes das plantas são adaptados na compreensão oralizada da comunidade.

Linhares (2010) ainda inclui outras espécies vegetais que não foram identificadas: Carne de Arraia, Castanha de Burro, Cumaru da Folha Miúda, Guajuruzinho, Ingararoba, Joana Puçá, Miri, Paruru Branco, Paruru Vermelho, Sangue de Cachorro, Taquipé do Alto.

POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO ARTESANAL EM CANELATIUA

A comunidade tradicional quilombola preserva seus saberes para que as próximas gerações não percam os valores da cultura. Assim, foi inaugurado o Centro de Saberes Quilombola Mãe Anica de Canelatuia, em 20 de agosto de 2016, no âmbito das atividades de cooperação técnico-científica com o PPGCSPA (UEMA), do Movimento dos Atingidos pela Espacial (MABE) e Sindicato dos Trabalhadores. A produção de cestos da palha das palmeiras é uma prática dos antepassados da região e se apresenta nos registros dos fazeres e saberes da comunidade.

Entre os objetos confeccionados artesanalmente no Maranhão, encontra-se o cofo, em destaque pela sua versatilidade e funcionalidade, em diversas regiões, recebendo apelidos, conforme o uso aplicado a esta cestaria. O cofo é um instrumento indispensável aos afazeres populares, que utiliza as fibras naturais das palmeiras em cestarias adaptáveis ao trabalho, até mesmo nos centros urbanos, como esclarece Gonçalves et al. (2009):

O cofo é o nome dado, no Maranhão, à cestaria de natureza utilitária confeccionada manualmente com as folhas de palmeiras nativas. No dia-a-dia é um instrumento já “tradicional” e mesmo indispensável. Ainda que muitas vezes invisível para muitos, o cofo é empregado para variados fins, da decoração de ambientes ao uso em serviços doméstico, estando presente em atividades que vão do suporte e produção de grãos, farinhas, frutas, animais, pescados e artigos em diversos espaços. Para atender a tantos usos, muitas são as formas e inúmeras as suas denominações, variando nos trançados, modelos e tamanhos. Todos, porém, refletem o modo de vida do homem em sua interação com o meio ambiente natural e cultural (GONÇALVES et al., 2009, p.11).

O cofo é uma espécie de pano, feito da folha da pindova, palha retirada das palmeiras de babaçu. Tem origem na língua francesa, *couffe*, que significa cesto. Algumas palavras foram incorporadas no vocabulário português pelos índios tupinambás, em tempos coloniais e permanecem na cultura brasileira. O mesmo que panier, pano. Com a evolução da linguagem, *couffe* acabou virando cofo, conforme Jorge (2008).

Gonçalves et al. (2009, p. 13), contam na pesquisa documentada no livro “Cofo, tramas e segredos”, que encontraram o artefato em: “portos, estradas, casas, galinheiros, roças, pubeiros, casas de farinha, cemitérios, terreiros, lixões, mercados”, entre outros. Há sempre “um(a) fazedor(a) de cofo” no cerne de lugarejos de produção agroextrativistas, que não percebem neste artefato, a sua importância como objeto tradicional da memória cultural.

O cofo tem suas variações: cofo de segredo; cofo de cintura; cofo de cu-torcido ou simplesmente cofo. O cofo de segredo é tecido de tramas (uma palha por cima da outra) pode ser usado tanto como uma embalagem de presente, quanto para esconder alguma coisa de valor material ou simbólico, ou como uma brincadeira na qual se tem como desafio descobrir o que está guardado.

O cofo de cintura é um cesto preso na cintura, muito usado para guardar peixes à medida que os mesmos são pescados. Os Cofos do Sr. Leonardo dos Santos, pescador da comunidade de Brito, foram cedidos ao Centro de Saberes Quilombola Mãe Anica de Canelatiua.

O exemplo do cofo de cu-torcido foi doado ao Centro de saberes, pelo Sr. João Garcia, morador da comunidade quilombola de Vila do Meio. É um lavrador, pescador e produz cofos para usar em atividades de roça e pesca. O cofo de cu-torcido recebeu esta denominação pelo processo de confecção – começa com um círculo bem fechado e as tramas seguem torcidas no fundo do cesto. Sua aparência é arredondada e pode ser usado para guardar produtos variados.

Além das cestarias, em cofos, as folhas das palmeiras são muito utilizadas em diversas atividades de comunidades rurais. Em diversos trabalhos manuais podem ser identificados o emprego de tramas e trançados. Os moradores da comunidade aproveitam as fibras naturais para produzir utensílios como os cestos, peneiras, esteiras, redes, entre outros que agregam qualidade e conforto aos trabalhos manuais. Entre os objetos de tramas, deve-se considerar a importância do “tipiti” ou “tapiti” que são utilizados no processo de beneficiamento mandioca, como na produção de farinha em Canelatiua. Servem para enxugar a massa da mandioca, extraindo dela o tucupi. Os de oito talos são utilizados para enxugar e os de dez talos são mais utilizados na produção da farinha d “água.

Nas imagens da figura 5, são apresentados os tipos de cofos para aplicação em diversas atividades, como escrito anteriormente.

Figura 5 - Painel com tipos de cofos e modos de usar.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2020.

Das espécies vegetais existentes no município foi observado que a comunidade aplica a sustentabilidade ambiental. As espécies retiradas da natureza, seja pelo palmito ou por outra necessidade, são aproveitadas em diversos produtos artesanais. As casas também possuem uma característica de serem construídas por adobe ou taipa. Dessa forma, para que os jovens na percam as tradições, foi montada uma oficina para capacitação em trama.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN

O estado do Maranhão, rico por sua diversidade, enfrenta questões socioambientais que se apresentam nos meios inadequados de preservação dos seus biomas. Os constantes desmatamentos afetam a capacidade de recuperação da natureza. As florestas, bosques, matas e cerrados transformados em áreas agrícolas e pastos podem suprir as necessidades e interesses econômicos, porém, descaracterizam os biomas e as potencialidades sistêmicas do meio ambiente.

Na Amazônia Maranhense são relatados os impasses governamentais para o “desenvolvimento” local. Por um lado, as terras indígenas submetidas aos constantes afrontamentos com extrativistas, garimpeiros, agricultores, fazendeiros e outros que consideram os territórios “pouco aproveitados” pelos índios. Por outro, uma ineficiente atuação do Estado em assistência aos nativos e ineficácia de políticas públicas para proteção aos territórios.

Nos estudos dos biomas, constatou-se que Áreas de Proteção Ambiental e as Unidades de Conservação se constituem, em maioria, no lado oeste do estado, mais precisamente na Amazônia Maranhense. Fato que mostra a necessidade de proteção da floresta amazônica no Maranhão e na interseção com o cerrado. Também foram observados os programas de proteção aos manguezais que fornecem recursos à vida e à proteção aos lençóis maranhenses, onde a biodiversidade se faz presente. Contudo, existem diversas riquezas no cerrado na região leste do Estado e há uma deficiência de manutenção à caatinga. A natureza é sistêmica, assim, se há perdas em um bioma os demais são afetados. As queimadas nos cerrados afetam todas as demais áreas, pois o equilíbrio se faz na existência da flora e fauna, tanto nas espécies vegetais, quanto na existência de insetos, aves, animais, etc.

Historicamente, o artesanato é uma prática que se configura na busca da identidade por meio das formas e técnicas tradicionais, contextualizadas nos saberes e fazeres de uma comunidade. Em resultados, percebeu-se a importância da utilização das espécies vegetais para as comunidades e em especial, dos resíduos vegetais nos produtos artesanais locais. O buriti (*Mauritia flexuosa* L.) se apresentou como espécie vegetal mais utilizada na produção artesanal, principalmente para as comunidades próximas aos buritizais. Mesmo aquela pessoa que vive em zona rural e não se considera artesã (porque não comercializa seus produtos), faz “alguma coisinha” da palha do buriti. Contudo, as atividades de produção artesanal utilizando os resíduos vegetais, necessitam de aprimoramento e adequação de forma a contribuir com as comunidades, incentivando a sustentabilidade ambiental. A grande biodiversidade vegetal da Amazônia Maranhense é fornecedora de resíduos

vegetais viáveis ao uso na produção artesanal, tanto quanto no cerrado, dos objetivos propostos na pesquisa, pode-se dizer que:

- Não há muito conhecimento das artesãs em relação ao bioma da Amazônia Maranhense, alguns citaram os nomes populares das espécies que utilizam como as folhas das palmeiras de buriti (*Mauritia flexuosa* L.), açaí (*Euterpe oleracea*) denominada juçara, babaçu (*Attalea speciosa*), carnaúba (*Copernicia prunifera*) ou mesmo das bananeiras (*Musa*), usadas por algumas artesãs.
- Os métodos e técnicas empregadas na produção artesanal são oriundos das tradições, especificamente aquelas que se relacionem com o uso de matérias-primas provenientes de vegetais. As tramas dos cestos, fazer esteiras, o tear, o crochê, os cortes da matéria-prima, enfim, são saberes adquiridos por meio da prática do fazer, de gerações a gerações.

Considera-se oportuna a participação do design (em práticas sociais) como incentivo a agregação de valores de forma participativa, respeitando às tradições e aos interesses das comunidades, em especial da Amazônia Maranhense, como também ao processo de para a sustentabilidade.

Em Canelatiua a vegetação, principalmente no período de chuvas (denominado de inverno do norte e nordeste brasileiro), cresce naturalmente, sem muita intervenção da comunidade. Fato que dificultou a identificação de algumas espécies para catalogação durante a pesquisa. Levantamentos de pesquisas antecessoras facilitaram a identificação pelos nomes populares. Contudo, ainda carecem de recursos para sobrevivência e poucos apoios encontram para preservação da biodiversidade. Uma vez que, os interesses se compressem da retirada dos nativos nas localidades, pela política brasileira de expropriação territorial e pela invisibilidade das comunidades quilombolas.

Como foi citado anteriormente, as comunidades quilombolas, tanto quanto as indígenas, ainda são tratadas pelo governo como apêndice dos interesses de preservação e valorização dos humanos que as constituem. As oficinas de tramas com aproveitamento das folhas das palmeiras demonstram que a

comunidade de Canelatiua está apta ao desenvolvimento de novos produtos artesanais, que possam contribuir com o desenvolvimento local. A valorização de suas tradições e a vontade de vencer são características e herança cultural de uma comunidade tradicional.

CONSIDERAÇÕES: PARADOXO DA PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

Em poucos meses de revisão dos conteúdos e de trabalho de campo, pode-se perceber a extensão da Amazônia legal e das riquezas no território maranhense. Além da biodiversidade apresentada neste trabalho existem elementos não contabilizados nas avaliações científicas, como a história de vida de cada uma das pessoas que se declara descendente do território. Não houve declarações que os avôs eram europeus, nem que a cura das ervas dos quintais era de conhecimento de doutores. As pessoas das comunidades inseridas na pesquisa se honravam por serem descendentes de escravos que sobreviveram e se libertaram.

Com alguns poucos casos de associações e cooperativas com liderança masculina, nas comunidades, as mulheres se apresentaram com líderes, com os saberes de suas mães e avós, em processos artesanais de gerações a gerações, sem esmorecerem. Como também, nas práticas dos grupos, que mesmo vivendo de agricultura de substância, apresentam cada planta ou árvore com se fosse uma irmã.

Assim, esta pesquisadora encontrou um Maranhão interiorano pela voz dos oprimidos, com dedicação as atividades artesanais como verdadeiras joias, que os turistas não conseguem levar do território, sem antes presenciarem e entenderem os valores de cada palmeira no conjunto dos palmeirais. Uma floresta se faz de muitas árvores e cada queimada é uma parte da história do Brasil que se perde.

Mas, com as constantes chuvas de inverno nordestino, a vegetação esverdeada se fez surgir, dando sinais de possibilidades de recuperação. Assim, podem-se conhecer os açazeiros carregados e os projetos para utilização dos caroços (sementes) em miçangas para colares e outros adornos.

As contas de açais em colares possuem mercado garantido na produção artesanal também para outros estados brasileiros.

Em resíduos vegetais, foi constatada a importância das fibras de buriti na produção artesanal, um índice marcado na economia para o desenvolvimento do Estado. Com tudo, o alto nível de padronagem das peças produzidas com fibra de buritis não apresenta elevação no modelo de vidas das artesãs. Essas, mesmo conhecendo o mercado, por cursos fornecidos para associações, ONGs e agências comunitárias, continuam sendo exploradas por atravessadores que vão até as localidades (de difícil acesso) coagirem a venda por preços baixos. Sem levarem em consideração o extenso trabalho na linha de produção artesanal.

Para completar, uma devastadora crise causada pelo coronavírus (COVID-19) se instalou no Brasil antes da conclusão da pesquisa. O confinamento trouxe reflexões sobre o comportamento humano e os valores de consumo. As condições impostas na realidade atual geram diretrizes para um outro olhar ao trabalho executado. A pesquisa, exatamente pela valorização das espécies vegetais na produção artesanal das comunidades no Maranhão, aponta diretrizes para novos métodos de trabalho e geração de renda local. As reflexões, em isolamento residencial, asseveram que se devem promover a continuidade de pesquisas nesta temática com o design.

As espécies vegetais e o a utilização dos resíduos na produção artesanal local são agora ainda mais importantes, pois o equilíbrio dos ambientes se fazem pela manutenção do ser humano em seu habitar. Pode ser que no futuro, a humanidade tenha que reaprender a utilizar novos sistemas de produção de energias e de preservação do meio ambiente, para usufruir de uma vida mais equilibrada.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. P. **FUNAI** - Imperatriz/MA: grupos indígenas do Maranhão, 2006. Disponível em: <funai-itz.blogspot.com/2006/10/grupos-indgenas-do-maranho.html?m=1>. Acesso em: 20 mar.2020.

ARAÚJO, E. P.; LOPES, J. R.; CARVALHO FILHO, R. Aspectos socioeconômicos e de evolução do desmatamento na Amazônia maranhense. In: MARTINS, M.; B.; OLIVEIRA, T. G. de (Org.). **Amazônia maranhense: diversidade e conservação**. Belém: MPEG, 2011.

BARBOSA, Z. M.; MESQUITA, U. J. de S. Movimentos sociais indígenas em transformação. **Revista Brasileira de Sociologia**. vol. 05, nº. 09, jan./abr. 2017.

BOMBIERI, C. **Violência sem Fronteiras na Pré-Amazônia Maranhense. (2007)**. Disponível em:<http://combonianosbne.org/PgAnteriores/Conjuntura/violencia_preamazonia.html>. Acesso em: 17 mar. 2020.

BRAGA, Y. M. R. de O. **Território étnico** - conflitos territoriais em Alcântara, Maranhão. Dissertação de Mestrado, São José dos Campos, SP. 2011.

BRITANNICA. **Maranhão**. CAPES/Enciclopédia Britannica, 2020. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/artigo/Maranh%C3%A3o/483367#toc-292180>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v.2, n.1, 2005.

CONSERVATION INTERNATIONAL BRASIL. **Incêndios na Amazônia**. Disponível em: <<https://www.conservation.org/priorities/fires-in-amazonia-real-time-updates>>. Acesso em: 16 mar. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. **PROCAD/Amazônia seleciona instituições para projetos**. Postado em 15 out. 2018. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/36-noticias/9116-procad-amazonia-seleciona-instituicoes-para-projetos>>. Acesso em: 14 mar. 2020.

CUNHA, M. C. **“Cultura” e cultura: conhecimentos tradicionais e direitos intelectuais**. In: Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - GEPLAN. **Atlas do Maranhão**. Laboratório de Geoprocessamento – UEMA, São Luis, 2002.

GERÊNCIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - GEPLAN. **Atlas do Maranhão**. Laboratório de Geoprocessamento – UEMA, São Luis, 2002.

GONÇALVES, J.; LIMA, W.; FIGUEIREDO, W. **Cofos, tramas e segredos**. São Luis: Comissão Maranhense de Folclore, 2009.

HERRERO, T. "Teríamos evitado o desmatamento da Amazônia se tivéssemos olhado para o Cerrado". **Revista Época**. Postado em: 30 jul. 2015. Disponível em: <https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/amazonia/noticia/2015/07/teriamos-evitado-o-desmatamento-da-amazonia-se-tivéssemos-olhado-para-o-cerrado.html>. Acesso em: 16 mar. 2020.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Amazônia Legal**. 2014. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15819-amazonia-legal.html?edicao=16194&t=o-que-e->. Acesso em: 16 mar. 2020.

_____. **CENSO, 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=21&uf=21>. Acesso em: 16 mar. 2020.

_____. **Fronteira Agrícola**. Amazônia Legal. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15976-fronteira-agricola-amazonia-legal.html?=&t=downloads>. Acesso em: 16 mar. 2020.

_____. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2012. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>. Acesso em: 12 mar 2020.

_____. **Mapa de biomas**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>. Acesso em: 12 mar. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - CMBio. **Caracterização dos Ambientes Naturais**. Encarte 5 – Unidade de Conservação, 2007. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/ENCARTE_5B.PDF. Acesso em: 24 mar. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Radar IDHM: evolução do IDHM e de seus índices componentes no período de 2012 a 2017**. Brasília: IPEA/PNUD/FJP, 2019.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS - IMESC. **Perfil do Maranhão 2006/2007**. v.1, São Luís: IMESC, 2008.

JORGE, J. **O cofo de farinha**. O Estado. Postado em: 12 mai. 2008. Disponível em: <https://www.blogsoestado.com/josejorge/2008/05/12/o-cofo-de-farinha/>. Acesso em: 27 mar. 2020.

KELLER, P. F. Trabalho artesanal em fibra do buriti no Maranhão. **Cadernos de pesquisa**, São Luís, v. 18, n. 3, set./dez. 2011. Disponível em: [http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%208\(15\).pdf](http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%208(15).pdf). Acesso em: 20 ago. 2016.

LIMA, L. C. C.; MIRANDA, I. P. A.; FERREIRA, A. F. T. A. F. **Estudo socioeconômico do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) no estado do Amazonas.** II Congresso de Iniciação Científica PIBIC/CNPq-PAIC/FAPEAM. Manaus-2013. Disponível em:<<http://repositorio.inpa.gov.br/handle/123/668>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

LIMA, M. S.; LOCATELLI, C. **A construção discursiva da imprensa sobre os remanejamentos quilombolas para a implantação da base de Alcântara.** IV COPENESUL, Unipampa-Campus Jaguarão, 2019.

LINHARES, J. F. P. **Sustentabilidade sócio-ambiental da extração de Janaúba (*Himatanthus Willd. ex Schult.*) no município de Alcântara, MA Brasil.** Dissertação Sustentabilidade de Ecossistemas. UFMA, São Luís, 2010.

MACHADO, Ricardo Lucas Bastos. **Caracterização do sistema agroextrativista familiar do açazeiro nativo (*Euterpe oleracea* Mart.), na Comunidade Quilombola São Maurício, Alcântara, Maranhão.** (Dissertação) Mestrado em Agroecologia. São Luis, UEMA, 2010.

MANZINI, É. **Design para a Inovação Social e Sustentabilidade: Comunidades Criativas, Organizações Colaborativas e Novas Redes Projetuais.** Rio de Janeiro: e Papers, 2008.

MARANHÃO. **Zoneamento costeiro do Estado do Maranhão.** São Luis: Fundação Sôsândrade de apoio do desenvolvimento da Universidade Federal do Maranhão/Departamento de Oceanografia e Limnologia – DEOLI/ Laboratório de Hidrobiologia – LABOHIDRO/ Núcleo Geoambiental – UEMA, 2003.

MARTINS, M. B.; OLIVEIRA, T. G. de. **Amazônia Maranhense: diversidade e conservação,** Belém: MPEG, 2011.

MENDES, A. Molhar o molhado: uma técnica de recuperação de mangue. SENAC, Departamento Nacional. **Senac Ambiental.** Ano 25, n. 9. Rio de Janeiro: Senac/ Departamento Nacional/Assessoria de Comunicação, janeiro/junho, 2017.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Nova Cartografia da Amazônia, março/2009,** laudo antropológico de Alcântara - MA, 2009.

MORAES, Dorinete Serejo. **Entrevista aberta sobre a comunidade de Canelatiua,** concedida à Fabiana Aquino de Moraes Rego e Nadja Maria Mourão, em sua residência em Canelatiua, no dia 01 mar. 2020.

MOURA, W. C. de; FUKUDA, I. C.; LISBOA, E. A.; GOMES, B. N.; OLIVEIRA, S. L.; SANTOS, A. S. C. de; MARTINS, M. B. A Reserva Biológica do Gurupi como instrumento de conservação da natureza na Amazônia Oriental. In: MARTINS, M. B.; OLIVEIRA, T. S. (Ed.). **Amazônia Maranhense: diversidade e conservação.** Belém, PA: MPEG, 2011.

MOURÃO, N. M. **Comunidades, Território e Tradições: laços do conhecimento e da cultura em Chapada Gaúcha/ Vídeo.** Disponível em: <http://youtu.be/20HyHda9YQI>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Espécies vegetais do Cerrado** - materiais para produção artesanal. Disponível em: <https://issuu.com/cedtec/docs/cat___logo_nadja>. Acesso em: 28 ago. 2019.

_____. **Sustentabilidade na produção artesanal com resíduos vegetais:** uma aplicação prática de design sistêmico no Cerrado Mineiro. (Dissertação) Mestrado em Design. UEMG, Belo Horizonte, 2011.

NINJA - VII Encontro da TEIA dos Povos e Comunidades Tradicionais do Maranhão. **Pela descolonização, povos tradicionais realizam TEIA no Maranhão.** Postado em 09 dez. 2017. Disponível em: <<https://midianinja.org/news/vii-encontro-da-teia-dos-povos-e-comunidades-tradicionais-do-maranhao/>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

ODUM, H. **Systems ecology**. New York: John Wiley, 1983.

PELEGRINI, S. C. A. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 26, nº 51, 2006.

REYGADAS, L. *Ensamblando culturas: diversidad y conflicto en la globalización de la industria*. Barcelona: Gedisa, 2002.

RIGUEIRA, S.; BRINA, A. E.; Filho, J. R.; COSTA e SILVA, L. V.; BEDÊ, L. C.; REZENDE, M. **Projeto Buriti: artesanato, natureza e sociedade**. Belo Horizonte: Instituto Terra Brasilis de Desenvolvimento Socioambiental, 2002.

RODRIGUES, E. T. Sociobiodiversidade e diversidade epistêmica: reflexões sobre a educação do campo no cenário atual do Baixo Tocantins. **Margens - Revista Interdisciplinar**, vol.10, nº15, dez. 2016.

SACK, R. **Human Territoriality**. Cambridge: Cambridge Univ Press, 1986.

SANTOS, F. B. A base de Alcântara e os direitos humanos às comunidades quilombolas no Maranhão. RIDH, Bauru, v. 7, n. 2, p. 61-75, jul./dez., 2019.

SANTOS, R. L.; NUNES, F. G. **Análise Espacial de Taxas de Desmatamento na Amazônia Legal Maranhense:** Espacialização e Diagnóstico do PPCD-MA. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBRS, Santos, maio/2017.

SARAIVA, N. A.; SAWYER, D. R. **Análise do potencial econômico e socioambiental do artesanato do Buriti em comunidades tradicionais nos Lençóis Maranhenses.** In: VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza, 2007.

SIMONIAN, L. T. L.; BAPTISTA, E. R. (Org.) **Formação Socioambiental da Amazônia**. Belém: NAEA, Coleção Formação Regional da Amazônia, v. 3, 2015.

SOUZA, N. F.; VIANA, D. S. F. **Aspectos ecológicos e potencial econômico do buriti (Mauritia flexuosa)**. Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.5, n.9; p. 535- 549, 2018.

