

REVISTA UNI-RN

Centro Universitário do Rio Grande do Norte



v.23 n.1/2

JANEIRO / DEZEMBRO 2023

e-ISSN 2446-8142

EDUCAÇÃO EM NÍVEL SUPERIOR



REVISTA UNI-RN

Centro Universitário do Rio Grande do Norte

v.23, n.1/2 Janeiro / Dezembro 2023

e- ISSN 2446-8142



Copyright: Direitos desta edição reservados ao
Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

A REVISTA UNI-RN do Centro Universitário do Rio Grande do Norte é associada à



Associação Brasileira de Editores Científicos
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDITORES CIENTÍFICOS



Fórum da Gestão
do Ensino Superior
nos Países e Regiões
de Língua Portuguesa

**FÓRUM DA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR NOS PAÍSES E REGIÕES DE
LÍNGUA PORTUGUESA – AFORGES**



Associação das Universidades de Língua Portuguesa

ASSOCIAÇÃO DAS UNIVERSIDADES DE LÍNGUA PORTUGUESA – AULP

REVISTA UNI-RN (e-ISSN 2446-8142)

On-line - <http://revistas.unirn.edu.br/>

E-mail: revistaunirn@unirn.edu.br

Catálogo na Publicação – Biblioteca UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

R454

Revista UNI-RN / Centro Universitário do Rio Grande do Norte. – v.23, n.1/2
(jan./dez. 2023)- . – Natal : UNI-RN, 2023-

164 p.

A partir de 2012 a Revista da FARN - Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte - passa a se intitular REVISTA
UNI-RN - Centro Universitário do Rio Grande do Norte - para acompanhar
a nova denominação da instituição.

e-ISSN: 2446-8142

1. Educação. 2. Ensino superior. 3. Ciências sociais. 4. Ciências da saúde. 5.
Resumo.

RN/UNI-RN

CDU 0/9

Fernando Roberto Brandão da Silva (CRB 15/383)

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE

Presidente

Dr. Manoel de Medeiros Brito

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

Reitor

Prof. Daladier Pessoa Cunha Lima

Vice-reitora

Prof^a Ângela Maria Guerra Fonseca

Pró-reitora Acadêmica

Prof^a Fátima Cristina de Lara M. Medeiros

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Aluísio Alberto Dantas

Coordenadora do Núcleo de Relações Internacionais

Prof. Fábio Fidelis de Oliveira

Coordenadora do Núcleo de Extensão

Mariana Medeiros de Araújo Nunes

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA REVISTA UNI-RN

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE – UNI-RN
Rua Prefeita Eliane Barros, 2000 – Tirol – Natal/RN – CEP 59.014-540
Portal: <http://revistas.unirn.edu.br>
E-mail: revistaunirn@unirn.edu.br

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Ângela Maria Guerra Fonseca

Coordenação Editorial

Prof. Fábio Fidelis de Oliveira

Conselheiros

Catarina da Silva Souza

Everlane Ferreira Moura

Fábio Sérgio da Costa Pereira

José Alfredo Ferreira Costa

Marcelo Santos Arcanjo

Patrícia Froes Meyer

Sônia Cristina Ferreira Maia

Ilustração da Capa

Levi Bulhões

Padronização e Normalização

Fernando R. Brandão da Silva

Adm. Portal de Revistas

Fernando R. Brandão da Silva

CONSELHO CIENTÍFICO

Boaventura de Sousa Santos

Universidade de Coimbra –Portugal

Edgar Morin

Centre National de la Recherche
Scientifique (CNRS) – França

Gustavo Just da Costa e Silva

Universidade Federal do
Pernambuco (UFPE)

José Alfredo Ferreira Costa

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte (UFRN)

José Willington Germano

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte (UFRN)

Maria da Conceição Xavier de Almeida

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte (UFRN)

Paula Virginia de Vasconcelos Souza

Universidade Federal de Pernambuco
(UFPE)

Paulo Bonavides

Universidade Federal do Ceará
(UFCE)

Tereza Neuma de Castro Dantas

Conselho Nacional de Pesquisa
(CNPq)

SUMÁRIO

EDITORIAL.....	7
ARTIGOS	
I - A ESCOLA PENINSULAR DE DIREITO NATURAL E OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS PARA AS RELAÇÕES ENTRE OS POVOS: CORRELAÇÕES COM O CONTEMPORÂNEO PENSAMENTO DA IGREJA	8-23
Bruno Rafael Silva Fernandes, Fábio Fidélis de Oliveira	
II - O DELÍRIO: UMA LINGUAGEM PRIVADA OU UM JOGO DE LINGUAGEM?.....	24-45
Sílvia Pereira Passos, José Eduardo de Almeida Moura	
III - ARTRITE REUMATOIDE E UMA ABORDAGEM DIETÉTICA: ESTUDO DE CASO	46-59
Isa Heloísa de Almeida, Alexandre Coelho Serquiz	
IV - TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTE IDOSO COM ALZHEIMER HOSPITALIZADO: UM ESTUDO DE CASO.....	60-76
Ivone da Silva Martins Sena, Alexandre Coelho Serquiz	
V - DIREITO E POLÍTICA EM HUMANAS MEDIDAS: UM DIÁLOGO COM CÂMARA CASCUO.....	77-81
Fábio Fidelis de Oliveira	
VI - O SILÊNCIO ADMINISTRATIVO: EFEITOS DECORRENTES DA INÉRCIA DA ADMINISTRAÇÃO.	82-99
Mércia Medeiros Braulino, José Antoniel Campos Feitosa	
VII - A DISTÂNCIA HIERÁRQUICA E SUA INTERFERÊNCIA QUANTO AO DEVER DE REPRESENTAÇÃO DO SERVIDOR PÚBLICO.....	100-117
Mércia Medeiros Braulino, José Antoniel Campos Feitosa	
VIII - TERAPIAS COMPLEMENTARES NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA, SEUS EFEITOS E A RELAÇÃO COM O FAZER FISIOTERAPÊUTICO.....	118-129
Maria Lígia de Lima Corrêa, Maria Clara Espínola Araújo, Glenda Maria Correia de Oliveira Francisca Rêgo Oliveira de Araújo, Patrícia Froes Meyer	
IX - CONCRETO PARA AMBIENTE RURAL COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO AGREGADO MIÚDO POR RESÍDUO DE LODO.....	130-146
Marília Medeiros de Meiroz Grilo, Fábio Sérgio da Costa Pereira	
X - UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA PARA REBOCO COM ADIÇÃO DE RESÍDUO DE LODO NA SUBSTITUIÇÃO DO CIMENTO.....	147-164
Vanessa Fonteles Ferreira, Fábio Sérgio da Costa Pereira	