SOUZA, S. M. Dispersão de Homo sapiens e povoamento dos Continentes. In: **Fundamentos da Paleoparasitologia**. Rio de Janeiro: Ed, Fiocruz, 2011.

SPINELLI-ARAÚJO et al. **Conservação da Biodiversidade do Estado do Maranhão: Cenário Atual em Dados Geoespaciais**, Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2016.

TEIXEIRA, M. G.; BRAGA, J. S.; CÉSAR, S. F.; KIPERSTOK, A. Artesanato e desenvolvimento local: o caso da Comunidade Quilombola de Giral Grande, Bahia. **Revista Interações**, Campo Grande, v. 12, n. 2, p. 149-159, jul./dez. 2011.

TOLEDO, V. M. **Povos /comunidades tradicionais e a biodiversidade**. Trad. Antonio Diegues. Instituto de Ecologia, UNAM, México, 2001.

TV MIRANTE. **Mirante Rural mostra que comunidades tradicionais viram alvo de perseguição no Maranhão**. Postado em 15 jul. 2019. Disponível em: <<https://redeglobo.globo.com/ma/tvmirante/noticia/mirante-rural-mostra-que-comunidades-tradicionais-viram-alvo-de-perseguiacao-no-maranhao.ghtml>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

UNESCO. **Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural**. CLT.2002/WS/9, 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

WIECHETECK, M. **Aproveitamento de resíduos e subprodutos florestais, alternativas tecnológicas e propostas de políticas ao uso de resíduos florestais para fins energéticos**. Projeto PNUD BRA 00/20 - Apoio às Políticas Públicas na Área de Gestão e Controle Ambiental, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

AGRADECIMENTOS:

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

NIDA - Núcleo de pesquisas em Design, Inovação e Antropologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

PPGDg/UFMA - Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão.

PPGD/UEMG - Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade DO Estado de Minas Gerais

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO COM VITAMINA C NA MORFOLOGIA TESTICULAR DE RATOS WISTAR EXPOSTOS AO CHUMBO

Kyvia Lugate Cardoso Costa¹
Jéssica Nicácio Rodrigues²
Marli do Carmo Cupertino³
Sérgio Luis Pinto da Matta⁴

RESUMO: O objetivo do estudo foi avaliar o potencial da vitamina C na proteção de células espermatogênicas contra danos histológicos induzidos pelo chumbo. Foram utilizados 24 animais: grupo I recebeu água destilada, grupo II recebeu 25mg/Kg de chumbo, grupo III recebeu 100mg/kg de vitamina C e o grupo IV recebeu 100mg/kg de vitamina C e 25mg/kg de chumbo, por gavagem, durante 120 dias consecutivos. Fragmentos testiculares foram processados para o estudo em microscopia de luz e analisados no *software* Image J. A ingestão crônica de chumbo na dose de 25mg/kg foi prejudicial aos túbulos seminíferos promovendo perda de células germinativas. Por outro lado, a suplementação com vitamina C provou ser eficiente contra danos induzidos pelo chumbo nos túbulos seminíferos.

Palavras-chave: Metal pesado. Espermatogênese. Epitélio seminífero.

INFLUENCE OF SUPPLEMENTATION WITH VITAMIN C ON THE TESTICULAR MORPHOLOGY OF WISTAR RATS EXPOSED TO LEAD

ABSTRACT: The aim of the study was to evaluate the potential of vitamin C in protecting sperm cells against lead-induced histological damage. Twenty-four animals were used: group I received distilled water, group II received 25mg/kg of lead, group III received 100mg/kg of vitamin C and group IV received 100mg/kg of vitamin C and 25mg/kg of lead, by gavage, for 120 consecutive days. Testicular fragments were processed for the study under light microscopy and analyzed using Image J software. Chronic lead ingestion at a dose of 25mg/kg was harmful to seminiferous tubules promoting loss of germ cells. On the other hand, vitamin C supplementation has proven to be effective against damage induced by lead in seminiferous tubules.

KEYWORDS: Heavy metal. Spermatogenesis. Seminiferous epithelium.

¹ Docente na Unidade Carangola

² Discente na Unidade Carangola

³ Discente na Unidade Carangola

⁴ Discente na Unidade Carangola

INTRODUÇÃO

A presença de altas concentrações de metais pesados no ambiente constitui hoje um problema global devido à dimensão dos lançamentos de

origem antropogênica e o seu contínuo aumento nos diferentes ecossistemas, atribuído em grande parte à industrialização e ao desenvolvimento urbano (Jesus et al., 2018). Vários metais pesados, como o cobre (Cu), o zinco (Zn) e o manganês (Mn) participam do metabolismo em várias vias de sinalização. Outros metais como Cádmio (Cd) e Chumbo (Pb), não possuem funções biológicas conhecidas e geralmente prejudicam os organismos por formarem complexos estáveis com as biomoléculas (Fernandes et al.; 2015). Todos os tipos de metais são considerados potencialmente tóxicos e capazes, portanto, de provocar efeitos biológicos adversos quando presentes em concentrações elevadas.

Um dos principais problemas ambientais está relacionado ao fato dos metais pesados serem altamente reativos e bioacumuláveis, ou seja, os organismos são incapazes de eliminá-los quimicamente (Schmitt-Jansen et al., 2008). Uma vez absorvidos, os metais pesados são geralmente retidos por proteínas e então transportados pelo sangue até tecidos onde podem ser estocados ou biotransformados (Liu et al., 2008). A toxicidade causada por esses metais se deve à ocorrência de dois principais mecanismos de ação: formação de complexos com os grupos funcionais das enzimas, o que prejudica o perfeito funcionamento do organismo, e danos às membranas celulares através do aumento da formação de radicais livres e destruição das defesas antioxidantes endógenas, levando a alterações ou impedindo o transporte de substâncias essenciais (Jang e Hoffman, 2011).

Por ser um metal onipresente no ambiente, como resultado de sua ocorrência natural e sua ampla utilização industrial, o chumbo permanece associado a diversas patologias sendo por isso, considerado um poluente com séria ameaça para saúde humana (Liu et al., 2008; Flora et al., 2011). Vários estudos têm indicado o aumento na prevalência de diversas anormalidades no sistema reprodutor de homens e animais expostos a este metal (Pazzaglia et al., 2011). Um dos mecanismos pelos quais o chumbo exerce seu efeito tóxico está associado à indução do estresse oxidativo. De fato, um aumento da produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) foi observada após exposição ao chumbo nos testículos e espermatozoides em ratos (El-Sayed & El Neweshy, 2010; El-Shafai et al., 2011) e humanos (Kasperczyk et al., 2008).

Alterações histológicas nos testículos de ratos tratados com chumbo mostraram danos testiculares, tais como desorganização do epitélio germinativo, vacuolização epitelial e perda celular (El-Sayed & El-Neweshy, 2010; El-Neweshy & El-Sayed, 2011; Shafai et al., 2011).

Os antioxidantes podem proteger contra os efeitos danosos das espécies reativas de oxigênio na qualidade espermática (Yousef & Salama, 2009). Numerosos antioxidantes têm promovido benefícios em tratamentos de infertilidade em machos (El-Neweshy & El-Sayed, 2010). A vitamina C é um antioxidante não enzimático com capacidade de proteger as células espermatozóides de danos gerados pela exposição ao acetato de chumbo (El-Neweshy & El-Sayed, 2010).

A contaminação por metais pesados é crescente e causa efeitos adversos a saúde da população exposta. A busca de alternativas de prevenção e cura para tais agravos é de grande relevância. Sabe-se que tratamento indicado para casos de intoxicação por chumbo é feito pela administração de agentes quelantes que são capazes de se complexarem ao chumbo e removê-lo dos tecidos. Porém, a maioria dos agentes provocam efeitos colaterais e são ineficazes para baixos níveis de exposição ao metal (Yang et al., 2006).

Visto que o chumbo prejudica o balanço pró-oxidante/antioxidante dos tecidos, a suplementação com antioxidantes poderia funcionar como um método alternativo ou associado à terapia de quelação. Assim, estudos são necessários para a avaliação dos efeitos dos antioxidantes nas células ou em animais tratados simultaneamente com acetato de chumbo (Haq et al.; 2017). Dentro desse contexto, o objetivo desse estudo é avaliar o potencial da vitamina C na proteção de células espermatozóides contra danos histológicos induzidos pelo chumbo.

MATERIAL E MÉTODOS

ANIMAIS

Vinte e quatro ratos Wistar adultos machos (280-300 g), foram obtidos do Biotério Central do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCB), da

Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais (Brasil) e mantidos sob condições de temperatura controlada (21 ± 2 °C), com umidade relativa do ar de 60-70% e 12 horas de luz diárias. Os animais receberam ração e água *ad libitum*. O experimento foi conduzido de acordo com o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal e aprovado pelo CEUA/ UFV (Comitê de Ética em Uso de Animais da Universidade Federal de Viçosa, Brasil), cujo protocolo de aprovação é protocolo 69/2010.

TRATAMENTOS

Após um período de aclimação de 1 semana, os animais foram colocados em gaiolas individuais e distribuídos em 4 grupos experimentais de 6 animais cada: o grupo 1 (controle) recebeu água destilada, o grupo 2 recebeu vitamina C (VitC) na dose de 100mg/kg (El- Shafai *et al.*, 2011), o grupo 3 recebeu chumbo na dose 25mg/kg (Pb) (1/10 da LD 50; El- Shafai *et al.*, 2011) na forma de acetato de chumbo [(C₂H₃O₂)₂Pb.3H₂O)], Sigma-Aldrich, St Louis, MO, USA] e o grupo 4 recebeu vitamina C na dose de 100mg/kg e chumbo na dose de 25mg/kg (VitC+Pb). A vitamina C (Sigma-Aldrich, St Louis, MO, USA) foi administrada 1 hora antes do chumbo. Os tratamentos foram administrados diariamente, por gavagem, durante 120 dias consecutivos. Para impedir a precipitação do acetato de chumbo, foi adicionado 1mL de HCl 5N para cada litro de água destilada usada para dissolver o chumbo (Allouche *et al.*, 2009).

EUTANÁSIA, COLETA DE TECIDO E ANÁLISES BIOMÉTRICAS

Ao final do período experimental, os animais foram pesados e eutanasiados por inalação de CO₂. Os testículos foram removidos, pesados e imediatamente imersos em solução de Karnovsky por 24 horas. Para determinar o peso do parênquima, a albugínea de um dos testículos foi retirada e pesada, descontando-se seu peso daquele obtido para um testículo inteiro. Baseado nos pesos corporais e testiculares foi calculado o índice gonadossomático (IGS) a partir da fórmula: $IGS = PG/PC \times 100$, onde PG = peso total das gônadas e PC = peso corporal. O IGS corresponde à proporção do peso corporal alocado em testículo (Amann, 1970).

PREPARAÇÃO DO TESTÍCULO PARA MICROSCOPIA DE LUZ

Fragmentos testiculares destinados ao estudo em microscopia de luz foram desidratados por imersão em concentrações crescentes de etanol, incluídos em 2-hidroxietil metacrilato (Historesin®, Leica), seccionados em micrótomo rotativo na espessura de 3µm mantendo-se um intervalo de 13 cortes entre secções, e corados com azul de toluidina-borato de sódio 1%. As preparações foram montadas com Entellan® (Merck, Frankfurt, Alemanha). Imagens do parênquima testicular foram obtidas em fotomicroscópio (Olympus BX -53, Tóquio, Japão) equipado com câmera digital (Olympus DP73, 22 Tóquio, Japão). Todas as análises morfométricas foram realizadas utilizando o software Image J® (National Institutes of Health).

HISTOMORFOMETRIA TESTICULAR

PROPORÇÕES VOLUMÉTRICAS (%), VOLUME DOS COMPONENTES DO PARÊNQUIMA TESTICULAR E ÍNDICE TUBULOSSOMÁTICO (ITS)

A proporção volumétrica dos elementos que compõem o parênquima testicular foram obtidas utilizando-se uma grade contendo 266 pontos projetados sobre imagens digitalizadas do parênquima testicular, totalizando 2660 pontos por animal. Foram registrados os pontos coincidentes sobre túbulo seminífero (túnica própria, epitélio seminífero e lúmen) e intertúbulo e, em seguida, calculado o percentual dos pontos sobre cada componente. O volume (mL) de cada componente testicular foi estimado a partir da fórmula: % túbulo (ou seus constituintes) /100 x volume total do parênquima testicular (Melo et al., 2010). Como a densidade do testículo de mamíferos é em torno de 1 (Leal & França, 2006), a massa do testículo foi considerada igual ao seu volume. Baseado nos volumes de túbulos seminíferos e nos pesos corporais foi calculado o índice tubulossomático (ITS) a partir da fórmula: $(VT/PC) \times 100$ (VT=Volume de túbulo seminífero e PC= Peso corporal).

DIÂMETRO TUBULAR, ALTURA DO EPITÉLIO SEMINÍFERO E COMPRIMENTO TOTAL E POR GRAMA DOS TÚBULOS SEMINÍFEROS

A mensuração tubular é uma das abordagens utilizadas como indicadores da atividade espermatogênica em experimentos relacionados à função testicular (França e Russell, 1998). O diâmetro tubular médio foi obtido a partir de 20 secções transversais de túbulo seminífero para cada animal. As secções escolhidas foram as mais circulares possíveis, independentes do estágio em que se encontravam. Considerou-se para tal abordagem o menor diâmetro observado em cada secção transversal, conforme recomendação de Berndtson et al. (1977). A altura do epitélio seminífero foi mensurada na mesma secção transversal em que foi aferido o diâmetro dos túbulos seminíferos. Neste caso, considerou-se a distância desde a túnica própria até a borda luminal, tomando-se duas medidas diametralmente opostas em cada secção transversal, sendo considerada como medida representativa a média das duas. O diâmetro do lúmen foi obtido subtraindo-se o diâmetro tubular das duas alturas obtidas para o epitélio seminífero.

O comprimento total (metros) dos túbulos seminíferos foi estimado a partir do volume ocupado pelos túbulos seminíferos nos testículos e do diâmetro tubular médio obtido para cada animal, empregando-se a fórmula onde $CT = VTS / \pi R^2$ (VTS = volume total dos túbulos seminíferos; πR^2 = área da secção transversal dos túbulos seminíferos; R = raio tubular) (Attal & Courot, 1963). O comprimento dos túbulos seminíferos por grama de testículo foi calculado dividindo-se o comprimento total pelo peso bruto dos testículos.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para comparar as médias e o desvio-padrão entre os grupos experimentais foi utilizada análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste post-hoc de Student Newman-Keuls (SNK) através do *software* STATISTIC for Windows 10. O nível de significância foi estabelecido a $p \leq 0,05$.

RESULTADOS PARÂMETROS BIOMÉTRICOS

Os resultados das características biométricas analisadas encontram-se na Tabela 1. Não foram observadas variações significativas entre os grupos

controle e tratados quanto ao peso corporal e testicular, assim como, para o IGS.

Tabela 1. Parâmetros biométricos corporais, testiculares e índice gonadossomático (IGS) de ratos Wistar adultos controle e tratados com chumbo (Pb), vitamina C (Vit C) e associação de chumbo e vitamina C (média \pm desvio padrão; n=6).

Parâmetros	Controle	Vit C (100mg/kg)	Pb (25mg/kg)	Pb+Vit C
PC(g)	189,67 \pm 40,82 ^a	175,50 \pm 39,40 ^a	159,86 \pm 40,6 ^a	199,00 \pm 48,14 ^a
PT(g)	3,66 \pm 0,6 ^a	3,50 \pm 0,40 ^a	3,40 \pm 0,20 ^a	3,48 \pm 0,29 ^a
PPAR(g)	3,61 \pm 0,62 ^a	3,45 \pm 0,40 ^a	3,40 \pm 0,20 ^a	3,40 \pm 0,20 ^a
PA(g)	0,05 \pm 0,01 ^a	0,05 \pm 0,00 ^a	0,5 \pm 0,00 ^a	0,05 \pm 0,01 ^a
IGS (%)	0,75 \pm 0,13 ^a	0,74 \pm 0,10 ^a	0,7 \pm 0,10 ^a	0,70 \pm 0,06 ^a

Letras iguais na linha indicam que as médias não diferem significativamente entre si ($p>0,05$). PC: peso corporal; PT: Peso testicular; PPAR: Peso do parênquima testicular; PA: Peso da albugínea; IGS: índice gonadossomático.

ANÁLISES MORFOMÉTRICAS DO COMPARTIMENTO TUBULAR

As médias referentes à proporção (%) e volume dos componentes tubulares (mL) encontram-se na Tabela 2. O percentual e o volume de túbulos seminíferos não variaram entre os grupos experimentais. Houve redução no percentual de epitélio seminífero no grupo que recebeu somente chumbo em relação ao grupo controle e o grupo que recebeu vitamina C, porém, não houve alterações no volume do epitélio entre os grupos experimentais (Figura 1). O percentual e o volume de túnica própria reduziram nos grupos que receberam

somente chumbo, vitamina C e o grupo que recebeu associação de vitamina C e chumbo em relação ao grupo controle. Houve aumento no percentual e volume do lúmen nos animais do grupo que recebeu somente chumbo em relação ao grupo controle (Figura 1).

Tabela 2. Parâmetros morfométricos tubulares do parênquima testicular de ratos Wistar adultos controle e tratados com chumbo (Pb), vitamina C (Vit C) e associação de chumbo e vitamina C (média \pm desvio padrão; n=6).

Parâmetros	Controle	Vit C 100mg/kg)	Pb 25mg/kg)	Pb+Vit C
TS (%)	35 \pm 1,61 ^a	36,41 \pm 1,7 ^a	33 \pm 2,8 ^a	35,50 \pm 2,86 ^a
TP (%)	31 \pm 1,08 ^a	33,79 \pm 0,6 ^b	30 \pm 0,40 ^b	37 \pm 0,86 ^b
ES (%)	37,8 \pm 2,19 ^a	39,07 \pm 2,1 ^a	39 \pm 4,5 ^b	39,39 \pm 3,77 ^{ab}
LT (%)	39,6 \pm 1,55 ^a	33,55 \pm 2,5 ^{ab}	38 \pm 3,4 ^b	36,62 \pm 2,47 ^{ab}
TS (mL)	38 \pm 0,49 ^a	32,98 \pm 0,30 ^a	30 \pm 0,20 ^a	34 \pm 0,28 ^a
TP (mL)	320 \pm 0,04 ^b	30,13 \pm 0,02 ^b	32 \pm 0,01 ^b	316 \pm 0,04 ^b
ES (mL)	315 \pm 0,45 ^a	32,39 \pm 0,31 ^a	32 \pm 0,12 ^a	328 \pm 0,26 ^a
LT (mL)	313 \pm 0,05 ^a	30,46 \pm 0,06 ^{ab}	356 \pm 0,12 ^b	305 \pm 0,08 ^{ab}

Letras iguais na linha indicam que as médias não diferem significativamente entre si ($p>0,05$). TS: Túbulo seminífero; TP: Túnica própria; ES: Epitélio seminífero; LT: lúmen tubular.

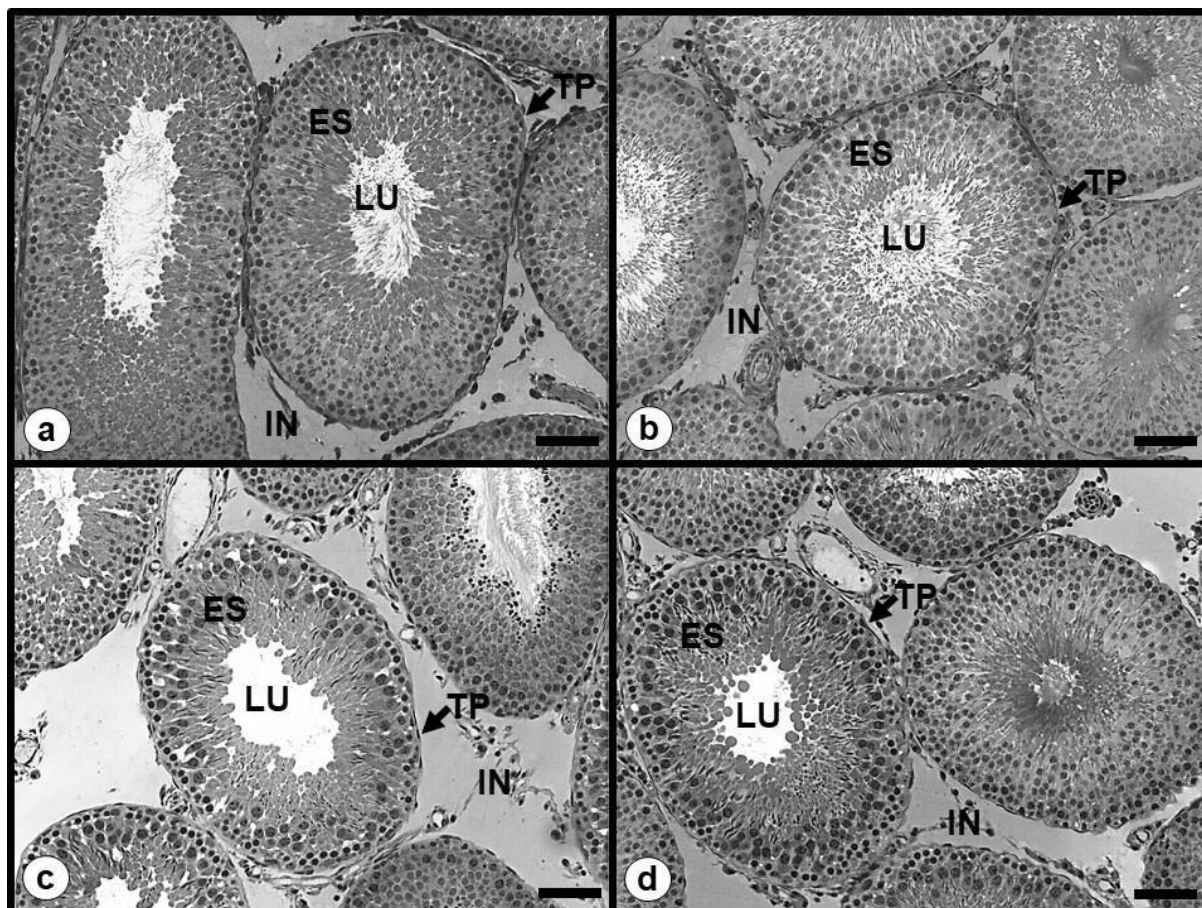


Figura 1. Secções histológicas transversais de túbulos seminíferos de ratos Wistar adultos controle e tratados com chumbo, vitamina C e associação de chumbo e vitamina C. **a:** grupo controle; **b:** grupo que recebeu vitamina C (100mg/kg); **c:** grupo que recebeu chumbo (25 mg/kg); **d:** grupo que recebeu vitamina C (100mg/kg) e chumbo (25 mg/kg). **TP:** túnica própria; **ES:** epitélio seminífero; **LU:** lúmen tubular; **IN:** intertúbulo; Azul de toluidina, barras: 60 μ m.

Os resultados referentes ao diâmetro tubular, altura do epitélio seminífero, diâmetro do lúmen tubular, comprimento total de túbulos seminíferos por testículo e por grama de testículo e índice tubulossomático (ITS) encontram-se, respectivamente, na Tabela 3.

O diâmetro tubular reduziu no grupo que recebeu somente chumbo em relação ao grupo controle e o grupo que recebeu associação de vitamina C e chumbo (Figura 1). Não foram encontradas alterações na altura do epitélio seminífero, no diâmetro do lúmen, bem como, no comprimento total de túbulos seminíferos por testículo, por grama de testículo e no ITS entre os grupos experimentais.

Tabela 3. Parâmetros morfométricos testiculares de ratos Wistar adultos controle e tratados com chumbo (Pb), vitamina C (Vit C) e associação de chumbo e vitamina C (média \pm desvio padrão; n=6).

Parâmetros	Controle	+C (10mg/kg)	+Pb (5mg/kg)	+Vit C
DT (μ m)	8,42 \pm 3,26 ^a	5,40 \pm 8,30 ^{ab}	8,30 \pm 6,70 ^b	0,53 \pm 8,64 ^a
AE (μ m)	,37 \pm 1,66 ^a	,70 \pm 3,33 ^a	,70 \pm 7,73 ^a	,11 \pm 4,13 ^a
DL (μ m)	,67 \pm 3,55 ^a	,99 \pm 6,70 ^a	,70 \pm 11,90 ^a	,31 \pm 10,16 ^a
CT/T (m)	,28 \pm 8,54 ^a	,87 \pm 6,90 ^a	,20 \pm 4,20 ^a	,64 \pm 6,75 ^a
CT/g T (m/g)	,90 \pm 0,39 ^a	,35 \pm 0,80 ^a	,50 \pm 0,70 ^a	,78 \pm 1,11 ^a
ITS (%)	53 \pm 0,10 ^a	53 \pm 0,08 ^a	51 \pm 0,07 ^a	59 \pm 0,06 ^a

Letras iguais na linha indicam que as médias não diferem significativamente entre si ($p < 0,05$). DT: Diâmetro do túbulo seminífero; AE: Altura do epitélio seminífero; DL: Diâmetro do lúmen; CT/T: Comprimento total de túbulos seminíferos por testículo; CT/g T: Comprimento total de túbulos seminíferos por grama de testículo; ITS: índice tubulossomático

DISCUSSÃO

A composição celular altamente sensível do epitélio seminífero e a alta taxa de atividade mitótica tornam os testículos mais vulneráveis a tóxicos ambientais e ocupacionais do que outros tecidos (Queiroz e Waissmann, 2006). Este estudo examinou o efeito tóxico do chumbo no compartimento tubular dos testículos de ratos Wistar adultos. Além disso, avaliou se a vitamina C, quando administrada em associação ao chumbo, é capaz de reverter o efeito tóxico deste metal nos parâmetros estudados. A morfometria tem sido frequentemente utilizada para ajudar na comparação entre os grupos experimentais, adicionando, assim, mais confiabilidade ao diagnóstico final. O

presente estudo utilizou ferramentas morfométricas e estereológicas para descrever as possíveis alterações na estrutura testicular entre os grupos experimentais (Noorafshan et al., 2015).

Alterações no peso dos órgãos reprodutores são bons indicativos da influência de algum agente exógeno sobre o sistema reprodutor masculino (Zenick et al., 1994). Entretanto, os efeitos tóxicos produzidos por substâncias químicas em sistemas biológicos só se manifestam se o agente tóxico ou um produto de sua biotransformação alcançar locais específicos do organismo, em concentração e tempo suficientes para produzi-los (Oga et al., 2008).

Nesse estudo não foi observada diferença significativa no peso corporal, testicular e IGS em ratos expostos ao chumbo. Resultados similares também foram observados por Marchlewicz et al. (2004), Allouche et al. (2009), El-Sayed & El-Neweshy (2010), que intoxicaram ratos com acetato de chumbo por via oral durante 180, 168 e 60 dias, respectivamente. Ao contrário, outros estudos têm demonstrado alteração significativa no peso corporal e testicular em animais expostos ao chumbo (Sokol, 1990; Thoreux-Manlay et al. 1995; Wadi & Ahamad, 1999; Ahmad et al., 2003; Biswas & Ghosh, 2004; Ait Hamadouche et al., 2009).

A ausência de alteração no IGS indica que não houve um comprometimento da massa testicular após a exposição ao chumbo. Ronis et al., (1996) e El-Sayed & El-Neweshy (2010), que expuseram ratos ao acetato de chumbo por via oral, também não encontraram alterações neste parâmetro. Por outro lado, ratos intoxicados com Pb por via intraperitoneal, durante 30 dias, apresentaram redução significativa do IGS em relação ao grupo controle (Ahmad et al., 2003).

No presente estudo, o peso da gônada, da albugínea, do parênquima testicular e IGS não apresentaram diferenças significativas entre os grupos analisados. No estudo em que camundongos foram expostos ao chumbo, via intraperitoneal, no intervalo de 5 a 8 semanas, foi verificado redução no peso testicular (Mishra e Acharya, 2004). Porém, quando a vitamina C foi administrada juntamente com o chumbo houve aumento significativo do peso testicular em relação ao grupo que recebeu somente o chumbo, indicando que

a vitamina C pode ajudar no reestabelecimento deste parâmetro. Shan et al. (2009) não observaram variações no peso testicular, corporal e IGS de camundongos tratados com 20mg/kg de chumbo, via oral, durante 6 semanas. Porém, relataram um aumento não significativo nestes parâmetros quando os animais receberam a co-administração de chumbo e vitamina C na dose 420 mg/kg.

Parâmetros quantitativos relacionados ao túbulo seminífero, como o diâmetro tubular, a altura do epitélio seminífero e o comprimento tubular total apresentam correlação direta com a atividade espermatogênica (Russel et al., 1990; Holstein et al., 2003). A medida do diâmetro tubular é um parâmetro que pode ser considerado um indicador da atividade espermatogênica em estudos sobre o desenvolvimento testicular, efeitos da idade avançada, estudos experimentais e toxicológicos e influência sazonal sob a espermatogênese (Assis Neto et al., 2003), enquanto a altura do epitélio pode ser mais precisa para avaliar a produção espermática (Wing e Christensen, 1982). Tais parâmetros podem ser úteis para avaliar a dinâmica espermatogênica, ajudando a descrever possíveis alterações no compartimento tubular devido a um dado tratamento. O aumento do diâmetro do túbulo seminífero é indicativo de retenção de fluidos, resultante da redução do esvaziamento através dos ductos deferentes, ao passo que a diminuição do diâmetro tubular pode indicar perda de células germinativas (Moffit et al., 2007).

O tratamento com chumbo reduziu o diâmetro dos túbulos seminíferos. Tal alteração levou a redução da proporção volumétrica epitelial nos animais tratados com chumbo, corroborando os resultados encontrados por Ahmad et al. (2003) e Ait Hamadouche et al. (2009) que também observaram redução significativa do diâmetro tubular em ratos tratados com acetato de chumbo por via intraperitoneal e oral durante 30 e 90 dias, respectivamente. Assim, a diminuição do diâmetro tubular demonstra que a exposição ao chumbo no presente estudo causa efeitos negativos para atividade espermatogênica dos ratos. A redução no percentual do epitélio seminífero está intimamente associada à perda de células germinativas que pode ter ocorrido devido a perturbações sobre as junções celulares entre estas células e as células de Sertoli como resultado da ação danosa do chumbo. A perda celular pode ser a

possível razão pela qual o chumbo induz distúrbios na espermatogênese, diminuição na contagem de espermatozoides e redução da taxa espermática (Adhikari et al. 2001). Em contrapartida, a coadministração do chumbo e vitamina C promoveu o restabelecimento desses parâmetros, o que pode indicar uma ação positiva da vitamina C no epitélio seminífero.

A redução no percentual e volume de túnica própria foi observada em todos os grupos experimentais. A túnica própria (TP) é uma estrutura que envolve o túbulo seminífero, sendo composta por células mioídes e membrana basal com fibras colágenas (Kierszenbaum, 2008). Juntamente com as células mioídes, as células de Sertoli elaboram a membrana basal que serve de suporte estrutural para a própria célula de Sertoli e para as células germinativas que se encontram na porção basal do epitélio seminífero, formando a barreira hematotesticular.

Estudos em que ratos foram expostos ao chumbo têm relacionado a redução da túnica própria ao comprometimento do processo espermatogênico normal por promover alterações morfofuncionais na barreira hematotesticular e afetar diretamente as células germinativas (Shafai et al., 2011, Costa, 2013). Assim, apesar de também ter sido observada redução neste parâmetro nos animais tratados com a Vitamina C, não é possível associar essa alteração a danos nos túbulos seminíferos, uma vez que não foram observadas mudanças em outros parâmetros morfométricos, tais como percentual e volume de epitélio e lumen tubular. Portanto, a vitamina C foi eficaz na prevenção da maioria dos efeitos tóxicos induzidos pelo acetato de chumbo preservando a estrutura histológica testicular e não há evidências que possam sugerir ação negativa da vitamina sobre as células germinativas.

O aumento observado no percentual do lúmen tubular no grupo que recebeu chumbo reforça a influência negativa deste metal sobre as células germinativas. Massanyi et al. (2006) também relataram o efeito negativo do chumbo sobre a estrutura e função dos testículos de ratos expostos à diferentes doses do metal. Estes autores observaram redução do número de células germinativas, bem como aumento da incidência de células apoptóticas no epitélio seminífero, o que culminou com o aumento do diâmetro do lúmen

tubular. Por outro lado, no presente trabalho a administração da vitamina C em animais expostos ao chumbo promoveu a recuperação das alterações causadas pelo chumbo no diâmetro do lúmen como resultado da sua ação positiva sobre o epitélio seminífero.

O papel protetor do ácido ascórbico pode ser explicado por ele ser um antioxidante de baixa massa molecular, pois reduz a possibilidade do chumbo interagir com as espécies reativas de oxigênio (ERO), inclusive no dano oxidativo, aliviando o nível de peroxidação lipídica (Patra e Swarup, 2004). As células animais produzem ERO quando expostas a agentes estressores ambientais. Se uma grande quantidade de ERO for gerada, pode haver inibição da capacidade de neutralização celular, levando a alterações em componentes celulares como lipídeos e proteínas, resultando no comprometimento da estrutura e função celular (Chang et al., 2007, Baastrup et al., 2008). Acharya et al. (2003) relataram diminuição de níveis de ácido ascórbico endógenos durante a administração do chumbo, sugerindo que seu constante uso é importante na eliminação de EROs, protegendo assim os testículos de uma lesão potencial.

Parâmetros estruturais como volume testicular e proporção volumétrica dos túbulos seminíferos, estão intimamente relacionados com o comprimento total dos túbulos seminíferos (França & Russell, 1998). Como não houve alterações nestes parâmetros, o comprimento total de túbulos também permaneceu sem variações significativas entre os grupos experimentais. Os valores médios do comprimento de túbulos seminíferos por grama de testículo dos animais tratados com acetato de chumbo permaneceram dentro da faixa média de 10 a 15 metros descritos para os mamíferos (França & Russell, 1998).

O índice tubulossomático (ITS) é um parâmetro que visa quantificar o investimento em túbulos seminíferos em relação à massa corporal. Os grupos experimentais não diferiram significativamente entre si em relação a este parâmetro, sugerindo que o investimento em massa tubular não sofreu alterações com os tratamentos no presente estudo.

5. CONCLUSÃO

A exposição prolongada ao chumbo promoveu a redução no epitélio seminífero, aumento no percentual e volume do lúmen tubular, além de redução no diâmetro dos túbulos seminíferos. Tais alterações reforçam os efeitos negativos do chumbo sobre o parênquima testicular e podem prejudicar o processo espermatogênico. A coadministração de vitamina C com chumbo foi eficiente na proteção da maior parte dos danos causados pelo metal na estrutura testicular. Porém, mais estudos são necessários para avaliar a eficácia da vitamina C para uso clínico em casos de exposição ao chumbo e detectar o seu efeito curativo e não apenas o efeito protetor.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio do Programa Institucional de Apoio a Pesquisa – PAPQ/UEMG e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) pela parceria no desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHARYA, U. R.; ACHARYA, S.; MISHRA, M. Lead acetate induced cytotoxicity in male germinal cells of Swiss mice. **Industrial health**, v. 41, n. 3, p. 291-294, 2003.

ADHIKARI, NEETA et al. Lead-induced cell death in testes of young rats. **Journal of Applied Toxicology: An International Journal**, v. 21, n. 4, p. 275-277, 2001. AHMAD, I.;

MUHAMMAD, S.; YASIN, K. F. Study of the effects of lead poisoning on the testes in albino rats. **Pakistan Journal of Medical Research**, v. 42, p. 1-9, 2003.

AHMAD, Imran; SABIR, Muhammad; YASIN, Khalid Fahim. Study of the effects of lead poisoning on the testes in albino rats. **Pakistan Journal of Medical Research**, v. 42, p. 256-262, 2003.

AIT HAMADOUCHE, N. Reproductive toxicity of lead acetate in adult male rats. **American Journal of Scientific Research**, v. 3, p. 38-50, 2009.

ALLOUCHE, L.; HAMADOUCHE, M.; TOUABTI, A. Chronic effects of low lead levels on sperm quality, gonadotropins and testosterone in albino rats. **Experimental Toxicology Pathology**, v. 61, p. 503-510, 2009.

AMANN, R. P. Sperm production rates. A. D. JOHNSON, W. R. GOMES, N. L. VAN DEMARK (Ed.) **The Testis**. New York: Academic Press, vol. 1, p. 433, 1970.

ASSIS NETO, A.C.; CARVALHO, M.A.M; MELO, M.I.V.; MIGLINO, M.A.; OLIVEIRA, M.F.; MARIANA, A.N.B. Fases do desenvolvimento e diferenciação testicular em cutias (*Dasyprocta aguti*) criadas em cativeiros. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 40, p. 71-79, (suppl.1), 2003.

ATTAL, J.; COUROT, M. Développement testiculaire et établissement de la spermatogénèse chez le taureau. **Annales de biologie animale, biochimie, biophysique**, v. 3, p. 219-241, 1963.

BAASTRUP, R.; SORENSEN, M.; BALSTROM, T.; FREDERIKSEN, K.; LARSEN, C.L.; TJONNELAND, A.; OVERVAD, K.; RAASCHOU-NIELSEN, O. Arsenic in drinking-water and risk for cancer in Denmark. **Environmental Health Perspectives**, v.116, p. 231-237, 2008.

BERNDTSON, W. E. Methods for quantifying mammalian spermatogenesis: a review. **Journal Animal Science**, v. 44, p. 818-883, 1977.

BISWAS, N. M.; GHOSH, P. 2004. Effect of lead on male gonadal activity in Albino rats. **Kathmandu University Medical Journal**, v. 2, p. 43-46.

CHANG, SOO et al. Arsenic-induced toxicity and the protective role of ascorbic acid in mouse testis. **Toxicology and applied pharmacology**, v. 218, n. 2, p. 196-203, 2007.

EL-SAYED, YASSER SAID; EL-NEWESHY, Mahmoud Shaban. Impact of lead toxicity on male rat reproduction at "hormonal and histopathological levels". **Toxicological and Environ Chemistry**, v. 92, n. 4, p. 765-774, 2010.

EI -SHAFAI, A et al. Light and electron microscopic study of the toxic effect of prolonged lead exposure on the seminiferous tubules of albino rats and the possible protective effect of ascorbic acid. **Food and Chemical Toxicology**, v. 49, n. 4, p. 734-743, 2011.

FERNANDES, MILENI DA SILVA et al. **Análise proteômica e morfológica em fígado de ratos submetidos à exposição ao chumbo e suplementados com ferro**. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, p. 2015.

FLORA, S. J. S.; PACHAURI, V.; SAXENA, G. 2011. Arsenic, cadmium and lead. In: Gupta, R. C. (Ed.). Reproductive and developmental toxicology. **Academic Press, London**, pp. 416-438.

FRANÇA, L. R.; RUSSELL, L. D. The testis of domestic animals. **Male reproduction: a multidisciplinary overview**, v. 197, p. 219, 1998.

HAQ, AISHA ABDUL; NIGAR, SOOFIA; REHMAN, DURESHEWAR. Potential of ascorbic acid as antioxidant on chemotherapeutic agent induced change in morphology of testes. JPMA. The **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 67, n. 4, p. 586-589, 2017.

HOLSTEIN, ADOLF-FRIEDRICH; SCHULZE, WOLFGANG; DAVIDOFF, MICHAIL. Understanding spermatogenesis is a prerequisite for treatment. **Reproductive Biology and Endocrinology**, v. 1, n. 1, p. 107, 2003.

JANG, DAVID H.; HOFFMAN, ROBERT S. Heavy metal chelation in neurotoxic exposures. **Neurologic clinics**, v. 29, n. 3, p. 607-622, 2011.

JESUS, LEDA DIVA FREITAS de et al. Avaliação dos níveis de chumbo e mercúrio em população exposta ambientalmente na Região Centro-oeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00034417, 2018.

KASPERCZYK, ALEKSANDRA et al. Assessment of semen function and lipid peroxidation among lead exposed men. **Toxicology and applied pharmacology**, v. 228, n. 3, p. 378-384, 2008.

KIERSZENBAUM, AL. Histologia e biologia celular: uma introdução à Patologia. **Ed. Elsevier**, 2008, 654p.

LEAL, M. C.; FRANÇA, L. R. The seminiferous epithelium cycle length in the black tufted-ear marmoset (*Callithrix penicillata*) is similar to humans. **Biology Reproduction**, v. 74, p. 616-62, 2006.

LIU, JIE; GOYER, ROBERT A.; WAALKES, MICHAEL P. Toxic effects of metals. **Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, seventh edition (CD Klaasen, Editor). McGraw-Hill Medical, New York, NY, USA**, p. 931-979, 2008.

MARCHLEWICZ, M.; MICHALSKA, T.; WISZNIEWSKA, B. 2004. Detection of lead-induced oxidative stress in the rat epididymis by chemiluminescence. **Chemosphere**, v. 57, p. 1553-1562.

MASSANYI, PETER et al. Lead-induced alterations in rat kidneys and testes in vivo. **Journal of Environmental Science and Health Part A**, v. 42, n. 5, p. 671-676, 2007.

MELO, F. C. S. A. et al. The effects of *Tynnanthus fasciculatus* (Bignoniaceae) infusion on testicular parenchyma of adult Wistar rats. **Biology Research** v. 43, p. 445-450, 2010.

MISHRA, MONALISA; ACHARYA, USHA R. Protective action of vitamins on the spermatogenesis in lead-treated Swiss mice. **Journal of Trace Elements in Medicine and Biology**, v. 18, n. 2, p. 173-178, 2004.

MOFFIT, J.S.; BRYANT, B.H.; SALÃO, S.J.; SALÃO, S.J. Os efeitos dosedependentes de células de Sertoli tóxicos 2, 5-hexanodiona, carbendazim, e mono (2-etilhexil) ftalato em testículo de ratos adultos. **Journal of Toxicologic Pathology**, v. 35, n. 5, p. 719-727, 2007.

NOORAFSHAN, A. (2014). Stereology as a valuable tool in the toolbox of testicular research. Annals of **Anatomy-Anatomischer Anzeiger**, v. 196, n. 1, p. 57-66.

PATRA, R. C.; SWARUP, D. Effect of antioxidant ascorbic acid, l-methionine or α tocopherol alone or along with chelator on cardiac tissue of lead-treated rats. **The journal Veterinarski arhiv**, v. 74, n. 3, p. 235-244, 2004.

PAZZAGLIA, U. E. et al. Cobalt, chromium and molybdenum ions kinetics in the human body: data gained from a total hip replacement with massive third body wear of the head and neuropathy by cobalt intoxication. **Archives of orthopaedic and trauma surgery**, v. 131, n. 9, p. 1299-1308, 2011.

QUEIROZ, E. K. R; WAISSMANN, W. 2006. Occupational exposure and effects on the male reproductive system. Cad. **Saúde Pública** 22:485-493, 2006

RONIS, M. J.; BADGER, T. M.; SHEMA, S. J.; ROBERSON, P. K.; SHAIKH, F. 1996. Reproductive toxicity and growth effects in rats exposed to lead at different periods during development. **Toxicol. Appl. Pharmacol.** 136:361-371.

RUSSEL, D. L., ETTLIN, R. A., SINHA HIKIM, A. P., CLEGG, E. D., (eds). Histological and histopathological evaluation of the testis. Bolesta: **Cache River Press**, cap. 1, 40 p., 1990.

SCHMITT-JANSEN, M., VEIT, U., DUDEL, G., ALTENBURGER, R. (2008). An ecological perspective in aquatic ecotoxicology: approaches and challenges. **Basic and Applied Ecology**, 9(4), 337-345.

SHAFAI, ADEL et al. Light and electron microscopic study of the toxic effect of prolonged lead exposure on the seminiferous tubules of albino rats and the possible protective effect of ascorbic acid. **Food and chemical toxicology**, v. 49, n. 4, p. 734-743, 2011.

SHAN, G.; TANG, T.; ZHANG, X. The Protective Effect of Ascorbic Acid and [Thiamine Supplementation against Damage Caused by Lead in the **Testes of Mice**. **J Huazhong Univ Sci Technol** 29 (1): 68-72, 2009

SOKOL, R. Z.; BERMAN, N. The effect of age of exposure on lead-induced testicular toxicity. **Toxicology**, 69:269-278, 1991.

THOREUX-MANLAY, A.; VÉLEZ DE LA CALLE, J. F.; OLIVIER, M. F.; SOUFIR, J. C. MASSE, R.; WADI, S. A.; AHMAD G. 1999. Effects of lead on the male reproductive system in WING, T.Y.; CHRISTENSEN, A.K. Morphometric studies on rat seminiferous tubules. **American Journal of Anatomy**, v. 165, p. 13-25, 1982.

WADI, S. A.; AHMAD, G. Effects of lead on the male reproductive system in mice. **Journal Toxicology Environmental Health A**, v. 56, p. 513-521, 1999.

YANG, XIA et al. Tissue-specific expression and regulation of sexually dimorphic genes in mice. **Genome research**, v. 16, n. 8, p. 995-1004, 2006.

ZENICK, H.; CLEGG, E.D.; PERREAULT, S.D.; KLINEFELTER, G.R.; GRAY, L.E. Assessment of male reproductive toxicity: a risk assessment approach. In: **Principles and methods of toxicology**. 3. ed. New York: Raven, p. 937-988, 1994.

**O TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO DE GOA E AS QUERELAS
JESUÍTICAS: O CASO DE GONÇALO FERNANDES TRANCOSO E
ROBERTO DE NOBILI (SÉCULO XVII)²⁰**

Ana Paula Sena Gomide
(Docente do curso de História da UEMG/Divinópolis)
Rafaela Guimarães Pereira
(Discente do curso de História da UEMG/Divinópolis)

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo central analisar o conflito missionário que foi estabelecido entre os jesuítas Gonçalo Fernandes Trancoso e Roberto de Nobili na região de Maduré, ao sul da Índia, no início do século XVII. Ao assumir práticas de conversão diversas entre si, Gonçalo Fernandes Trancoso e Roberto de Nobili disputaram diante da Companhia de Jesus e do Tribunal do Santo Ofício de Goa seus modelos de missionação, que se distinguiram entre a aversão e a aproximação com os costumes locais. Para tal análise, tomou-se a leitura dos escritos jesuítas de ambos missionários sobre suas ações em Maduré e as cartas inquisitoriais da Inquisição de Goa sobre a consulta da querela que se instalou no Oriente Português.

Palavras-Chaves: Jesuítas, Inquisição de Goa, Missionação, Oriente Português.

**THE TRIBUNE OF THE HOLY OFFICE OF GOA AND THE JESUÍTICAS
QUERELAS: THE CASE OF GONÇALO FERNANDES TRANCOSO AND
ROBERTO DE NOBILI (SEVENTEENTH CENTURY).**

ABSTRACT: The present work has as its central objective to analyze the missionary conflict that was established between the Jesuits Gonçalo Fernandes Trancoso and Roberto de Nobili in the Maduré region of southern India, in the early seventeenth century. Which were distinguished between aversion and approximation with local customs. For this analysis, we took the reading of the Jesuit writings of both missionaries about their actions in Maduré and the inquisitorial letters of the Goa Inquisition on the consultation of the querela that settled in the East Portuguese.

Keywords: Jesuits, Goa Inquisition, Missionation, East Portuguese

INTRODUÇÃO

A questão religiosa foi uma das importantes influências para a expansão e conquistas portuguesas no Oriente durante o período moderno, produzindo redes de comunicação e sociabilidade nos espaços conquistados. Ao analisar

²⁰ O presente artigo é resultado do projeto de pesquisa intitulado “Encontros e Conflitos nas Narrativas Jesuítas no Oriente Português: o caso de Gonçalo Fernandes Trancoso e Roberto de Nobili (Século XVII)”, inscrito na Chamada Pública de Projetos Voluntários, da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG/Unidade Acadêmica de Divinópolis, com desenvolvimento no período de 01 de junho a 16 de dezembro de 2020.

os motivos do pioneirismo de Portugal na conquista de outros continentes, que se deu em meados de 1419, o historiador Charles R. Boxer (1989) pontua a relevância da religiosidade e afirma que as bulas papais permitiam que a coroa também fosse responsável pela cristianização. Evidenciando assim um compartilhamento de interesses entre o poder régio e religioso, que ficaria conhecido como *padroado*. Nesse primeiro momento, algumas ordens religiosas, como os franciscanos, começaram a atuar no Oriente, mas a expressividade das conversões se modificou a partir do ano de 1542, quando os membros da Companhia de Jesus, liderados por Francisco Xavier, chegaram à cidade indiana de Goa, um importante centro do poder português oriental.

A autora Maria de Deus Beites Manso (2009) ao analisar o contexto da chegada e atuação dos jesuítas, indica que mesmo com a recém-chegada dos mesmos, os resultados das conversões até o ano de 1560 eram pouco expressivos, sobretudo em decorrência da forte presença do hinduísmo associada aos seus valores sociais. Por ser uma religião milenar, remontando aproximadamente ao ano 1.500 a.C., muitas vezes os adeptos a ela ofereciam resistência ao cristianismo e, para Inês G. Županov (s/d, p. 14), “os brâmanes e os ricos mercadores, segundo testemunhos contemporâneos, recusavam a conversão e chegavam mesmo a intimidar os novos cristãos”.

A década de 60 do século XVI porém é um marco, no ano 1560 é estabelecido o único Tribunal do Santo Ofício português fora da Europa, em Goa. Além disso, iniciam-se alguns anos antes, determinadas políticas de destruição aos templos gentílicos, os *pagodes*, e maior intolerância religiosa.

A Santa Inquisição foi estabelecida no Oriente português, assim como na Europa, com o intuito de perseguir os cristãos-novos. Porém, retornar alguns anos antes é fundamental para discutir a instituição em Portugal e como ela chegou à Índia. Observa-se que a mesma foi instituída em um momento que Ângela Barreto Xavier (2008) define como uma reforma. Uma reformulação e mudança nos comportamentos do rei D. João III, que flertava mais com o controle e centralização, atrelados ao cristianismo pungente, que conceberam a iniciativa de um Tribunal do Santo Ofício, e o primeiro a ser estabelecido foi o de Évora.

A partir desse pressuposto, passou-se a desejar uma cristianização mais efetiva no Oriente, visando o que Patrícia Souza de Faria (2013) se refere a uma purificação no sangue das gentes. Ou seja, uma uniformização de comportamentos e valores que atendiam não só a Igreja, mas também ao rei. Os cristãos eram também súditos da coroa.

Todavia, observa-se que ao longo dos anos a Inquisição de Goa passou por algumas adaptações que deram início a novas penalizações, destinadas a novos sujeitos: aqueles que permaneciam com hábitos hindus, mesmo após a conversão ao cristianismo. Além de alcançar ampla jurisdição, se estendendo do Cabo da Boa Esperança até a China, a instituição possuía independência em relação ao rei, e Županov (s/d) ainda ressalta que seus poderes jurisdicionais eram maiores que o dos superiores seculares. Tais características deixam claro que sua presença foi de grande importância para a propagação da fé católica no Oriente. Ainda de acordo com a autora, foi no século XVII que as ações inquisitoriais atingiram o seu mais alto nível. E é nesse mesmo período que os jesuítas Gonçalo Fernandes Trancoso e Roberto de Nobili vão iniciar uma disputa por meios e de conversão e interpretações do hinduísmo.

Os inacianos eram companheiros de missão e atuantes no interior de Maduré, ao sul da Índia. Gonçalo Fernandes era de origem portuguesa, ex-militar e iniciou sua atuação como missionário na região no ano de 1596, exercendo sua função sozinho por alguns anos até que em 1606 Roberto de Nobili chega à missão. Este era um jesuíta italiano e mais jovem possuidor de concepções e comportamentos que divergiam de seu colega de missão. Em poucos anos após a chegada do segundo missionário, o conflito deu início, e a medida que os debates se estenderam, os limites da Companhia de Jesus foram transpostos, e as denúncias de Gonçalo Fernandes chegou ao Tribunal do Santo Ofício de Goa.

Desse modo, o presente artigo tem como intuito compreender a querela entre os jesuítas no século XVII, e mais especificamente qual foi a posição de outras autoridades religiosas, com destaque para a Inquisição. Para tanto, possuiu como fontes os manuscritos digitalizados e disponíveis na Biblioteca

Nacional do Rio de Janeiro (BNRJ)²¹, as escritas missionárias de Gonçalo Fernandes Trancoso e o seu *Tratado do padre Gonçalo Fernandes Trancoso sobre o hinduísmo* (WICKI, 1973), de 1616, que procurou descrever os costumes bramânicos e o *Report on Certain Customs of the Indian Nation* (CLONNEY, 2000), escrito por Roberto de Nobili no ano de 1613. Trata-se de um relatório sobre as práticas e costumes da nação indiana, intitulado. Dividido em onze capítulos, Nobili descreveu, em grande detalhe, a estrutura da sociedade indiana, as suas tradições intelectuais, e as principais escolas do pensamento hindu.

A leitura e transcrição dos documentos foi realizada junto à revisão bibliográfica de autores como Boxer (1989) e Thomaz (1994), que auxiliaram na compreensão do Estado da Índia, Tavares (2006) e Faria (2013) autoras responsáveis por amplos estudos sobre a Inquisição no Oriente e Gomide (2014) e Costa (2000) que analisam a querela entre Nobili e Trancoso, discutindo seus reflexos e especificidades.

Colocar em evidência tais realidades é de suma importância para a produção historiográfica brasileira, já que propõe estudos sobre a expansão portuguesa no período moderno para além da colonização do Brasil. Além disso, este estudo se faz relevante por abordar outras perspectivas do processo de dominação territorial de Portugal, com uma perspectiva que tende a valorizar o aspecto não só social, mas também o cultural, visto que se trata de um momento marcado por sobreposições e choques de cultura, apoiados principalmente pela Inquisição, mas que não foram realizados sem resistência.

SUPORTES TEÓRICOS E METODOLÓGICOS: POSSIBILIDADES E LIMITES DE ANÁLISE

²¹ Nos últimos anos os aspectos culturais vem ganhando mais espaço nas produções historiográficas a nível mundial, e os estudos sobre os domínios portugueses no Oriente não são diferentes. Com essa ampliação no olhar sobre o passado, houve também a busca por novas e diferentes fontes, e, para Ângela Barreto Xavier (2000), essa procura possibilitou um amplo processo digitalização de documentos, feita sobretudo pela Comissão Nacional para a Comemoração dos Descobrimentos portugueses. A digitalização foi essencial para as pesquisas sobre o Oriente, já que democratizam o acesso e permitem a consulta de forma remota.

Ao se estudar a presença religiosa no Oriente Português, em especial na região de Maduré, ao sul da Índia, é imprescindível lembramos que no Oriente os portugueses se depararam com sociedades de estruturas políticas, administrativas e culturais complexas, que influenciaram e ditaram a maneira como a coroa lusa agiu sobre aquelas comunidades. A frágil dominação territorial, o pluralismo administrativo das sociedades asiáticas, a diversidade étnico-religiosa, caracterizaram a organização e a incidência de Portugal e de seus agentes nos espaços orientais.

Dessa maneira, a principal noção teórica que permeia o presente artigo se relaciona com a noção dos *mediadores culturais*. Para Serge Gruzinski coube aos mediadores culturais, ao se colocarem em contato entre duas culturas, a transportação de um universo cultural ao outro, através de transferências, sínteses e traduções dos elementos que circularam entre as culturas que entravam em contato. Segundo o autor, o mediador cultural busca estabelecer suas conexões entre os universos culturais ao conduzir “ideias, projetos de um mundo ao outro e, às vezes, criando ferramentas para pensar os imensos espaços que a monarquia católica ibérica pretendia controlar” (GRUZINSKI, 1999, p.207).

Compreendendo assim, que o mediador cultural é aquele que promove não apenas a circulação e transferência de ideias, mas que acaba por produzir novas configurações culturais a partir desse contato, conforme definido por Serge Gruzinski, muitos jesuítas tornaram-se exemplos de mediadores culturais e desenvolveram novas abordagens de conversão pautadas na aproximação cultural com a sociedade na qual estavam inseridos. Vivendo em áreas que não se encontravam inteiramente sujeitas ao poder régio português, alguns missionários fizeram da aproximação cultural o seu principal método de conversão religiosa, tal como foi o caso do jesuíta Roberto de Nobili e sua missão em Maduré.

Vivendo em uma região de rica e complexa presença hindu, com suas práticas e ritos de origens milenares, Roberto de Nobili encontrou na persuasão e na analogia entre os costumes hindus e cristãos, estratégias fundamentais para as futuras conversões em Maduré. Ao estudar as línguas locais – Nobili aprendeu o tâmil e o sânscrito – e adotar a indumentária específica de um

sacerdote indiano, Nobili compartilhava simultaneamente traços da cultura local e os mesclava aos ensinamentos cristãos ocidentais.

Nobili compreendia que muito dos costumes indianos eram usados unicamente em seu caráter social e não deviam ser rejeitos pelo cristianismo e defendia que era grande:

a urgência de permitir que o povo da Índia viva de acordo com as tradições sociais de seus antepassados, particularmente em relação aos trajes ancestrais dos indianos que vivem no interior, na medida em que estas são realmente compatíveis com a religião cristã (CLONNEY, 2000, p.209).

Porém, não foram todos os jesuítas que, mesmo atuando em áreas longínquas do poder português e na mesma região de Maduré, foram adeptos do modelo de acomodação cultural, como é o caso do jesuíta português Gonçalo Fernandes Trancoso, que apesar de ter realizado um estudo sobre a sociedade indiana e de suas seitas, se posicionaria contra a estratégia de aproximação cultural adotada por Roberto de Nobili.

Outro ponto importante ao analisar a presença religiosa no Oriente Português, especialmente através da leituras dos escritos jesuíticos, dirigiu-se a algumas considerações referentes ao uso de uma metodologia adequada para que uma análise histórica se torne coerente, uma vez que é necessário estar atento para as possibilidades e limites inerentes aos usos de tais fontes.

De acordo com Cristina Pompa, uma das principais questões colocadas para o pesquisador é o fato de que os escritos dos jesuíticos são resultantes de uma cultura que se autoproclamava única e legítima (POMPA, 2003). Soma-se a isto a necessidade de perceber que tais fontes refletem um processo de “tradução” em andamento. Segundo a autora, tal processo envolve uma representação a priori do gentio - feita pelo jesuíta ou o europeu em geral -, a percepção do gentio frente a essa percepção do jesuíta e, por fim, a percepção do jesuíta diante da realidade que este começa a viver (POMPA, 2003):

E estes “filtros” não são os mesmos para todas as fontes: havia diferenças internas de olhares, pois havia percepções diferenciadas e estratégias específicas de apreensão e transcrição do “outro”, há que cada autor provinha de microcosmos culturais aos quais eram destinados seus textos (POMPA, 2003, p.27)

Assim, ao entrarmos em contato com as escritas missionárias dos jesuítas Gonçalo Fernandes Trancoso e Roberto de Nobili, precisamos estar atentos para uma série de questões, ou “filtros” como lembra Cristina Pompa. Inseridos dentro de um contexto mais amplo, que é a missionação das sociedades asiáticas, os jesuítas escreviam seus textos com e para alguma intencionalidade, seja ela explícita ou não. Podemos perceber assim, que os discursos missionários jesuíticos estiveram ligados ao olhar dos padres frente à cultura local, e como este encontro reagiu de maneira diferente ao projeto de conversão de cada missionário.

O que torna importante e mesmo instigante nessa metodologia é a de tentar reconstruir e interpretar tais mediações culturais presentes num exclusivo relato jesuítico, sem negligenciar, contudo, que a intenção primordial dos relatos jesuíticos de Nobili e Fernandes se direcionava para a efetivação do processo de conversão, o que deixa transparecer uma intencionalidade de ambos para a promoção de tal processo bem como o de tornar legítimo o modelo missionário que adotavam.

RESULTADOS ALCANÇADOS: A EXPANSÃO DO CRISTIANISMO E OS CONFLITOS RELIGIOSOS NO ORIENTE PORTUGUÊS

As práticas missionárias do jesuíta Roberto de Nobili geraram uma ampla discussão. Mas, por que uma missão no sul da Índia possuiu tamanha ressonância que, como se verá, não se restringiu apenas aos clérigos do Oriente? O inaciano passou a ser confrontado sobretudo porque, frente às complexidades orientais e às dificuldades de conversão dos infieis na região, optou por um método que ficou conhecido por *acomodação*²². João Paulo Oliveira e Costa (2000) analisa essa prática e sua repercussão de modo geral, e salienta que a intenção dos missionários ao se adequarem à aproximação, era converter as sociedades locais segundo o Evangelho, contudo sem as influências culturais da Europa. Essa prática, porém não foi exclusiva do

²² Assim como ressalta Faria (2013) não é correto propor que em uma mesma ordem religiosa, os missionários desempenhassem sua função de forma homogênea, já que a Índia apresentava muitas peculiaridades e os gentios não eram passivos à cristianização. Em regiões em que o poder militar não era presente, os religiosos deveriam ser mais flexíveis.

italiano em Maduré, outros jesuítas em outros espaços de cristianização no Oriente português flertaram com ela²³, assim como alguns missionários de outras ordens religiosas, cada um à sua maneira (FARIA, 2013).

Mesmo não sendo única, a acomodação sofreu duras críticas em vários ambientes, e por diferentes poderes eclesiásticos e/ou reais. Ao contrário do que possa parecer, ela não negava a ortodoxia, já que “adaptar-se aos outros, na interpretação corrente da Companhia de Jesus era o meio necessário para atingir o objetivo de ganhar para Cristo” (PROSPERI, 1995, p. 157). Assim, por parte de Nobili foram feitas tentativas de aproximação com a população local, e o jesuíta ainda acreditava que o primeiro e mais importante passo da conversão deveria ser a mudança de comportamentos e vestimentas, portanto passou a se vestir e comportar como um nativo, é o que destaca Ana Paula Sena Gomide (2014) ao se debruçar sobre as práticas do missionário. Tal característica o influenciou em sua iniciativa de se portar como um membro da mais alta casta hindu, os brâmanes²⁴.

A partir de sua experiência e relatos indianos, o jesuíta defendia que certos comportamentos da sociedade hindu – como o uso da pasta de sândalo, a linha bramânica e os lavatórios – estavam mais associados à esfera civil que a religiosa, logo não seria um empecilho que os convertidos continuassem com as mesmas. De modo contrário à esse modelo de missionação, o padre Gonçalo Fernandes Trancoso dá início à querela após poucos anos de convivência com o novo colega de missão, desenvolvendo árduas críticas a Nobili e a sua interpretação e classificação das práticas hindus. Para ele, a permanência de tais práticas após a conversão seria sinal claro de que ela havia falhado (GOMIDE, 2014).

²³ Os autores Costa (2000) e Faria (2013) comentam sobre a trajetória do jesuíta Matteo Ricci, que atuou como missionário na China. Ao tentar se aproximar da cultura chinesa para auxiliar na conversão, se vestia como um mandarim e participava de cerimônias locais. Ele ainda tentou contatar o imperador por meio de presentes durante 18 anos, e o encontro era sempre negado. Ao conseguir contato mesmo que indireto, os meios menos violentos de conversão defendidos por Ricci serviram como exemplo para a Companhia de Jesus.

²⁴ Em sua tese de doutoramento Célia Cristina da Silva Tavares (2002, p. 55) aponta que *castas* é uma palavra de origem latina para denominar a hierarquia e organização social hindu, e pelos indianos era chamada de *jatis*, e “os *varnas* fundamentais na tradição védica eram quatro: os brâmanes (espécie de sacerdotes e letrados) os kxátrias (guerreiros), os váixias (comerciantes) e os sudras (trabalhadores braçais)”. Ainda segundo a autora, o distanciamento entre cada casta fazia parte da cultura, e deveria ser seguido rigorosamente.

O missionário português, além de tecer as denúncias, que iniciaram no ano de 1610, discorre em parte de seu tratado críticas pontuais a Nobili assim como sua interpretação do hinduísmo, considerada como equivocada. As páginas que se dedicou a essas considerações ficaram intitulada por “Respostas do padre Gonçalo Fernandes as oito proposições de Nobili”, e se lê:

Dis mais a proposição que hé insignia do poder que tem de tratar a sabedoria. Como eu não possa alcançar significação de palavras equivoquas, como são quasi todas as das proposições e [...] do tratado assim não posso alcançar que sabedoria seja esta que os bramenes só podem tratar (WIKI, 1973, p. 311).

As discordâncias e denúncias de Trancoso foram realizadas inicialmente à Companhia de Jesus, porém ela não conseguiu controlá-las já que, apesar dos esforços, não se via problema nos métodos de Nobili. Em pouco tempo a querela entre os jesuítas englobou mais sujeitos e envolveu as mais diversas opiniões entre os eclesiásticos.

Dos documentos analisados, a primeira influência exterior à ordem se dá por uma carta enviada pelo bispo inquisidor de Lisboa aos inquisidores de Goa, no ano de 1621. Seu conteúdo se direciona à missão de Maduré e as práticas do italiano, sendo então uma clara mobilização externa, não só da Companhia de Jesus, mas da própria Índia. No entanto, o documento é claro e o bispo solicita que “deixem continuar o Pe. Roberto Nobili com o modo e forma que tens superiores e os Arcebispos de Cranganor tem lhe dado” (BNJR, 25, 1, 003 nº 205).

A disputa continuou dividindo opiniões e dois anos depois o papa Gregório XV encaminha à Índia um Breve Papal de Roma colocando em pauta a missão do jesuíta italiano, e algumas considerações à linha brãmene. O pontífice não só aprovou os meios de acomodação, desde que as práticas idólatras não permanecessem após a conversão (GOMIDE, 2013), como também concedeu alguns direitos aos cristãos de Maduré. Direitos esses que Nobili solicitou ao governador do arcebispado, Jerônimo de Sá, que fossem estendidos aos convertidos de São Thomé, outra região indiana.

O documento de solicitação do jesuíta apresenta pontos que merecem algumas ressalvas pormenorizadas, já que evidenciam pontos-chaves de como era a sua concepção de cristianização e visão do outro, além de sua opção

pela não violência física para a conversão. Através do trespasse, ele requisitava que as punições fossem brandas e que não duvidassem da conversão dos gentios, pois esta seria um empecilho. Nobili recebeu uma resposta positiva por parte de Jerônimo de Sá no ano de 1650, e ficou definido que “o castigo será sempre moderado e com misericórdia conforme são castigados os ditos Cristãos de Maduré” (BNJR, 25,1,004 nº160).

Tal qual dito, a opção pela acomodação defendida por Roberto de Nobili dividiu as opiniões dos religiosos que nem sempre se colocavam a favor. Assim, no mesmo ano de 1650, o Tribunal do Santo Ofício de Goa se posicionou, a partir de um trespasse, de forma contrária à permissão de Jerônimo de Sá, afirmando que “o breve de S. Santidade não permitiu mais o uso da linha” nem outras manifestações caracterizadas por “superstições gentílicas” (BNJR, 25,1,004 nº161). Ao depararmos com essa posição da Santa Inquisição goesa, levantamos a hipótese de que ela pode estar associada à sua complexa realidade no Oriente, que valem ser apresentadas com mais pontualidade.

Ao discorrer sobre as Inquisições de Portugal, Espanha e Itália, Francisco Bethencourt (2000) afirma ser um problema, por parte dos inquisidores, a acomodação e adaptação a lugares que se apresentavam demasiado diferentes da Europa, e o Oriente é um bom exemplo. O Tribunal do Santo Ofício oriental foi estabelecido após muitas discussões sobre sua instalação, as quais tiveram início algumas décadas anteriores, mas em 2 de março de 1560 no centro do Estado da Índia, Goa, ele é assentado.

As análises feitas por Célia Cristina da Silva Tavares (2006), demonstram que mesmo a maioria dos inquisidores possuindo experiência com Tribunal de Lisboa, quando chegaram à Índia encontraram sérias dificuldades. Os crimes, as denúncias e as heresias orientais fugiam daquilo que eles estavam habituados, o que leva a autora a afirmar que essas regiões possuíam limites tênues e fáceis de serem transpostos, revelando também um sentimento de ameaça, por parte dos católicos, em meio à diversidade de religiões. O que vale lembrar que nos espaços indianos também circulavam mulçumanos e judeus.

O objetivo do Santo Ofício, por outro lado, se vê modificado no Oriente, e essa mudança é fundamental para que se relacione à sua posição frente ao

conflito entre Nobili e Trancoso. A Inquisição foi instalada inicialmente com o intuito de perseguir as práticas judaicas, tanto na Europa, quanto em Goa. Para Célia Tavares (2006), as peculiaridades indianas deixavam os inquisidores perplexos, e as cartas enviadas por eles ao Conselho Geral realizando consultas, são boas fontes para perceber as dificuldades de operação.

Frente aos obstáculos que o Oriente dispunha, os maiores crimes passaram a ser a apostasia e o gentilismo, mesmo as orientações de Lisboa apontando para o modo mais afável em relação aos recém convertidos²⁵. A Inquisição deveria ter como pressuposto o altruísmo e compaixão (FARIA, 2013) para que os conversos não se desviassem de Deus. Por essa razão foi considerada necessária pelos religiosos.

Feitas tais considerações, retomamos ao conflito pois as práticas condenadas pelos inquisidores eram justamente o ponto principal das discussões entre Nobili e Trancoso. De modo geral, em alguns episódios as ações contra o jesuíta italiano se equilibravam entre ora mais brandas, ora mais rigorosas. Destas, destaca-se a censura do inaciano as quais ele respondeu em "Resposta do Pe. Roberto de Nobili as censuras de Goa" (BAL, Cod. 49-V-30, Jesuítas na Ásia, fl.176-181).

No que tange a Inquisição de modo geral, observa-se em um primeiro momento na carta enviada de Lisboa o parecer favorável a Nobili, mas em 1650 o Tribunal de Goa se posiciona de forma contrária às práticas gentílicas que o jesuíta permitia. Por essa razão trazemos à discussão o fator da distância entre os tribunais. Ao discorrer sobre esse aspecto, Bethencourt (2000) afirma ser comum que a distância do poder que emanava de Portugal, facilitasse os conflitos de posições. Apesar das tentativas de homogeneização de ações, regularização dos corpos, e a quase obsessão por controle, citada por Xavier (2008), a discordância no interior da instituição existia. E a querela jesuítica deixa isso muito claro.

O conflito se deu e evidencia mais que uma divergência de comportamentos religiosos, apresentando a capacidade de influência do

²⁵ Ao comparar a Inquisição do Oriente com outras Inquisições, Bethencourt (2000, p. 129) afirma ser "curioso observar a estratégia do Tribunal de Goa, dirigida aos autóctones convertidos, enquanto os tribunais espanhóis no continente americano tinham mais cuidado em não perseguir os recém-convertidos".

Tribunal Inquisitorial sobre outras jurisdições, que vão além de perseguições ou prisões. Logo, Giovanni Levi ao discorrer sobre importância da micro-história, afirma que “casos individuais podem servir para revelar um fenômeno mais geral” (LEVI, 1995, p. 58), e a querela entre Nobili e Trancoso traduz essa relevância. A partir de um caso particular no sul da Índia foi revelada toda uma estrutura de funcionamento, organização e discordância religiosa no Oriente português, que passou longe de ser homogênea e sem conflitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das intensas tentativas de controle e uniformização por parte das instâncias religiosas, a realidade oriental se apresentou distante daquela a qual os eclesiásticos europeus estavam habituados. As ordens e a Santa Inquisição trabalharam juntas para que as conversões e perpetuação do cristianismo fossem efetivas no Estado da Índia, mas houveram esforços e também desavenças e conflitos que por vezes, como se observa na querela analisada, fugiam dos limites geográficos da Índia Portuguesa.

Frente às dificuldades apresentadas, os missionários a partir de sua formação e percepção de conversão, desenvolveram diferentes métodos para atrair os gentios aos caminhos de Cristo, e algumas vezes os resultados não eram os esperados. É o que aconteceu com o jesuíta Gonçalo Fernandes Trancoso que, apesar de se debruçar sobre a cultura hindu e escrever seu tratado a partir de relatos indianos, não alcançou sucesso em sua missão em Maduré. A realidade dessa missão se modificou quando a região recebeu mais um inaciano com o objetivo auxiliar na conversão dos infiéis: Roberto de Nobili.

O italiano também se interessou em estudar a religião e sociedade hindu recebendo o auxílio de nativos para tal. Contudo, suas interpretações e compreensão da finalidade e limites da conversão se divergiram do jesuíta português, já que Nobili propunha a aproximação da cultura local. Essa atitude gerou a insatisfação do seu colega de missão, que resolveu tecer críticas e denúncias em um longo período, não cessando com o parecer da Companhia de Jesus. Resultando então na transposição dos limites da ordem.

A partir das leituras, percebe-se que a querela entre Nobili e Trancoso atraiu os olhares atentos tanto da Inquisição de Goa, quanto de Lisboa, e

também do próprio Papa Gregório XV, de Roma. A querela envolveu diversos religiosos que se posicionaram de forma favorável, ou contrária aos métodos de aproximação cultural do jesuíta italiano. O que leva a perceber que o conflito não somente transpôs a alçada da Companhia de Jesus, mas do próprio Oriente, já que os principais líderes da religião católica que se encontravam na Europa contribuíram de alguma forma para delinear os acontecimentos em Maduré.

Frente ao conflito, o Tribunal do Santo Ofício de Goa se posicionou de forma contrária aos métodos de conversão e possibilidades que Nobili permitia aos convertidos, por considerá-los como práticas gentílicas. Estas eram expressamente proibidas e perseguidas pelos inquisidores no Oriente, pois neste espaço de dominação, os gentios eram vistos como os principais inimigos da fé católica. Diferentemente da Inquisição de Lisboa, que não viu problemas nas práticas do jesuíta.

Nesse contexto, a pesquisa contribuiu para a percepção da Inquisição como importante reguladora de comportamentos e seu papel na expansão do cristianismo, assim como algumas características da ação inquisitorial no Oriente, seu funcionamento, poder e jurisdição.

Assim, o conflito entre os jesuítas permitiu perceber a realidade, as especificidades e dificuldades das conversões no Oriente português, mas também a relação entre as instâncias religiosas e sobreposições de opiniões. Soma-se ainda o conhecimento das desavenças da cristandade nesse espaço de dominação, que por sua vez eram frequentes. Logo, possibilitou a compreensão de uma parcela da estrutura religiosa, cultural e de poder na Índia como um todo, a partir de uma perspectiva densa que evidencia outros sujeitos.

FONTES MANUSCRITAS

Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (BNJR):

Inquisição de Goa, 25, 1, 003 nº205

Inquisição de Goa, 25, 1, 004 nº158

Inquisição de Goa, 25, 1, 004 nº160

Inquisição de Goa 25, 1, 004 nº161

BIBLIOTECA DA AJUDA (BAL):

Códice. 49-V-30, Jesuítas na Ásia, fls.176-181. “Resposta de Padre Roberto de Nobili às censuras de Goa”.

IMPRESSAS

CLOONEY, Francis X, AMALADASS, Anand. *Preaching wisdom to the wise: Three Treatises by Roberto de Nobili, S.J., Missionary and Scholar in 17th Century India*. St.Louis The Institute of Jesuit Sources, 2000.

WICKI, José. *Tratado do Padre Gonçalo Fernandes Trancoso sobre o Hinduísmo*. Lisboa: Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, 1973.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETHENCOURT, Francisco. *A História das Inquisições: Portugal, Espanha e Itália – séculos XV-XIX*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

_____. A Inquisição. In.: AZEVEDO, Carlos Moreira (dir.) *História Religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo dos Leitores, vol 2, 2000, p. 95-131.

BOXER, Charles. R. *A Igreja e a expansão Ibérica (1440-1770)*. Lisboa: Edições 70, 1989.

COSTA, João Paulo Oliveira e. A diáspora missionária. In.: AZEVEDO, Carlos Moreira (dir.) *História Religiosa de Portugal*. Lisboa: Círculo dos Leitores, vol 2, 2000, p. 255-313.

FARIA, Patrícia Souza de. *A conquista das almas do Oriente: franciscanos, poder e catolicismo em Goa (séculos XVI e XVII)*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.

GOMIDE, Ana Paula Sena. *Sob outro olhar: a narrativa jesuítica sobre o hinduísmo e sua relação com a prática missionária no sul da Índia (Século XVII)*. Dissertação [mestrado]: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. São Gonçalo, 2014.

LEVI, Giovanni. Sobre a micro-história. In.: BURKE, Peter (org.) *A escrita da História: novas perspectivas*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1992.

LOUREIRO, Rui Manoel; GRUZINSKI, Serge (coord.). *Passar as fronteiras: II Colóquio Internacional sobre mediadores culturais. Séculos XV a XVIII*. Lagos: Centro de Estudos Gil Eanes, 1999.

MANSO, Maria de Jesus Beites. *A Companhia de Jesus na Índia (1542-1622): atividades religiosas, poderes e contratos culturais*. Macau: Tipografia Macau Hung Heng, 2009.

POMPA, Cristina. *Religião como tradução: missionários, Tupi e Tapuia no Brasil colonial*. Bauru: EDUSC, 2003.

PROSPERI, Adriano. O missionário. In.: VILLARI, Rosario; AMELANG, James. (dir.). *O homem barroco*. Lisboa: Presença, 1995, p. 143-171.

TAVARES, Célia Cristina da Silva. *A cristandade insular: Jesuítas e Inquisidores em Goa (1540-1682)*. Tese [doutorado]: Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2002.

_____. Santo Ofício de Goa: estrutura e funcionamento. In: Ronaldo Vainfas; Bruno Feitler; Lana Lage. (Org.). *A Inquisição em Xequê: temas, controvérsias, estudos de caso*. 1ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2006, v. 1, p. 47-59.

THOMAZ, Luís Filipe. *De Ceuta a Timor*. Memória e Sociedade, Editora Difel, 2ª edição. 1994.

XAVIER, Ângela Barreto. *A invenção de Goa: Poder Imperial e conversões culturais nos séculos XVI e XVII*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2008.

_____. *Tendências na Historiografia sobre Expansão Portuguesa: reflexões sobre os destinos da história social*. Penélope, n. 22, 2000, p. 141-179.

ŽUPANOV, Ines G. A religião e as religiões. In: SERRÃO, Joel; MARQUES, A. H. (dir.) *Nova História da Expansão Portuguesa: o Império Oriental 1458-1665*. Lisboa: Editora Estampa, [não pub.] t.l. Disponível em: <http://www.ineszupanov.com/publications/index.htm>. Acesso em: 09 nov. 2020.

PASSOS PARA O ESTABELECIMENTO DA AUTORIA DE UMA OBRA DE ARTE ATRAVÉS DE FOTOGRAFIAS E DOCUMENTOS: PROJETO *PROVENANCE*

Adriano Célio Gomide, Doutor em Artes (UFMG - 2014), M.F.A. (*The School of The Art Institute of Chicago* - 1998), Professor - Escola Guignard - UEMG.

RESUMO: O presente artigo busca traçar alguns passos para a identificação de obras de arte que aparecem em fotografias nas quais o artista também está presente na foto. Buscamos também levantar a hipótese de que o autor das obras retratadas seja o próprio artista. Aqui foi apresentado o estudo de um caso onde buscamos identificar uma das obras de arte que aparecem na fotografia da exposição que o artista Alberto da Veiga Guignard fez em 1936 no Palace Hotel – RJ. Em seguida essa obra foi comparada com a pintura Vaso de flores de 1935, que apresentamos como sendo a obra que esteve na exposição de 1936 e que aparece na referida fotografia.

Palavras-chave: *Provenance*, catálogo *raisonné* Guignard, fotografia

STEPS FOR ESTABLISHING THE AUTHORSHIP OF A WORK OF ART THROUGH PHOTOGRAPHS AND DOCUMENTS: PROJECT *PROVENANCE*

ABSTRACT: This article seeks to outline some steps for the identification of works of art that appear in photographs in which the artist is also present in the photo. We also seek to raise the hypothesis that the author of the portrayed works is the artist himself. Here, a case study was presented where we seek to identify one of the works of art that appear in the photograph of the exhibition that the artist Alberto da Veiga Guignard made in 1936 at the Palace Hotel - RJ. Then this work was compared with the painting Vase of flowers of 1935. Then this work was compared with the painting Vase of flowers of 1935, which we present as being the work that was in the 1936 exhibition.

Keywords: *Provenance*, catalog *Raisonné*, Guignard, photography

INTRODUÇÃO

Toda obra de arte, durante sua existência física, possui uma história. Ela nasce no atelier de um artista e, ao ser exposta e comercializada, passa a integrar o que chamamos de sistema da arte. Este tema foi problematizado por Alexandre Melo em seu livro *Sistema da Arte Contemporânea* (2012) no qual ele nos diz que há três dimensões de funcionamento do sistema de arte contemporânea: uma dimensão econômica, uma dimensão cultural e uma dimensão política. [E que] é a manifestação interligada destas diferentes dimensões que precisamente constitui o sistema... (MELO, 2012, p. 7)

As dimensões que mais nos interessam são a dimensão econômica e a dimensão cultural.

A dimensão econômica é aquela em que a arte surge como produto, mercadoria, objecto²⁶ de um processo económico de produção, circulação e valorização comparável ao processo económico de produção, circulação e valorização de qualquer outro produto mercantil. (MELO, 2012, p. 8)

Para o mercado, o valor de uma obra original está diretamente associado à comprovação, sem sombra de dúvidas, de sua autoria e procedência. Essa comprovação afeta diretamente a capacidade da obra circular no mercado secundário do sistema da arte e seus preços alcançados. Uma obra sobre a qual paira a suspeita de ser falsa está “queimada” para o mercado. Os agentes (*e.g. marchands*, leiloeiros, galeristas) do sistema passam a rejeitá-la. Ela não só deixa de ter valor comercial, como passa a ser crime tentar vender obra de arte sabidamente falsa²⁷. Antes de prosseguirmos cabe aqui esclarecermos o significado do termo “procedência” para o sistema de arte. Assim ele é definido no Dicionário de termos artísticos:

procedência: Denominação do registro da localização de uma obra de arte, a par da identificação das coleções às quais pertenceu, das exposições de que participou das referências bibliográficas a seu respeito, como é costume fazer-se em um *catalogue raisonné*. (v.) *Ing. Provenance; provenience; pedigree. Esp. Procedência; provenance. Fr. Provenance* (MARCONDES, 1998, p. 238)

Nessa definição estão dois termos em francês usados em nosso artigo, a saber, a palavra *provenance* e o termo *catalogue raisonné*. A justificativa pelo seu uso reside no fato de que no mercado de arte estes são os termos mais usados, tanto no Brasil quanto em outros países.

Retomando a dimensão econômica do sistema de arte, os compradores, além do aspecto da satisfação do desejo - componentes emocionais e psicológicos - de adquirir obras de arte para formar uma coleção, levam em consideração

²⁶ O livro foi editado em Portugal e para manter a integridade e o tom local do texto, optamos por preservar a grafia original. Nota do autor.

²⁷ Toda casa leiloeira possui entre os regulamentos dos seus leilões alguma cláusula na qual eles declaram que se responsabilizam pela autenticidade das obras apresentadas nos catálogos dos leilões. Em caso de divergência, as casas leiloeiras só aceitam a anulação da transação mediante apresentação de laudos firmados por peritos idôneos e reconhecidos pelo mercado. (Nota do autor).

outros aspectos como, por exemplo, o risco financeiro da transação e sua expectativa de valorização. O cálculo do fator risco/benefício está mais ligado a obras de artistas iniciantes que podem não fazer sucesso em suas carreiras e não terem suas obras valorizadas. O outro aspecto que é importantíssimo é o da reserva de valor. Esse aplica-se mais a artistas mais consagrados, cuja procedência das obras torna-se fundamental. A outra dimensão que nos interessa e que já foi mencionada é a cultural.

Estamos perante uma manifestação dessa dimensão do sistema da arte contemporânea quando as obras de arte se transformam em objecto de um discurso cultural. Entendemos aqui discurso cultural no seu sentido mais amplo, que vai da exclamação que um observador ocasional solta perante uma obra até à mais elaborada tese teórica. (MELO, 2012, p. 15)

Nessa dimensão, a atuação dos seus vários agentes tem por função “contribuírem para a criação e elaboração discursiva dos consensos informais em que assentam os processos de valorização das obras” (MELO, 2012, p. 15). É nessa dimensão que é estabelecida a importância relativa entre as várias obras de arte produzidas em determinado período. Qual artista foi mais inovador? Qual artista e qual obra avançaram mais em seus campos específicos? As respostas a essas perguntas terão repercussão direta no reconhecimento dos valores intrínsecos das obras de arte. Uma obra de arte falsa não tem presença nessa discussão. A não ser que, como nós, haja interesse por obras cuja autoria e procedência ainda não estejam firmemente estabelecidas e que estejamos na busca por métodos de investigação que contribuam para esse estabelecimento. Mas no geral, um historiador, um crítico de arte ou um curador querem lidar com obras de arte cujas autoria e procedência sejam conhecidas. Um frequentador de um museu quer ver obras originais e autênticas. Para tanto é que existem várias instituições destinadas a estas investigações às quais procuramos juntar nossos esforços. Como um único exemplo citaremos na cidade de Belo Horizonte a criação da Fundação Inimá de Paula, “instituída com a finalidade estatutária de preservar, divulgar e resguardar a obra de Inimá de Paula, bem como promover e apoiar outras atividades culturais” (Museu Inimá de Paula 2020).

Em junho de 1998, a Fundação iniciou os trabalhos do “Projeto Inimá – Catalogação de Obras”, contando com a participação direta e intensa de Inimá.

Ele participou com entusiasmo do início desse processo e definiu os critérios para catalogação e legitimação de sua obra. Nessas oportunidades, 1000 obras foram autenticadas pelo próprio pintor (*ibid.*)

Os esforços da Fundação Inimá de Paula trabalham na interseção das duas dimensões descritas anteriormente, lidando tanto com a busca por maior reconhecimento e divulgação da obra do artista – o seu lugar na história da arte brasileira e internacional – quanto com a autenticação da sua obra o que tem repercussão direta na dimensão econômica. Um comprador de uma obra de Inimá de Paula pode consultar a base de dados das obras catalogadas para conferir se ela lá está.

ALBERTO DA VEIGA GUIGNARD E QUESTÕES COM A PROCEDÊNCIA DE SUAS OBRAS

No sistema da arte brasileiro, Alberto da Veiga Guignard (1896 – 1962) é uma figura de proa. Artista nascido em Nova Friburgo, muda-se muito cedo com a família para a Europa onde teve sólida formação artística na Alemanha com aperfeiçoamentos em Florença e Paris. Em 1943, atendendo a convite do então prefeito de Belo Horizonte, Juscelino Kubitschek, muda-se para a capital e funda no ano seguinte a Escola de Belas Artes, atual Escola Guignard - UEMG.

A cada ano que passa o alcance e repercussão da obra de Guignard só aumenta, o que pode ser comprovado pelas várias exposições com obras do artista tais como a retrospectiva feita em 2015 pelo Museu de Arte Moderna de São Paulo intitulada “Guignard – A memória plástica do Brasil moderno” registrada em livro homônimo publicado durante a exposição (DUARTE, 2015). E sendo a mais recente “Guignard e a Paisagem Mineira. O Antes e o Depois” (FREIRE, 2017). Essa repercussão também tem se refletido no mercado secundário de arte onde suas obras têm atingido preços recordes. No ano de 2015, segundo reportagem de Silas Marti: uma tela do modernista Alberto da Veiga Guignard se tornou a obra de arte mais cara de um artista brasileiro já vendida em leilão. "Vaso de Flores", obra de 1930, foi disputada por cinco compradores e acabou arrematada por R\$ 5,7

milhões na Bolsa de Arte, em São Paulo, na noite desta quinta (13). (MARTI, 2015).

Logo no ano seguinte a Revista Encontro BH (2016) assim descreve a venda em leilão de outro quadro de Guignard:

Na terça, dia 30 de agosto, Belo Horizonte teve seu recorde num leilão de arte. O quadro Vaso de Flores, pintado em 1955 por Alberto da Veiga Guignard, artista que viveu na capital mineira até sua morte, em 1962, foi arrematado por um colecionador paulista por R\$ 4,85 milhões. (*ibid.*)

Mas qual o porquê de uma pesquisa sobre a procedência de obras de Guignard? Apesar da sua importância no cenário artístico brasileiro, a obra de Guignard ainda não possui a reunião em uma base de dados única todas as obras registradas nos levantamentos substantivos previamente realizados sobre a obra do artista. Dentre esses estudos e levantamentos destacamos a “Pesquisa Guignard” iniciada no ano de 2000 pelo Centro de Conservação e Restauração (Cecor) - EBA/ UFMG. Discorrendo sobre a pesquisa em comunicação feita por Claudina Moresi (2003) no 22º Simpósio Nacional de História ela nos trazia a informação de que a obra do artista ainda era desconhecida em sua totalidade e que este era um dos motivos para a realização da pesquisa. O trabalho culminou com a publicação do livro que também leva o nome “Pesquisa Guignard” (MORESI, 2012) e que se tornou referência para estudos sobre a obra do artista pela sua amplitude. A pesquisa cobriu desde estudos de fontes históricas, incluindo aí a história oral, passando pelo registro fotográfico das pinturas e desenhos e chegando a análises físico-químicas da obra do artista. Outra base de dados fundamental é a intitulada Projeto Guignard da Superintendência de Museus do Estado de Minas Gerais que assim o define:

O Projeto Guignard constitui ação integrada do Museu Casa Guignard (MCG), localizado em Ouro Preto, MG, uma das unidades museológicas da Superintendência de Museus do Estado de Minas Gerais (SUM), e da Secretaria de Estado de Cultura, em Belo Horizonte, MG. Trata-se da criação e disponibilização de acervo virtual sobre a obra do artista, projeto selecionado

pelo programa Petrobrás Cultural 2004. (Secretaria de Estado da Cultura/Museu Casa Guignard, 2006)

Mas como o próprio projeto previa o levantamento de obras somente em Belo Horizonte e Ouro Preto, ficou a lacuna das obras presentes em coleções de outros estados e até mesmo internacionais. A esses bancos de dados e pesquisas unem-se várias publicações com extensiva pesquisa sobre a obra do artista, dentre as quais destacamos os livros Guignard de Lélia Coelho Frota (1997), A Modernidade em Guignard (ZÍLIO 1983), Alberto da Veiga Guignard 1896-1962 (FROTA 2005) e O Humanismo Lírico de Guignard (MORAES 2000) publicação que acompanhou a exposição homônima que teve curadoria de Jean Boghici, um dos maiores conhecedores da obra de Guignard.

Apesar da sua importância no cenário artístico brasileiro, a obra de Guignard ainda não possui um *Catálogo Raisonné*, tema de grande interesse para o sistema da arte brasileiro, posto que essa ausência abre brechas preenchidas por uma outra faceta do mercado que é o das falsificações. Unindo um sistema de arte ávido por obras de arte de artistas consagrados e um nome consolidado como o de Guignard surge outro ramo do sistema de arte que é o dos falsários. Em seu livro *Manual do Mercado de Arte* (1999), João Carlos Lopes dos Santos nos diz que [t]ratando objetivamente do nosso tema, a falsificação de obra de arte também é crime e está capitulada nos artigos 184 a 186, combinados com os artigos 174 e 175 do Código Penal Brasileiro. O código do Consumidor (Lei Federal nº 8078 de 11/9/1990), que dispõe sobre a proteção do consumidor, especificamente em seu artigo 66, também trata da matéria. (SANTOS, 1999,p. 123)

Mais à frente o autor aconselha os compradores e colecionadores:

Desconfie de quadros que não tenham origem comprovada ou provenientes de lugares sem tradição. Quadro bom é aquele que tem histórico, cujo caminho percorrido se consegue refazer, até chegar a uma reprodução fotográfica em um convite ou catálogo de uma casa de leilão acreditada, a um registro de uma galeria de arte de prestígio ou do ateliê do artista. (Santos, 1999, p. 127-128)

Neste contexto é que trabalhamos na busca de uma metodologia para identificar obras de arte que aparecem em fotografias juntamente com a presença do artista, autor das obras. Esta metodologia traz em si a hipótese de

que uma obra que aparece em uma foto junto do artista tenha uma alta probabilidade de que ela seja autêntica e de que ele seja o autor. A probabilidade aumentaria se o artista aparece na foto pintando o quadro retratado. A essa pesquisa iconográfica aliada a uma pesquisa sobre a procedência da obra, nos termos citados anteriormente, trariam mais assertividade sobre a autoria.

E PORQUE GUIGNARD?

Alberto da Veiga Guignard, antes mesmo de sua morte em 1962, já era reconhecido como um dos artistas brasileiros mais importantes. Ronaldo Brito no livro *A modernidade em Guignard* inicia seu texto sobre o artista da seguinte forma:

Há uma sensibilidade Guignard. Em nosso imaginário artístico ela tem um peso de fato – a imagem do Brasil moderno passa pelo seu colorido, a paisagem se confunde um pouco com a estrutura formal de seus quadros. Através de seus signos plásticos reconhecemos uma certa definição do nosso ser – o lirismo nacional. A expressão de nossa alma, esta parece ser a ideia vigente Guignard. Aí estaria, portanto, um dos marcos do modernismo: assim como Portinari representa a identidade histórica e social brasileira, Guignard exprime a dimensão poética subjetiva. (ZÍLIO, 1983, p. 11)

Esse reconhecimento foi o que motivou o convite para vir para Belo Horizonte em 1944 para fundar uma escola de belas artes. Mas como já foi dito, até hoje não possui uma publicação ou banco de dados definitivo sobre toda sua obra. Nosso trabalho poderá tornar-se um embrião deste catálogo, onde pretendemos juntar esforços com instituições que guardam pela obra e memória do artista: a Escola Guignard – UEMG em Belo Horizonte e o Museu Casa Guignard em Ouro Preto.

Nosso trabalho não tem a pretensão de preencher essa lacuna na cultura brasileira, mas pretende sim adicionar mais informações sobre as obras do artista, indo inclusive a fontes primárias, como catálogos de exposições com obras do artista, tanto em vida quanto póstumas. Temos procurado trazer informações confiáveis sobre obras de arte da autoria de Guignard para um

mercado que vem, infelizmente, tendo que lidar com um crescente número de falsificações.

O mercado de arte sempre lidou com obras falsas, procurando sempre se cercar de cuidados para minimizar o impacto dessas últimas no cômputo global de suas transações. Sobre este assunto, a Revista Piauí publicou em 17/02/2008 a reportagem Cuidado, Tinta Fresca. Nela o subtítulo colocado pelo autor Cassiano Machado nos dá a dimensão do problema: “Como Guignard se transformou no campeão da Sibéria, um lugar onde estão mais de mil pinturas falsas dos maiores artistas brasileiros” (MACHADO, 2008)

E completando, a metodologia que usamos para analisar a procedência de algumas obras de Guignard, poderá ser utilizada para pesquisa sobre outros artistas ou até mesmo de bens culturais, como obras integradas em monumentos e construções. E por fim, uma obra de arte que esteja bem documentada e registrada fotograficamente pode ser mais facilmente recuperada em caso de furto ou roubo.

O CAMINHO SEGUIDO

A identificação plena de uma obra de arte e estabelecimento de sua autoria é um dos maiores desafios do sistema de arte. Essa identificação se torna cada vez mais importante na medida em que certos artistas e certas imagens passam a fazer parte do patrimônio cultural de um povo.

Em 1995 tivemos a experiência, até certo ponto traumática, de ver uma das principais obras do modernismo brasileiro – o Abaporu (1928) – de Tarsila do Amaral (1886-1973) ser vendido em Nova Iorque para um colecionador argentino, Eduardo Costantini, que estaria enriquecendo o patrimônio cultural argentino às custas do patrimônio cultural brasileiro (GASPARI, 1995, p.14). Não houve nada de ilegal naquela transação feita entre dois entes privados que transacionam no mercado de arte, mas que nos fez perguntar sobre o porquê dessa obra não estar em um museu brasileiro, isso a venda nos provocou.

No livro *The Ethics of Collecting Cultural Property: Whose culture? Whose property?* (MESSENGER 1999) este aspecto da propriedade de bens culturais é levantado. Ali há desde argumentos defendendo a expropriação pura e simples de bens levados de uma cultura para outra, tais como objetos egípcios

que se encontram em museus norte-americanos, e sua devolução para os países de origem; até soluções negociadas, entre museus e governos de países cujos bens foram extraídos para o repatriamento dos bens. A situação desses bens culturais e sua importância para a cultura de uma nação tem sido um marco teórico no qual temos nos baseado para ampliar o conhecimento e a base de dados e de informações sobre objetos de arte.

Outra importante referência teórica para nosso trabalho tem sido o esforço feito pelos museus americanos para identificar em suas coleções obras de arte expropriadas pelos nazistas durante a Segunda Guerra Mundial. No documento da *American Alliance of Museums intitulado Unlawful Appropriation of Objects During the Nazi Era* (AAM, 2001), estão listadas uma série de diretivas que museus devem seguir para não só identificar obras em suas coleções que possam ter sido roubadas pelos nazistas durante a guerra, e posteriormente vendidas no mercado de arte americano. Uma das diretivas é a busca da procedência dos objetos como atividade contínua dos museus.

O *Provenance Research Project* (MOMA, 2020) do *Museum of Modern Art* de Nova Iorque adota estas diretivas. E entre as fontes citadas para a pesquisa no museu estão fontes oficiais – filmes e arquivos de som – que podem auxiliar na identificação. Com esses norteos é que trabalhamos para o desenvolvimento de uma metodologia para identificação de obras de arte que aparecem em fotografias juntamente com o autor. A seguir apresentamos um estudo de caso.

GUIGNARD E A EXPOSIÇÃO DE 1936 NO PALACE HOTEL – RIO DE JANEIRO

Em 1936 Alberto da Veiga Guignard faz uma exposição individual no Palace Hotel, Rio de Janeiro. A fotografia original encontra-se no acervo da Superintendência de Museus de Minas Gerais e uma versão eletrônica encontra-se disponível no site do Projeto Guignard da mesma superintendência.²⁸ Uma fotografia do artista acompanhado do jornalista, escritor e crítico de arte Antônio Bento aparece publicada na página 87 do livro *A modernidade em Guignard* (ZÍLIO, 1983, p.87).

²⁸ Para efeito de demonstração do nosso método optamos por fazer tratamento artístico de detalhes das fotografias originais. (Nota do autor).

No detalhe da imagem tratada artisticamente a partir da fotografia²⁹, dois senhores postados à esquerda da foto, trajados elegantemente olham para vários quadros que estão à direita da imagem. O homem da esquerda é Guignard, o da direita – por exclusão – é Antônio Bento, que tem seu olhar direcionado para as obras em exposição. (Figura 1)

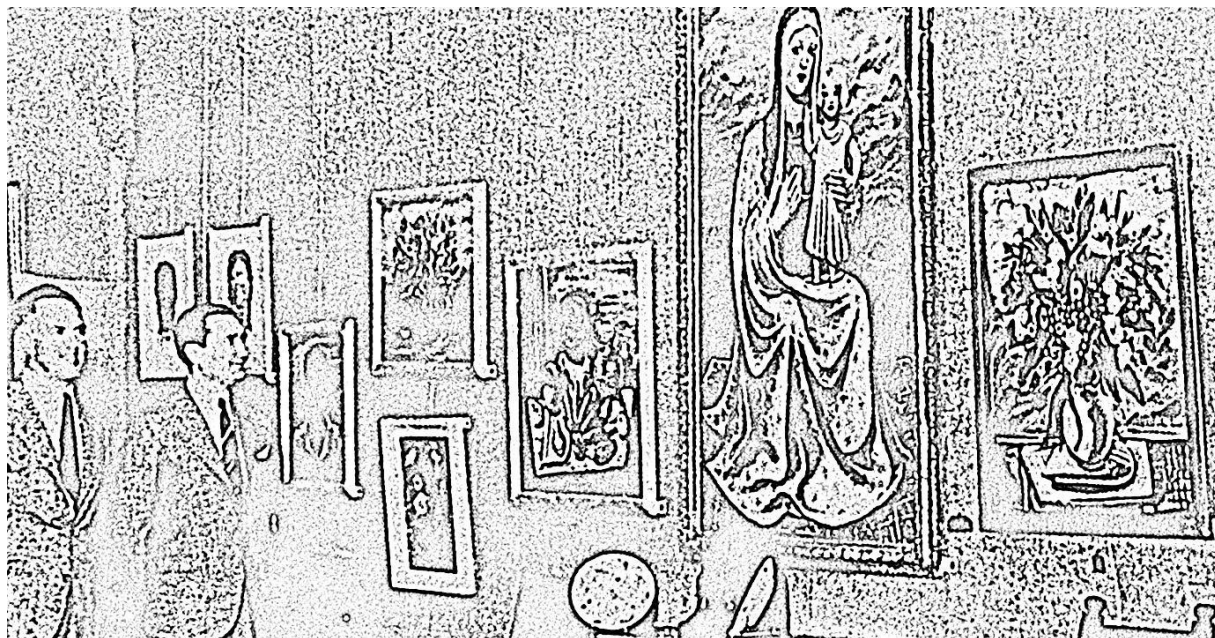


Figura 1 Tratamento artístico de detalhe da fotografia da Exposição no Palace Hotel 1936 com Guignard e Antônio Bento. Autor do tratamento artístico Adriano Gomide. A fotografia foi publicada originalmente no Diário Carioca em 24 de junho de 1936. P. 15. Autor desconhecido.

Uma das pinturas apresentadas na fotografia original, e que escolhemos como imagem alvo foi a pintura que aparece no lado direito, um Vaso de Flores, que é um tema recorrente na obra de Guignard. O que nos motivou a trabalhar com essa fotografia como ponto de partida de nossa pesquisa para desenvolvimento de uma metodologia para identificar obras de arte foi o fato de que ela tem nela contida o que parece ser uma imagem de Nossa Senhora com uma criança, obra já mencionada como sendo de Guignard, mas dada como desaparecida.

Essa motivação ficou maior quando, quase oitenta anos depois da foto ser tirada, em uma apresentação em 2015 na Reitoria da UEMG do projeto do Centro de Arte Chácara Santa Eulália, ao mostrar a referida foto – no contexto

²⁹ Comparando a fotografia publicada no livro “A modernidade em Guignard” (ZÍLIO, 1983 p.87) com a que está disponível no site do Projeto Guignard (Secretaria de Estado da Cultura/Museu Casa Guignard. Projeto Guignard, 2006) constatamos que a publicada no livro teve uma parte cortada. Por esse motivo resolvemos trabalhar a partir da fotografia disponível no Projeto Guignard. (Nota do autor).

da catalogação e registro fotográfico da Coleção Alberto e Priscila Freire – o Secretário de Estado da Cultura, Ângelo Oswaldo de Araújo Santos, levantou-se da cadeira e foi até a tela de projeção e começou a conjecturar sobre a grande tela que aparecia na fotografia. Quem seria o autor? Seria Guignard? Seria Portinari? O fato é que ninguém se lembra de uma pintura de Guignard com o tema Madona daquele tamanho.

A partir de levantamentos iniciais sobre o paradeiro da obra encontramos referência parcial sobre ela em texto de Múcio Leão de 1942 citado por Lélia Coelho Frota em seu livro Guignard: arte, vida:

(...) Desta vez se tratou de uma Madona, “uma tela muito grande (...) uma formosa Madona com o menino”, que Guignard não tinha onde colocar quando saiu da Rua Barata Ribeiro para ir morar na Avenida Atlântica. Possivelmente será a que aparece na exposição do Palace Hotel de 1936, que Guignard visita com Antônio Bento, na foto ao lado. (LEÃO, 1942 *apud.* FROTA, 1997 p. 59)

Buscando o artigo original acabamos nos deparando com o triste fim da tela: o artigo Duas Aventuras de Alberto Guignard (LEÃO 1942 p.15) nos informa que quando Guignard foi buscar os quadros o dono da sorveteria, primeiro demorou a se lembrar e depois o levou para ver a tela “A Madona”. A tela estava servindo de porta³⁰ entre a sorveteria e o depósito de leite.

Guignard contemplou aquilo com a desolação mais funda no íntimo do coração. E verificando que “A Madona” não tinha mais remédio possível, dali saiu desesperado e sem consolo. (LEÃO, 1942 p.15)

Além do livro da própria Lélia Frota, consultamos ainda duas importantes fontes de referência iconográfica da obra de Guignard – o Projeto Guignard (MUSEU CASA GUIGNARD, 2006) e a Pesquisa Guignard (MORESI, 2012) – não foi encontrada nenhuma outra referência à “Madona” ou outra imagem. E no tocante a obras desaparecidas, outro projeto que nos inspira é o Projeto Portinari lançado em 1979 pelo filho do pintor e que ano passado completou 40 anos. O projeto foi responsável pela catalogação e divulgação da obra do artista:

³⁰ A menção ao fato da tela servir como “porta” nos dá uma indicação do seu tamanho, o que pode ser corroborado pela imagem que aparece na foto, comparando-a com as pessoas que aparecem na mesma imagem e com outros móveis. (Nota do autor).

O resgate pelo Projeto Portinari da memória da vida, da obra e da época de Portinari se processa por meio do levantamento, organização e pesquisa de informações, bem como da digitalização de imagens. Nessa perspectiva, o Projeto já apresenta os seguintes resultados: levantamento de 5.300 pinturas, desenhos e gravuras atribuídos ao pintor, assim como de mais de 25 mil documentos sobre sua obra, sua vida e sua época. (Projeto Portinari 2020) Durante o projeto a pintura *O Baile na Roça* (1924) foi localizada como nos conta João Cândido Portinari, filho do pintor, em reportagem sobre como o projeto mantém vivo o legado do seu pai (SESBATIÃO, 2013). Esse triste fato descrito só nos motivou a buscar conhecer mais a obra de Guignard na esperança de localizarmos obras perdidas. E sobre essa mesma fotografia mencionada, passamos a buscar a identificação das outras obras que ali aparecem.

Descrevendo o método empregado, começamos fazendo um levantamento de documentos fotográficos onde estejam presentes o artista Alberto da Veiga Guignard e uma ou mais de suas obras, tais como apresentados na Figura 1 mencionada acima. O fato de que a foto refere-se a uma exposição de Guignard no Palace Hotel em 1936 foi corroborada por três fontes ou citações: ela aparece nos livros *A Modernidade em Guignard* (ZÍLIO, 1983, p. 87); *Guignard* (FROTA, 1997, p.61) e no site do Projeto Guignard (Secretaria de Estado da Cultura/Museu Casa Guignard 2006).

A partir dessa corroboração inicial, levantamos a hipótese de que todas as obras que aparecem na imagem são de autoria do próprio artista. Nos próprios livros supra mencionados fazem menção à exposição como sendo uma exposição individual (FROTA, 1997, p. 322) e (ZÍLIO, 1983, p. 86).

Seguindo com nossa pesquisa, buscamos individualizar cada obra que aparece na fotografia para, a seguir, proceder à pesquisa iconográfica. Começamos pelo quadro que aparece na parte mais à direita na Figura 1. Em um primeiro exame pudemos identificar que se trata de um “Vaso de Flores”, pintura de gênero muito utilizada por Guignard.

Prosseguindo, buscamos na bibliografia e nos bancos de dados disponíveis imagens de vasos de flores anteriores a 1936, data da exposição, elencando possíveis candidatas para que pudessemos proceder a uma comparação mais aprofundada.

Alguns detalhes que usamos para dirigir nossas buscas: um vaso de flores arredondado, que aparece na metade inferior da imagem; há uma linha que delimita o ambiente que atravessa por trás do vaso mais ou menos na metade do bojo; o vaso apresenta uma forma mais escura em forma de meia lua com sua parte convexa voltada para a direita; o conjunto de flores apresenta forma circular; o vaso está assentado sobre o tampo de mesa de forma trapezoidal; entre o tampo e o vaso há o que parece uma pano dobrado (dobra do lado direito), pano este que contem algumas listras; só aparece parcialmente o que seria um dos pés da mesa, no canto superior esquerdo da forma trapezoidal.

A pintura que passou a ser a candidata mais forte para a comparação foi a obra Vaso de flores (1935), óleo sobre tela, 86x70cms cuja imagem está publicada no livro Guignard de Lélia Coelho Frota à página 87(FROTA, 1997, p 87). Após a identificação dessa pintura, passamos a trabalhar com o programa Adobe Photoshop versão CS5. O programa foi utilizado para 1º corrigir a perspectiva da imagem que veio da fotografia da exposição de 1936 e ao ajuste das medidas (compatíveis com as da imagem candidata); a seguir, como já tínhamos uma imagem candidata à comparação, procedemos à sua conversão para imagem P&B com ajustes de filtros (sketch/photocopy); Na sequência criamos uma imagem intermediária onde fizemos a sobreposição da imagens geradas, sendo que a da imagem candidata teve sua opacidade reduzida para 50%. As três imagens foram colocadas em uma mesma imagem retangular para efeito de comparação (Figura 2):

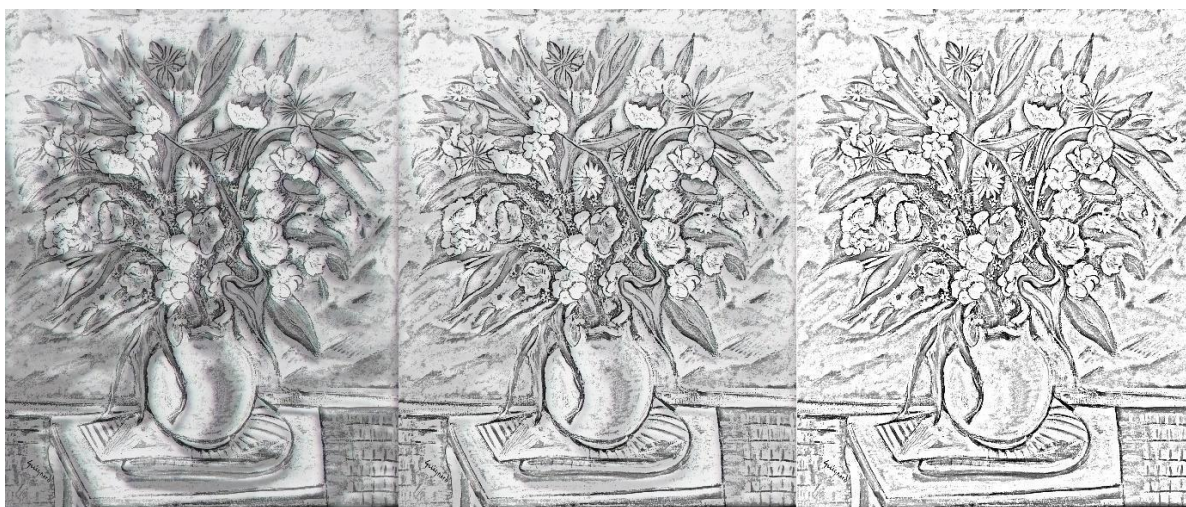


IMAGEM 01

IMAGEM 02:
Imagem 01 e Imagem 03 sobre-
postas (opacidade de 50%)

IMAGEM 03

Figura 2 Imagem na qual são feitas as comparações da imagem original tratada artisticamente (imagem 01), imagem candidata tratada artisticamente (imagem 03) e sobreposição das duas imagens (imagem 02). Tratamento artístico de autoria de Adriano Gomide. Imagem 01 – tratamento artístico (desenho digital) a partir de fotografia disponível em http://www1.cultura.mg.gov.br/museuguignard/projetoguignard/index.php?acao=busca_ampliado&nome=guignard_antonio&endereco=documentos_fotograficos_ampliados (autor desconhecido.). Imagem 0 – tratamento artístico (desenho digital) a partir de fotografia disponível em (FROTA, 1997, p 87), autor não identificado.

Como podemos observar na Figura 2, os elementos se combinam e a probabilidade de que a pintura que aparece na fotografia da Exposição de Guignard no Palace Hotel – RJ de 1936 seja a pintura Vaso de flores de 1935 é bastante alta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa é uma contribuição que buscamos trazer para a identificação de obras de arte através de fotografias e de possível atribuição de autoria caso o pintor apareça na mesma fotografia. Pretendemos, em futuro próximo usar esse mesmo método para identificar outras obras do artista Alberto da Veiga Guignard. E com esse trabalho inicial, daremos também nossa contribuição para trazer mais confiança para o sistema da arte - desde frequentadores de museus e exposições até colecionadores e outros agentes do sistema - de que as obras que eles estão admirando tenha sua autoria comprovada.

REFERÊNCIAS

- DUARTE, Paulo Sérgio. Guignard - A Memória Plástica do Brasil Moderno. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 2015.
- DUARTE, Paulo Sérgio, and Milú VILLELA. Guignard - A memória plástica do Brasil moderno. Edited by Renato SALEM. Translated by Ana BAN. São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 2015.
- FREIRE, Priscila, Ricardo GIANNETTI, and Márcio SAMPAIO. Guignard e a Paisagem Mineira. O antes e o Depois. Belo Horizonte: Centro Cultural Minas Tênis Clube, 2017.
- FROTA, Lélia Coelho, Max PERLINGEIRO, and Amílcar CASTRO. Alberto da Veiga Guignard, 1896-1962. Rio de Janeiro: Pinakotheke, 2005.

FROTA, Lélia Coelho. Guignard: arte, vida. Rio de Janeiro: Campos Gerais, 1997.

GASPARI, Elio. "Entrevista Raul Forbes." O Globo, outubro 1, 1995: 14.

"Guignard - Enciclopédia Itau Cultural." n.d.
<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa8669/guignard> (acessado em 2020).

"Instituto Inhotim tenta superar crise e garante que não vai fechar as portas." cidadeverde.com. 10, 10, 2019.
<https://cidadeverde.com/noticias/309903/instituto-inhotim-tenta-superar-crise-e-garante-que-nao-vai-fechar-as-portas> (acessado em 2020).

LEÃO, Múcio. "Duas aventuras de Alberto Guignard." Jornal A Manhã, 11 27, 1942.

MACHADO, Cassiano Elek. "CUIDADO, TINTA FRESCA: Como Guignard se transformou no campeão da Sibéria, um lugar onde estão mais de mil pinturas falsas dos maiores artistas brasileiros." Revista Piauí, no. 17 (02 2008).

MARCONDES, Luiz Fernando Cruz. Dicionário de Termos Artísticos. Rio de Janeiro: Edições Pinakothek, 1998.

MARTI, Silas. "Tela de Guignard se torna obra mais cara de artista brasileiro a ser leiloadada." Folha de São Paulo. 08 13, 2015.

<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2015/08/1668518-tela-de-guignard-se-torna-obra-mais-cara-de-artista-brasileiro-em-leilao.shtml> (acessado em junho 15, 2020).

MELO, Alexandre. Sistema da Arte Contemporânea. 1ª. Lisboa: Documenta, 2012.

MESSENGER, Phyllis Mauch, ed. The Ethics of Collecting Cultural Property: whose culture? whose property? Albuquerque: University of New Mexico Press, 1999.

MORAES, Frederico Guilherme Gomez de. O Humanismo Lírico de Guignard. Rio de Janeiro: Museu Nacional de Belas Artes / Fundação Clovis Salgado, 2000.

MORESI, Claudina Maria Dutra. "Preservação digital e o estudo da obra do pintor Guignard." Anais do XXII Simpósio Nacional de História: História, acontecimento e narrativa. João Pessoa: ANPUH, 2003.

- MORESI, Claudina Maria Dutra, and Anamaria Ruegger Almeida NEVES. Pesquisa Guignard. Belo Horizonte: Escola de Belas Artes da UFMG, 2012.
- Museu Inimá de Paula. "A Fundação." Museu Inimá de Paula. 2020. <http://www.museuinimadepaula.org.br/a-fundacao/> (acessado em 06 20, 2020).
- Projeto Portinari. 2020. <http://www.portinari.org.br/#/pagina/projeto-portinari/apresentacao> (acessado em 08 15, 2020).
- "Provenance Research Project." [moma.org](https://www.moma.org/collection/provenance). 2020. <https://www.moma.org/collection/provenance> (acessado em 2020).
- Revista Encontro. "Encontro BH." Revista Encontro. agosto 31, 2016. <https://www.revistaencontro.com.br/canal/atualidades/2016/08/quadro-de-guignard-e-leiloado-por-quase-r-5-milhoes-em-bh.html> (acessado em junho 20, 2020).
- SANTOS, João Carlos Lopes dos. Manual do Mercado de Arte. São Paulo: Júlio Louzada Publicações, 1999.
- SEBASTIÃO, Walter. "João Cândido Portinari mantém vivo o legado do pai." Jornal o Estado de Minas, 11 23, 2013.
- Secretaria de Estado da Cultura/Museu Casa Guignard. Projeto Guignard. Belo Horizonte - Ouro Preto, 2006.
- "Unlawful Appropriation of Objects During the Nazi Era." American Alliance Museums. 2001. <https://www.aam-us.org/programs/ethics-standards-and-professional-practices/unlawful-appropriation-of-objects-during-the-nazi-era/> (acessado em 20 de junho de 2020).
- ZÍLIO, Carlos (org.). A modernidade em Guignard. Rio de Janeiro: Empresas Petróleo Ipiranga, 1983.

IMAGENS

Figura 1 Tratamento artístico de detalhe da fotografia da Exposição no Palace Hotel 1936 com Guignard e Antônio Bento. Autor do tratamento artístico Adriano Gomide. A fotografia foi publicada originalmente no Diário Carioca em 24 de junho de 1936. P. 15. Autor desconhecido. 175

Figura 2 Imagem na qual são feitas as comparações da imagem original tratada artisticamente (imagem 01), imagem candidata, tratada artisticamente (imagem 03) e sobreposição das duas imagens (imagem 02). Tratamento artístico de autoria de Adriano Gomide. Imagem 01 – tratamento artístico (desenho digital)

a partir de fotografia disponível em http://www1.cultura.mg.gov.br/museuguignard/projetoguignard/index.php?acao=busca_ampliado&nome=guignard_antonio&endereco=documentos_fotograficos_ampliados (autor desconhecido.). Imagem 0 - tratamento artístico (desenho digital) a partir de fotografia disponível em (FROTA, 1997, p 87), autor não identificado. 179

Financiamento: Projeto voluntário - apoio institucional Escola Guignard - UEMG

AVES DO COMPLEXO TURÍSTICO DA TRILHA DO SOL, CAPITÓLIO, MINAS GERAIS

Maria Clara Martins Campanaro¹

Juliano Fiorelini Nunes²

RESUMO

As aves são essenciais para o meio ambiente e uma forma de estudá-las é através de levantamentos, que contribuem para a conservação de espécies e ecossistemas. O estudo foi realizado no complexo turístico “Trilha do Sol”, em Capitólio, Minas Gerais, e teve como objetivo levantar a avifauna local, quantificando sua riqueza e frequência, verificando a existência de aves bioindicadoras, ameaçadas e endêmicas do Cerrado, além de analisar o potencial da área para o turismo observação de aves. Foram utilizados métodos de observação direta, com binóculo e registro fotográfico. Este trabalho revelou que a avifauna local é rica e diversa, e que o local possui grande potencial para a observação de aves, sendo uma prática sustentável, cativante e potencial geradora de renda.

PALAVRAS-CHAVE: Avifauna, levantamento de aves, observação de aves, turismo ecológico.

ABSTRACT

Birds are essential to the environment and surveys are a good way to study them, which contribute to the conservation of species and ecosystems. The study was carried out at the tourist complex "Trilha do Sol", in Capitólio, Minas Gerais, and aimed to survey the local bird fauna, quantifying its richness and frequency, verifying the existence of bioindicator species, threatened and endemic birds of Cerrado, in addition to analyze the potential of the area for bird watching tourism. Methods of direct observation were used, with binoculars and photographic recording. This research revealed that the local bird fauna is rich and diverse, and that the place has great potential for bird watching, being a sustainable, captivating and potential income generating practice.

KEYWORDS: Bird fauna, bird surveys, bird watching, ecological tourism.

INTRODUÇÃO

Dentre os grupos de vertebrados existentes, um dos que mais se destacam pela quantidade de espécies é o das aves, com cerca de dez mil espécies distribuídas por todo o globo (BIRD LIFE INTERNATIONAL, 2020). Em se tratando desta fauna, o Brasil é tido como o segundo país, de um ranking mundial, com a maior diversidade de aves, englobando 1919 espécies (PIACENTINI *et al.*, 2015).

O Bioma Cerrado é considerado um dos *hotspots* de biodiversidade, pois é responsável por

¹ Discente Unidade de Passos

² Docente Unidade de Passos

apresentar uma grande quantidade de espécies, muitas endêmicas e ameaçadas de extinção, além de abranger uma das maiores avifaunas do planeta, que conta com 837 espécies diferentes, muitas delas endêmicas e ameaçadas, o que eleva o grau de importância para essa grande área (LAGOS *et al.*, 2018; MMA, 2020; SAVE BRASIL, 2020). Contemplando 22% de todo o território nacional, o Cerrado, possui diversas áreas importantes para as aves, muitas delas inseridas em Unidades de Conservação (UC) (MMA, 2020). Dentre as avifaunas mais abundantes, o Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC), apresenta 403 espécies registradas, o que representa 21% dos registros de todo o Brasil (CBRO, 2014; FIEKER *et al.*, 2014). Com isso a Serra da Canastra é considerada pelo IBA (Important Bird Area) de extrema importância para a conservação de aves (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2020).

No entanto, apenas 37% da área do PNSC são de proteção integral, o que demonstra que a área necessita de monitoramento constante e de projetos que permitam colaborar para a conservação local (ICMBio, 2020; MMA/SBF, 2002).

Considerado por Fieker *et al.* (2014) e Silveira (1998) um dos melhores lugares para a observação de aves do país, o Parque Nacional Serra da Canastra abrange uma diversidade vegetal que possui características tanto de Cerrado, quanto de Mata Atlântica, que influenciam positivamente na distribuição e na heterogeneidade avifaunística da região (KLEIN, 2002; LAGOS *et al.*, 2018).

Segundo Lagos *et al.* (2018) e Save Brasil (2020) as aves apresentam uma grande importância ecológica, visto que muitas espécies são consideradas bioindicadores ambientais sendo sensíveis e susceptíveis às mudanças e às condições ambientais. Além disso, sua existência é fundamental, uma vez que prestam diversos serviços ecológicos, como a dispersão de sementes e a polinização, o que contribui para a preservação dos ecossistemas (MATTER *et al.* 2010; SNOW, 1981).

Na região do PNSC, que também engloba sua zona de amortecimento, onde há interferência antrópica, a existência de espécies ameaçadas de extinção e endêmicas do Cerrado demonstra que a área é fundamental para o desenvolvimento de inúmeras espécies (FIEKER *et al.*, 2014).

Uma maneira de contribuir para a conservação da avifauna é através da realização de levantamentos de fauna, registrando a distribuição de inúmeras espécies e tornando possível avaliar e monitorar a qualidade ambiental de um determinado local (COSTA JÚNIOR *et al.*, 2014; SILVEIRA e UEZU, 2011; STRAUBE, 2005).

O trabalho aqui relatado foi desenvolvido na região de Capitólio, Minas Gerais, na zona de amortecimento do PNSC, local que faz parte de um grande complexo turístico que está em crescimento em anos recentes. Assim, levantamentos de fauna são considerados essenciais nesse contexto para que o enfoque seja o turismo ecológico, a partir da observação das

aves, com o propósito de monitorar esses animais e sensibilizar os frequentadores da região.

Tendo em vista esse contexto, o trabalho teve por objetivo a realização de um levantamento da avifauna na Trilha do Sol em Capitólio, Minas Gerais, Brasil, a fim de quantificar a riqueza e a frequência das espécies locais, verificar a existência de aves bioindicadoras, ameaçadas e endêmicas do Cerrado, além de analisar o possível potencial da área para a observação de aves.

MATERIAL E MÉTODOS

A Trilha do Sol é um empreendimento voltado ao turismo de natureza, cuja sede está sob as coordenadas 20°38'56" S 46°12'38" W. Fica localizado a 23 km do perímetro urbano do município de Capitólio, sudoeste do estado de Minas Gerais, a 80 km da divisa mais próxima da área regularizada do Parque Nacional da Serra da Canastra e a 100 km da entrada principal do Parque.

A área possui 92 ha, e localiza-se a 850 m de altitude, apresenta relevo acidentado onde são encontrados paredões rochosos denominados Cânions (MACHADO, SOUSA, KELMER, 2020). A vegetação local destaca-se pela variedade fitofisionômica presente no Cerrado, abrangendo vegetações de campo sujo, Cerrado *stricto sensu*, além de matas de galerias presentes nos Cânions e nascentes.

Para a realização do levantamento, foram delimitados nove pontos, (Figura 1) distribuídos entre: as três trilhas (Pontos 1, 2 e 3) do empreendimento, que variam entre 800 e 1200 metros de extensão cada; as três cachoeiras onde as trilhas terminam, Cachoeira do Grito (Ponto 4), Poço Dourado (Ponto 5) e No Limite (Ponto 6); além das imediações do estacionamento/restaurante (Ponto 7), recepção (Ponto 8) e o pomar (Ponto 9).

Figura 1: Pontos de Observação das aves, na Trilha do Sol, Capitólio, MG. (Em amarelo: delimitação Total da propriedade).



Fonte: Google Earth

Os pontos a cima descritos foram escolhidos com base no fluxo de pessoas que percorrem cada ponto, com o objetivo de facilitar a observação das aves para os visitantes.

O estudo foi realizado entre os meses de junho e novembro do ano de 2020, contabilizando nove visitas a campo, sendo duas a cada mês, exceto junho, agosto e novembro onde houve apenas uma visita. A partir das observações foi possível identificar espécies em diferentes estações do ano, inverno e primavera. As visitas ocorreram entre 5h30min e 17h30min variando de acordo com o tempo de viagem e a disponibilidade do local, uma vez que, devido a atual circunstância mundial, com relação à pandemia de Covid-19, as entradas ao empreendimento estavam restritas aos turistas até o mês de agosto.

Para as observações foram utilizados: Binóculo ELEPAWL® 10x42 (98-1000m) para a visualização do espécimes, Câmera fotográfica Digital Nikon Coolpix® P520 - SuperZoom 42X (24-1000 mm), para registrar espécies desconhecidas e montar um banco de imagens. Além disso, utilizou-se de gravação dos sons e de reprodução de vocalizações dos animais, por meio de um aparelho de celular para auxiliar na identificação, adaptando à metodologia de Donatelli *et al.* (2004), Ribon (2010) e Vielliard *et al.* (2010). Tais metodologias adaptadas também foram utilizadas para a contabilização dos dados.

A identificação das espécies foi realizada com o auxílio de guias de campo (FIEKER *et al.*, 2014; SIGRIST, 2015; LAGOS *et al.*, 2018; FRISCH e FRISCH, 2005), consulta a

especialistas, quando necessário, além de plataformas de identificação como o WikiAves (www.wikiaves.com.br) e Xeno-canto (www.xeno-canto.org).

A verificação de bioindicadores, endêmicos e ameaçados, deu-se através das plataformas: IUCN - Red List (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (<https://www.iucnredlist.org/>), BIRDLIFE INTERNATIONAL (<http://datazone.birdlife.org/home>), além da consulta dos trabalhos de Bressan *et al.* (2009), ICMBio (2018), Fieker *et al.* (2014), Rocha *et al.* (2015) e Silveira (1998), Silva (1995), Souza (2007) e Volpato *et al.* (2018).

A lista de espécies foi construída baseando-se nos modelos utilizados por Donatelli *et al.* (2004) Reis e Silva (2016) e Silveira e Uezu (2011). A nomenclatura das espécies seguiu a lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 105 espécies de aves, distribuídas em 15 ordens, 33 famílias e 94 gêneros a partir do esforço amostral de 70 horas de observação (Tabela 1).

Tabela 1: Lista de espécies registradas na Trilha do Sol, Capitólio, Minas Gerais, entre junho de novembro de 2020, conforme a nomenclatura de CBRO (2014); frequência absoluta, e indicação de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.

Nome do Taxon	Nome Popular Português/Inglês	F.R. (%)	BI. / END. / EX.
Accipitridae			
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco (White-tailed Hawk)	22	
<i>Rupomis magnirostris</i>	Gavião-carijó (Roadside Hawk)	11	
Alcedinidae			
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno (Green Kingfisher)	33	
Anatidae			
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato (Muscovy Duck)	11	EX. (3) EP
Apodidae			
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Tapereçu-de-coleira-branca (White-collared Swift)	66	
Bucconidae			
<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo (White-eared Puffbird)	55	

Cardinalidae			
<i>Piranga flava</i>	Sanhaço-de-fogo (Hepatic Tanager)	11	
Cariamidae			
<i>Cariama cristata</i>	Seriema (Red-legged Seriema)	66	
Cathartidae			
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha (Turkey Vulture)	66	
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta (Black Vulture)	55	
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei (King Vulture)	33	BI. (4); EX. (6) EP, (7) QA
Columbidae			
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou (Scaled Dove)	88	
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa (Ruddy Ground-Dove)	66	BI. (9)
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega (Pale-vented Pigeon)	44	
<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa-branca (Picazuro Pigeon)	100	
Corvidae			
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo (Curl-crested Jay)	44	END. (3, 8)
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-Picaça (Plush-crested Jay)	11	
Cuculidae			
<i>Guira guira</i>	Anu-branco (Guira Cuckoo)	11	
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-Gato (Squirrel Cuckoo)	22	
Dendrocolaptidae			
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado (Narrow-billed Woodcreeper)	33	BI (3) e END. (3)
Falconidae			
<i>Caracara plancus</i>	Carcará (Southern Caracara)	77	
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro (Yellow-headed Caracara)	11	
Fringillidae			
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim (Purple-throated Euphonia)	66	
<i>Spinus magellanicus</i>	Pintassilgo (Yellow-faced Siskin)	22	BI (4)
Furnariidae			
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-Barro (Rufous Hornero)	77	
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca (Sharp-tailed Streamcreeper)	22	BI. (8)
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-de-pau (Rufous-fronted Thornbird)	55	
Hirundinidae			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa (Blue-and-white Swallow)	88	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora (Southern Rough-winged Swallow)	88	
Icteridae			
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna/Pássaro-preto (Chopi Blackbird)	44	EX. (6) QA

<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Encontro (Variable Oriole)	22	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim (Shiny Cowbird)	55	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Chopim-do-brejo (Yellow-rumped Marshbird)	11	
Mimidae			
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-Campo (Chalk-browed Mockingbird)	66	
Passerellidae			
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo (Grassland Sparrow)	11	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-Tico (Rufous-collared Sparrow)	88	
Passeridae			
<i>Passer domesticus</i>	Pardal (House Sparrow)	11	Bl. (9)
Picidae			
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo (Campo Flicker)	22	
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado (Green-barred Woodpecker)	22	
<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado (White-barred Piculet)	11	
Pipridae			
<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho (Helmeted Manakin)	77	Bl. e END. (3, 4, 5) EX. (3, 6) QA
Psittacidae			
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo (Yellow-chevroned Parakeet)	88	
<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-Rei (Peach-fronted Parakeet)	66	
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim (Blue-winged Parrotlet)	66	
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão-maracanã (White-eyed Parakeet)	55	
Ramphastidae			
<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu (Toco Toucan)	66	Bl. (3, 4)
Rhynchocyclidae			
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio (Common Tody-Flycatcher)	66	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta (Yellow-olive Flycatcher)	44	Bl. (10)
Thamnophilidae			
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata (Variable Antshrike)	11	
Thraupidae			
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica (Bananaquit)	77	
<i>Coryphospingus pileatus</i>	Tico-tico-rei-cinza (Pileated Finch)	44	
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul (Blue Dacnis)	55	

<i>Emberizoides herbicola</i>	Canário-do-campo (Wedge-tailed Grass-Finch)	22	
<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto (Hooded Tanager)	11	
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	Campainha-azul (Blue Finch)	33	BI. END. (3, 4, 5). EX. (1, 2, 3, 4, 5) QA
<i>Saltator similis</i>	Trinca-Ferro-Verdadeiro (Green-winged Saltator)	77	BI. (4)
<i>Saltatricula atricollis</i>	Batuqueiro (Black-throated Saltator)	66	END. (3, 4, 5) EX. (6) VU
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Bico-de-veludo (Cinnamon Tanager)	11	
<i>Sicalis citrina</i>	Canário-rasteiro (Stripe-tailed Yellow-Finch)	11	EX. (6) QA
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-Verdadeiro (Saffron Finch)	100	
<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho (Double-collared Seedeater)	77	
<i>Sporophila plumbea</i>	Patativa (Plumbeous Seedeater)	33	BI. (4) EX. (6) EP
<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela (Burnished-buff Tanager)	100	
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro (Palm Tanager)	77	
<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço-cinzento (Sayaca Tanager)	88	
<i>Tersina viridis</i>	Saí-andorinha (Swallow Tanager)	88	
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu (Blue-black Grassquit)	88	
Threskiornithidae			
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca (Buff-necked Ibis)	22	
Tinamidae			
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inambu-chororó (Small-billed Tinamou)	33	BI. (3)
Trochilidae			
<i>Calliphlox amethystina</i>	Estrelinha-ametista (Amethyst Woodstar)	22	
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho (Glittering-bellied Emerald)	11	
<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta (White-vented Violetear)	88	
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura (Swallow-tailed Hummingbird)	66	
<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco (White-throated Hummingbird)	22	
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado (Planalto Hermit)	44	
<i>Thalurania furcata</i>	Beija-flor-tesoura-verde (Fork-tailed Woodnymph)	44	EX. (6) VU
Troglodytidae			

<i>Troglodytes musculus</i>	Corruira (Southern House Wren)	22	
Turdidae			
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco/branco (Pale-breasted Thrush)	55	
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira (Rufous-bellied Thrush)	77	
Tyrannidae			
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha (Southern Beardless-Tyrannulet)	66	
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha (Long-tailed Tyrant)	22	
<i>Elaenia cristata</i>	Guaracava-de-topete-uniforme (Plain-crested Elaenia)	88	EX. (6) EP
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela (Yellow-bellied Elaenia)	88	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque (Olivaceous Elaenia)	11	
<i>Elaenia obscura</i>	Tucão (Highland Elaenia)	11	
<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-de-bico-curto - Tuque-pium (Small-billed Elaenia)	11	
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica (Variegated Flycatcher)	11	
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada (Masked Water-Tyrant)	88	
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro (Cliff Flycatcher)	88	
<i>Knipolegus lophotes</i>	Maria-Preta-de-Penacho (Crested Black-Tyrant)	55	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado (Euler's Flycatcher)	66	
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro (Cattle Tyrant)	33	
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei (Boat-billed Flycatcher)	22	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado (Streaked Flycatcher)	11	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Bentevizinho-de-asa-ferrugínea (Rusty-margined Flycatcher)	11	
<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira (Short-crested Flycatcher)	55	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado (Brown-crested Flycatcher)	44	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe (Bran-colored Flycatcher)	22	
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho (Social Flycatcher)	88	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-ti-vi (Great Kiskadee)	10	
<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri-de-garganta-branca (White-throated Kingbird)	11	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri (Tropical Kingbird)	44	
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha (Fork-tailed Flycatcher)	11	
<i>Xolmis cinereus</i>	Primavera (Gray Monjita)	11	

Legenda: F.R. (%) = Frequência relativa de avistamentos em relação à quantidade de visitas a campo. **Bl.** = espécies bioindicadoras de qualidade ambiental. **END.** = espécies endêmicas do Cerrado. **EX.** = espécies ameaçadas de extinção, onde **QA** = espécies quase ameaçada, **VU** = espécie vulnerável, **EP** = em perigo e **CR** = espécies criticamente em perigo. Referências = (1) IUCN, 2020; (2) Bird Life International, 2020; (3) Rocha *et. al.*, 2015; (4) Fieker *et. al.*, 2014; (5) Silveira, 1998; (6) Bressan *et. al.*, 2009; (7) ICMBio, 2018; (8) Silva, 1995; (9) Souza, 2007; (10) Volpato *et. al.*, 2018.

Dentre as ordens amostradas, a que apresentou maior riqueza foi a ordem Passeriformes, com 70 espécies, correspondendo a 66,66% do total registrado, fato corriqueiro na maior parte dos levantamentos avifaunísticos de áreas tropicais, uma vez que esse é o grupo mais abundante em termos de espécies no mundo (SICK, 1997).

Já com relação às ordens não-passeriformes, são representadas por 35 espécies, das quais oito espécies são da Ordem Apodiformes, que compreendem andorinhões e beija-flores. As espécies desta ordem corresponderam a 7,61% do total, representando a segunda maior ordem amostrada neste estudo. Silveira (1998), encontrou proporção parecida de Apodiformes em relação à ordem Passeriforme e de Passeriformes em relação a não-passeriformes, Este estudo e o acima citado encontram-se relativamente próximos e com fitofisionomias semelhantes de Cerrado, além de estarem próximas de corpos d'água.

As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Tyrannidae com 26 espécies, (24,70% do total) e Thraupidae com 18 espécies, (17,14%), seguidas por Trochilidae, (6,66%). As famílias Psittacidae, Columbidae e Icteridae obtiveram uma riqueza de quatro espécies cada, (3,80% do total).

De acordo com Sick (1997) a família Tyrannidae é conhecida como o grupo que possui a maior quantidade de espécies dentre os Passeriformes, fato que corrobora com o presente trabalho, dado a quantidade de registros dessa família. Além disso, Silveira (1998), ainda demonstra em seu artigo que a riqueza de Tyrannidae é superior a todas as outras famílias. Já com relação às espécies não-passeriformes, a família Trochilidae é dada como a mais abundante do Brasil, concordando com este trabalho, onde a amostragem de Trochilidae foi a que obteve maior riqueza, dentre os não-passeriformes (SICK, 1997).

O gênero que obteve maior riqueza no levantamento foi o gênero *Elaenia*, com a presença de cinco espécies diferentes, correspondendo a uma frequência de 4,76% do total de espécies, seguidos dos gêneros *Tangara* e *Tyrannus*, ambos com três espécies, (2,85%). A identificação das espécies do gênero *Elaenia* se deu através do registro de suas vocalizações, por meio de um gravador de voz, uma vez que são animais visualmente muito parecidos, podendo ser confundidos até por grandes especialistas da ornitologia, dessa forma a identificação por fotografia ou binóculo só foi comprovada com a gravação de suas melodias (SICK, 1997; STRAUBE, 2013).

A alta variedade de gêneros amostrados demonstra a riqueza da avifauna local, possivelmente devido à grande diversidade vegetal existente na Trilha do Sol, que varia

desde campos sujos, Cerrado *stricto sensu*, nas partes altas do empreendimento, além de formações florestais presentes na base dos Cânions, as chamadas matas de galerias, onde há diferença na fauna registrada, fato que será discutido no decorrer deste artigo.

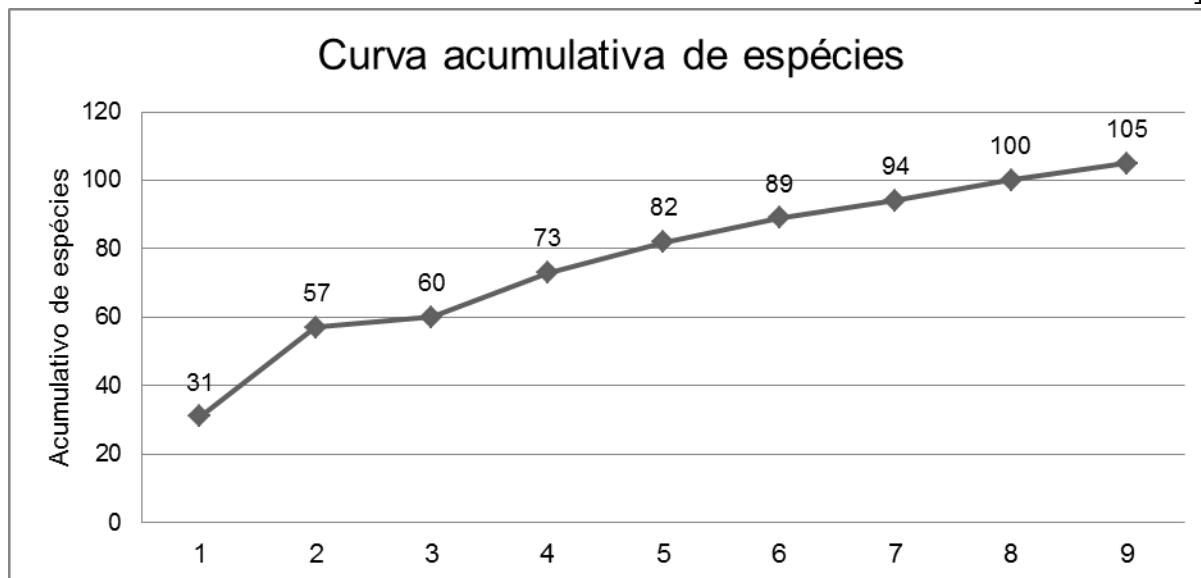
As espécies que foram encontradas em 100% das visitas são *Sicalis flaveola* (Canário-da-terra-verdadeiro), *Tangara cayana* (Saira-amarela), *Patagioenas picazuro* (Asa-branca) e *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), as quais também estão listadas no trabalho de Silveira (1998) e Costa Junior, *et. al* (2014) realizados no Parque Nacional da Serra da Canastra e em sua zona de amortecimento, respectivamente. Tais espécies podem ser consideradas residentes da Trilha do Sol, já que permaneciam no local o dia todo, ou seja, o local conseguiu oferecer as condições necessárias para que essas espécies sobrevivessem (ROCHA *et. al*, 2015; VIELLIARD, *et. al*/2010).

Um número expressivo de espécies foi registrado apenas em uma das visitas (25 espécies), correspondendo a uma frequência de 11%, na Tabela 1. Algumas dessas aves podem ser consideradas visitantes do local em busca de recursos alimentares, podem também ser migratórias ou mesmo residentes que por algum motivo não foram avistadas mais vezes. De acordo com Donatelli *et. al* (2004) e Sick (1997) a maioria das aves brasileiras são mais ativas em seu período de reprodução, que se inicia geralmente em setembro, época da primavera, na qual a abundância de alimentos é maior. As visitas únicas das espécies *E. mesoleuca*, *E. varius*, *M. maculatus*, *S.citrina*, *X. cinereus*, *T. albogularis*, *T. savana* e *A. humeralis*, é justificada por serem aves migratórias (IUCN, 2020).

O levantamento realizado na Trilha do Sol, com uma amostragem de nove visitas, resultou em uma curva acumulativa de espécies não estabilizada, o que demonstra que há necessidade de mais idas a campo (Figura 2), pois a probabilidade de avistamentos de espécies que ainda não foram registradas é alta, principalmente devido aos horários das visitas, que foram somente diurnos. Para uma amostragem mais completa, observações no final da tarde e à noite, provavelmente resultariam em mais espécies registradas, além de ajudar a reforçar um dos principais resultados deste trabalho, de comprovar que a área é um bom lugar para a observação de aves (SICK, 1997).

Outro fator relevante que explica a instabilidade da curva da Figura 2 é em virtude do tipo de grupo trabalhado, uma vez que muitas aves apresentam comportamento migratório, isso significa que a probabilidade da amostragem nunca ser completa, é alta, já que há espécies que realizam migrações sazonais, o que pode interferir se a amostragem não foi realizada em todas as estações do ano, além disso as alterações climáticas e ambientais locais, podem alterar a rota de migração desses animais (Donatelli *et. al*/2004; Sick,1997).

Figura 2: Curva acumulativa de espécies, registradas na Trilha do Sol, Capitólio, Minas Gerais, entre junho e novembro de 2020, onde o eixo horizontal corresponde a cada visita.



Algumas espécies encontradas nesse trabalho como *S. ruficapillus*, *E. parvirostris* e *Leucochloris albicollis* (Beija-flor-de-papo-branco), não foram registradas nos trabalhos de Silveira (1998), e Costa Junior, *et. al* (2014), o que demonstra que, mesmo com esforços amostrais menores, a Trilha do Sol mostra-se muito diversa, e apresenta um grande potencial para a realização de projetos de conservação dessa fauna, sobretudo quando se trata da implantação de um turismo mais consciente.

O trabalho realizado por Silveira (1998) no PNSC é um marco importante para os levantamentos da avifauna local, e comparando-o com o presente estudo, pode-se observar que além das espécies citadas anteriormente, a espécie *Icterus pyrrhopterus*, também foi registrada somente neste trabalho. No entanto, as espécies *E. parvirostris* e *M. cayanensis*, ambas registradas apenas uma vez neste levantamento, não foram registradas por Silveira (1998), mas Bessa (2011), traz um novo levantamento para o PNSC, onde inclui essas duas espécies na lista de aves do parque e ainda explica que tais espécies não foram registradas anteriormente devido ao fato de serem espécies migratórias sazonais. O registro delas na Trilha do Sol é importante e reitera o valor desta área para a comunidade de aves.

As aves consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental registradas neste estudo estão indicadas na Tabela 1, sendo que *Porphyrospiza caeruleascens* (Campanhia-azul), *Sarcoramphus papa* (Urubu-rei), *Antilophia galeata* (Soldadinho) e *Sporophila plumbea* (Patativa), também estão expostas a algum grau de ameaça globalmente de acordo com acordo com a IUCN (2020) e regionalmente, de acordo com Bressan *et. al*(2009).

As espécies *R. toco* e *Myiodynastes maculatus* (Bem-te-vi-rajado), são consideradas bioindicadoras ambientais além de grandes dispersores de sementes, pois engolem o fruto todo, desse modo são essenciais para a recuperação de varias áreas degradadas do Cerrado (ATHIÊ e DIAS, 2011; SICK, 1997).

Já as espécies Pintassilgo, Trinca-ferro-verdadeiro e Inambu-chororó, além de bioindicadoras são espécies muito apreciadas pelo comércio e caça ilegal de animais

silvestres (FIEKER et. al, 2014; ROCHA et.al, 2015). As espécies *Tolmomyias sulphureus* e *Lochmias nematura*, são classificadas como bioindicadoras devido a sua sensibilidade e especificidade quanto ao local de alimentação e nidificação, sempre preferindo lugares próximos a cursos d'água com corrente, as matas de galeria, fato que pode ser observado no presente estudo, pois ambas foram registradas nas cachoeiras No Limite e Poço Dourado (PIATO, 2012; SILVA, 1995; VOLPATO et. al, 2018).

Na Trilha do Sol são encontradas dez espécies que possuem algum grau de ameaça, seja global, nacional ou local. Além das relatadas anteriormente, a espécie *Cairina moschata*, é classificada por Rocha et. al (2015), como “em perigo”, devido a degradação dos cursos d'água e matas ciliares, sendo estes seus locais preferenciais de alimentação.

A espécie *S. papa* é classificada pelo (Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção) ICMBio (2018), como “quase ameaçada”, porém, segundo Bressan et. al (2009) a espécie está sob o status de “em perigo”. O Urubu-rei é descrito como uma ave rara e dependente de ambientes florestais, evita áreas antropizadas, necessita de grandes áreas como território, sobrevoa altas altitudes, além de nidificar em grandes paredões rochosos. São condições essas que o tornam um grande bioindicador de qualidade ambiental e devido a essas restrições, se converte em uma espécie ameaçada de extinção (FIEKER et. al. 2014; SICK, 1997; SILVA, 1995; SILVA e REGALADO, 1998).

As espécies *Elaenia cristata* (Guaracava-de-topete-uniforme) e *Sporophila plumbea* sob o status de “em perigo”, *Saltatricula atricollis* (Batuqueiro) e *Thalurania furcata* (Beija-flor-tesoura-verde) sob o status de “vulnerável”, *Gnorimopsar chopi* (Graúna/Pássaro-preto) e *Sicalis citrina* sob o status de “quase ameaçados”, estão classificadas como ameaçadas de extinção na Lista de Bressan et. al (2009), devido principalmente à perda de seus habitats naturais, em especial a Patativa que, além disso, ainda é comercializada ilegalmente, o que afeta diretamente suas populações (FIEKER, 2016).

Com relação às espécies endêmicas do Cerrado, foram registradas as seguintes espécies *Cyanocorax cristatellus* (Gralha-do-campo), *L. angustirostris*, *A. galeata*, *S. atricollis* e *P. caerulescens*, as quais também foram registradas por Rocha et. al (2015), Fieker et. al (2014), Silveira (1998). O endemismo é um fator importante, quando se trata de levantamentos, pois a presença de uma espécie endêmica confere ao local um grau de exigência pela ave, ou seja, existem tais condições necessárias somente neste determinado local, para que a espécie prospere (ROCHA et. al, 2015; RODRIGUES et. al. 2005; SICK, 1997).

Três espécies merecem destaque nesta pesquisa, *P. caerulescens*, *A. galeata*, e *Passer domesticus*. A primeira é bioindicadora ambiental e endêmica do Cerrado, pois apresenta preferência restrita quanto ao tipo de vegetação, sendo frequente em campos rupestres e em altitudes elevadas (LOPES, 2012), contudo a espécie foi registrada na Trilha

do Sol, em três visitas, em uma área de campo sujo, próximo às trilhas. Segundo Sick (1997) a ave é considerada migratória, porém a espécie foi encontrada em casais, com seus filhotes já juvenis, o que demonstra que a espécie é residente da área de estudo, assim como foi comprovado por Lopes (2012). Além disso, a Campanhia-azul é a única ave deste levantamento que está sob o status de “quase ameaçada” de extinção em nível global (BIRD LIFE INTERNATIONAL, 2020; FIEKER *et. al*, 2014; IUCN, 2020; ROCHA *et. al*, 2015; SILVEIRA, 1998).

Em outubro a área de estudo foi submetida a um incêndio criminoso que queimou todas as trilhas e o pomar do empreendimento, fato que contribuiu para a observação de vários indivíduos da espécie *P. caerulescens* em um único dia. Casais com seus filhotes vocalizavam durante toda a manhã de coleta. Essa aparição de muitos indivíduos pode ter sido provocada pelas queimadas, uma vez que é uma espécie que nidifica no chão, e os indivíduos observados estavam com filhotes, além disso, esses animais são ariscos, difíceis de serem encontrados, apesar da coloração contrastante azul do macho (LOPES, 2012).

Para algumas espécies de aves as queimadas trazem uma oportunidade de alimentação mais fácil, há aquelas que se alimentam forrageando o solo, como a *Xolmis cinereus* (Primavera) que foi registrada uma única vez, logo depois da queimada, sendo que segundo Sick (1997), essa espécie é vista frequentemente se alimentando no solo logo depois de queimadas, fato que pôde ser observado no presente estudo.

De acordo com Rocha *et. al* (2015) e Bressan *et. al* (2009), *A. galeata* está “quase ameaçado” de extinção devido a perda de seu habitat, uma vez que vive associado a formações florestais do Cerrado. O macho foi registrado na Cachoeira do Grito e o casal no Poço Dourado. Isso mostra que a área é importante para a espécie. Essa restrição com relação ao local torna a ave sensível às alterações ambientais que podem ocorrer no empreendimento.

A influência antrópica exercida sob a Trilha do Sol pode ser desvantajosa já que afeta a conservação dos habitats dos animais, como por exemplo, as queimadas, que destroem a vegetação da qual as aves se alimentam ou até o grande fluxo de pessoas, que faz com que aves que são de ambientes urbanos migrem para essas áreas e comecem a competir por recursos com as aves nativas, além de trazer doenças que podem desequilibrar populações inteiras (OLIVEIRA, 2014; SICK, 1997; SOUZA, 2007). O registro de um único indivíduo de *Passer domesticus* pode significar que o local está começando a sofrer influências mais pronunciadas da vida urbana.

Contudo, Athiê (2007), Oppliger *et. al* (2016) e Machado, Sousa e Kelmer (2020) afirmam que o conhecimento adquirido através do turismo de observação de aves pode contribuir de maneira triunfante para a conservação da natureza, além de agir como uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social, gerando renda para a população local,

assim como a promoção de um turismo mais ecológico, incentivando os turistas por meio da educação ambiental, a preservar a natureza.

A região do Parque Nacional da Serra da Canastra apresenta um grande potencial turístico para a observação de aves que já foi citado por Goulart e Noronha (2011), Silveira (1998) e Fieker *et. al.* (2014), no entanto essa prática ainda está em seu estágio inicial na região, dessa forma, este estudo busca o reconhecimento regional, por meio da divulgação das espécies de aves existentes na Trilha do Sol.

CONCLUSÃO

O levantamento da avifauna do Complexo Turístico Trilha Do Sol mostrou que a área apresenta uma grande riqueza em termos de espécies, muitas dependentes de ambientes conservados, como podemos verificar pela presença de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e bioindicadoras de qualidade ambiental como *P. caerulescens*, *A. galeata*, *S. papa*, *C. cristatellus* e *T. sulphurescens*.

Acreditamos que este estudo contribuirá de forma essencial para o monitoramento do local e da fauna que ali residem ou frequentam, assim como sua conservação através da divulgação para os turistas e moradores, sobre a importância da avifauna para a Trilha do Sol e para a região de Capitólio.

Os resultados e imagens aqui obtidos serão divulgados mediante a construção de um E-book, onde estarão descritas todas as espécies encontradas no empreendimento, assim como seus locais de avistamentos e suas principais características, o que acreditamos contribuirá para o alcance de nossos objetivos.

A disseminação deste conteúdo resultará em um reconhecimento regional da avifauna, além de funcionar como uma maneira de conscientização ambiental, mostrando ao público a real relevância que esta fauna tem para a natureza e as ameaças que elas sofrem com a falta de estudos e cuidados com o ambiente.

Além disso, este trabalho revelou que a área possui um grande potencial para a observação de aves, e que o incentivo dessa prática no empreendimento poderá ser benéfico tanto para a fauna, como para visitantes e moradores, uma vez que se trata de uma atividade sustentável, cativante e potencial geradora de renda.

REFERÊNCIAS

ATHIÊ, S. A observação de aves e o turismo ecológico. **Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 127-129, dez. 2007.

ATHIÊ, S.; DIAS, M. M. Frugivoria e dispersão de sementes por aves em *Casearia sylvestris* Sw. (Salicaceae) na região centro-leste do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 13, ed. 1, 2, 3, p. 79-86, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24533>>. Acesso em: 27 nov. 2020.

BESSA, Rafael *et al.* Novos registros ornitológicos para a região da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Cotinga** 33, Cotinga 33, p. 94-101, 19 dez. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/245540937_Novos_registros_ornitologicos_para_a_regiao_da_Serra_da_Canastra_Minhas_Gerais_Brasil>. Acesso em: 1 dez. 2020.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Brasil**. 2020. Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/country/brazil>>. Acesso em: 28 nov. 2020.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Data Zone**. *Online*, 2020. Disponível em: <<http://datazone.birdlife.org/home>>. Acesso em: 29 nov. 2020.

BRESSAN, M. P. *et al.* **Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados**. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (CBRO). **Listas das aves do Brasil**. 11^a ed. CBRO, 2014. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/PDF/avesbrasil_2014jan1.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020.

COSTA JUNIOR, D. P. *et al.* Levantamento de avifauna na zona de amortecimento do Parque Nacional Serra da Canastra, local identificado popularmente como Vale do Céu. **Ciência et Praxis**. v. 7, n. 14, 2014. Disponível em: <<http://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2144>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

DONATELLI, R. J. *et al.* Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 21(I): p. 97-114, março 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v21n1/19717.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2020.

FIEKER, C. Z. *et al.* **Guia de bolso: 100 aves do Parque Nacional da Serra da Canastra - MG**. São Roque de Minas: ICMBio. 2014. 126 p.

FIEKER, C. Z. **Uso e Seleção de Habitat por Aves em Ambientes Campestres e Áreas Úmidas Na Região Sul do Cerrado**. Orientador: Prof. Dr. Manoel Martins Dias Filho. 2016. 178 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9455>>. Acesso em: 06 dez. 2020.

GOULART, E. D., NORONHA, C. R. S. **Potencial de desenvolvimento do turismo de observação de aves na região do Parque Nacional da Serra da Canastra - MG**. IV Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG: IV Jornada Científica, Bambuí, p. 1-5, 2011. Disponível em: <<https://www.bambui.ifmg.edu.br/semanacet2011/resumos/outras/56.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2020.

FRISCH, D. C., FRISCH, D. J. **Aves Brasileiras e as Plantas que as atraem**. 3^o ed. São Paulo: Dalgas Ecotec - Ecologia Técnica Ltda., 2005. 480 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2018. 4162 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Unidades de Conservação - Parna**: Parna da Serra da Canastra. 2020. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/parna-da-serra-da-canastra>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). **The IUCN Red List of Threatened Species**.v. 3, 2020. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 10 dez. 2020

KLEIN A. L. (org). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora UNESP; Imprensa Oficial do Estado, 2002. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=z3QWyX9XcksC&oi=fnd&pg=PA77&dq=ecotono+cerrado+mata+atlantica+aves&ots=SJBTIRphG6&sig=ixH5hugjcuNfnfnGoulr37dGmjk#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 02 dez. 2020.

LAGOS, A. R. *et al.* **Guia de aves**: da área de influência da Usina Hidrelétrica de Batalha. Rio de Janeiro: FURNAS, Janeiro 2018. 216 p.

LOPES, L. E. Notas sobre a campanha-azul *Porphyrospiza caerulescens*. Atualidades Ornitológicas On-line, **Atualidades Ornitológicas On-line**, n. 167, p. 57-68, Maio-Junho 2012. Disponível em: <http://www.ao.com.br/download/AO167_57.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MACHADO, A. F., SOUSA, B. & KELMER, M. O TURISMO DE NATUREZA EM CAPITÓLIO - MG: PRÁTICAS E IMPACTOS, **REVISTA AMERICANA DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO**, v. 2, n.3, p 86-96, Nov. 2020. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11110/1904>>. Acesso em: 04 dez. 2020.

MATTER, S. V. *et. al.* **Ornitologia e Conservação**: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2010. 516 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **O Bioma Cerrado**. 2020. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>>. Acesso em: 26 nov. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS (MMA/ SBF). **Biodiversidade Brasileira**: AVALIAÇÃO e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p.

OLIVEIRA, L. W. A ANÁLISE DE ESPÉCIES DE AVES COMO INDICADORES AMBIENTAIS NO AMBIENTE URBANO DO MUNICÍPIO DE REGENTE FEIJÓ-SP. **Colloquium Vitae**, Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE, v. 6, p. 01-09, Jul-Dez 2014. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2014/suplementos/area/Vitae/Zoologia/A%20AN%C3%81LISE%20DE%20ESP%C3%89CIAS%20DE%20AVES%20COMO%20INDICADORES%20AMBIENTAIS%20NO%20AMBIENTE%20URBANO%20DO%20MUNIC%C3%8DPIO%20DE%20REGENTE%20FEIJO.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2020.

OPPLIGER, E. A. *et. al.* O potencial turístico para a observação da avifauna em três áreas verdes na cidade de Campo Grande, MS. São Paulo: **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. v. 10(2), p. 274-292, Mai/Ago. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbtur/v10n2/1982-6125-rbtur-10-2-274.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2020.

PIACENTINI, V. Q. *et al.* Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. **Revista Brasileira de Ornitologia**. v. 23(2), p. 91-298, Jun. 2015. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/PDF/Piacentini%20et%20al%202015%20RBO.pdf>>. Acesso em: 04 dez. 2020.

PIATO, B. G. **Comportamento de forrageamento de *Lochmias nematura* (Aves, Furnariidae)**. Trabalho de conclusão de curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro [s.n.], 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/120558>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

REIS, W. J.; SILVA, E. T. AVES PASSERIFORMES DO MUNICÍPIO DE CAPUTIRA, MINAS GERAIS. **Revista de Ciências**, [s. /], v. 7, ed. 1, p. 111-129, 2016. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.unec.edu.br/ojs/index.php/revistadeciencias/article/viewFile/413/627>>. Acesso em: 04 dez. 2020.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. In: MATTER, S. V. *et al.* **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, cap. 1, 2010, p. 33-44.

ROCHA, C. *et al.* Caracterização da avifauna em áreas de cerrado no Brasil Central. **Acta Biológica Catarinense**, Joinville, SC, v. 2, n. 2, p. 49-53, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.univille.br/index.php/ABC/article/view/202>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

RODRIGUES, M. *et al.* Aves do Parque Nacional da Serra do Cipó: o Vale do Rio Cipó, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 22, n. 2, p. 326-338, June 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752005000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 dez. 2020.

SAVE BRASIL. **Aves Ameaçadas de Extinção**. 2020. Disponível em: <<http://savebrasil.org.br/aves-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

SAVE BRASIL. **Aves Como Indicadores**. 2020. Disponível em: <<http://savebrasil.org.br/aves-como-indicadores>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SIGRIST T. **Aves do Brasil Oriental - Guia de Bolso**. São Paulo: Avis Brasilis, 2015. 336 p.
SILVA, C; REGALADO, L. B. NIDIFICAÇÃO EM CAVIDADE ROCHOSA POR URUBU-REI, *Sarcoramphus papa* (FALCONIFORMES: CATHARTIDAE) NO MORRO DE ARAÇOIABA (FLORESTA NACIONAL DE IPANEMA - IPERÓ, SÃO PAULO). **Bol. CEO**, [s. /], ed. 3, Jul. 1998.

SILVA, J. M. C. Birds of the Cerrado Region, South America. **Steenstrupia**, Copenhagen, Denmark, v. 21, p. 69-92, 1995. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/260591911_Birds_of_the_Cerrado_Region_South_America>. Acesso em: 30 nov. 2020.

SILVEIRA, L.F., UEZU, A. Checklist of birds from São Paulo State, Brazil. São Paulo: **Biota Neotropica**, v. 11(1a), 2011. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0061101a2011>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SILVEIRA, L.F. The birds of Serra da Canastra National Park and adjacent areas, Minas Gerais, Brazil. **Cotinga**. 1998. 10:55-63.

SNOW, D. W. Tropical frugivorous birds and their food plants: a world survey. **Biotropica**, v.

13 (1), p. 1-14, 1981. Disponível em:

<<https://eurekamag.com/research/004/502/004502884.php>>. Acesso em: 30 dez. 2020.

SOUZA, V. B. **Utilização de Columbina talpacoti e Passer Domesticus como bioindicadores de qualidade ambiental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25135>> Acesso em: 12 dez. 2020.

STRAUBE, F. C. Fontes para o conhecimento da riqueza da avifauna do estado do Paraná (Brasil). **Atualidades Ornitológicas** N. 126, 16 p., Jul/Ago. 2005.

Disponível em: <<http://ao.com.br/download/scherer.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

STRAUBE, F. C. Um incômodo consenso: estudo de caso sobre Elaenia. **Atualidades Ornitológicas**, Online, n. 172, p. 37-48, Mar/Abr 2013. Disponível em: http://www.ao.com.br/download/AO172_37.pdf. Acesso em: 9 dez. 2020.

VIELLIARD, J. M. E. *et. al.* Levantamento quantitativo por pontos de escuta e o Índice Pontual de Abundância (IPA). In: MATTER, S. V. *et. al.* **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2010. cap. 1, p. 33-44.

VOLPATO, G. H. *et al.* AVIFAUNA COMO BIOINDICADORA PARA AVALIAÇÃO DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL: ESTUDO DE CASO EM UMA FLORESTA RESTAURADA COM 40 ANOS EM VIÇOSA - MG. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 28, ed. 1, p. 336-344, Jan.- mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/31604>. Acesso em: 10 dez. 2020.



**22º Seminário
de Pesquisa
e Extensão 2020**

2020

22º SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO

Artigos de Pesquisa