EDITORIAL

A edição atual da Revista UNI-RN renova seu compromisso em promover a divulgação de trabalhos científicos de alta qualidade, consolidando-se como um importante veículo para as contribuições de alunos e professores. Nesta coletânea, são apresentados artigos nas áreas de direito, engenharia, psicologia, nutrição, enfermagem e administração, abrangendo uma ampla gama temática diretamente relacionada às disciplinas dos cursos oferecidos por nosso Centro Universitário. Dessa forma, reafirmamos nosso apoio contínuo à divulgação da produção investigativa interna e externa, mantendo uma salutar interação com as diversas esferas que compõem a experiência do ensino superior, na visando uma formação humanizada e cada vez mais integral.

Fábio Fidelis de Oliveira.

**A ESCOLA PENINSULAR DE DIREITO NATURAL E OS PRINCÍPIOS
FUNDAMENTAIS PARA AS RELAÇÕES ENTRE OS POVOS:
CORRELAÇÕES COM O CONTEMPORÂNEO PENSAMENTO DA IGREJA**

Bruno Rafael Silva Fernandes¹

Fábio Fidélis de Oliveira²

RESUMO

O estudo aqui desenvolvido consiste numa pesquisa documental e histórica, que reúne ideias dos pensadores da Escola Peninsular de Direito Natural, em especial de Francisco de Vitória, a respeito da dignidade humana e das relações entre os povos, criando uma correlação com a Doutrina Social da Igreja, ante o intento de perceber se há eco daquelas teorias quinhentistas, fortemente propagadas à sua época em defesa dos povos nativos do chamado Novo Mundo, nas linhas atuais da doutrina social da Igreja. Ou seja, a segunda Escolástica destacou, dentre outras coisas, princípios morais capazes de balizar as relações entre os povos, inclusive em casos de guerra. A partir desta constatação, buscar-se-á encontrar na Doutrina Social reflexos destes princípios a respeito das relações internacionais.

Palavras-chave: Segunda Escolástica. Direito Natural. Francisco de Vitória. Doutrina Social da Igreja.

ABSTRACT

The study developed here consists of a documentary and historical research that brings together ideas from the thinkers of the Peninsular School of Natural Law, in particular of Francisco de Vitoria, regarding human dignity and relations between peoples, creating a correlation with the Social Doctrine of the Church, in view of the attempt to perceive if there are echoes of those Fifteenth-century theories, strongly propagated to its time in defense of the native peoples of the so-called New World, in

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: brunorafern@hotmail.com

² Mestre em Ciências Sociais pela UFRN, doutorando em direito pela Universidade de Lisboa.

the current lines of the Church's social doctrine. That is to say, the second Scholastic highlighted, among other things, moral principles capable of establishing relations between peoples, including in cases of war. From this observation, we will seek to find in the Social Doctrine reflections of these principles concerning international relations.

Keywords: Second Scholasticism. Natural Law. Francisco de Vitoria. Social Doctrine of the Church.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo retrata um estudo cujo objetivo consiste numa investigação acerca das influências deixadas pela Escola de Salamanca na reflexão sobre as relações internacionais. Sem possuir uma preocupação precípua a respeito da abrangência dessas teses, detém-se muito mais na sua relevância racional e na sua continuidade, quer em âmbito religioso, onde nasceu, quer em âmbito social, onde produziu seus efeitos, não obstante tenham transcorrido cerca de 500 anos desde sua concepção.

Tendo como ponto de partida a reconhecida relevância dos pensadores de Salamanca e a influência que exerceram sobre a sociedade de sua época, este estudo desenvolve-se questionando se o pensamento da Escola Peninsular de Direito Natural encontra eco e relevância atualmente, especialmente no âmbito da Doutrina Social da Igreja Católica, uma vez que – de maneira analógica – poderíamos chamar a doutrina católica de berço dos pensadores de Salamanca.

Ademais, fixado o objetivo do estudo, tornou-se necessário desenvolver uma abordagem documental do tema para coletar as teses destacadas nas obras dos pensadores, com auxílio método histórico, sem ignorar as mudanças nos contextos social, cultural, intelectual, acadêmico desde o século XVI até os dias atuais.

2 A CONSTRUÇÃO TEÓRICA DO DIREITO NATURAL COMO INFLUÊNCIA BASILAR DA ESCOLA DE SALAMANCA

O Direito natural é uma temática antiga derivada da filosofia grega em congraçamento com o pensamento romano, que ao longo do período denominado

medieval passa a ser sistematizado pela tradição cristã. O conceito filosófico da Lei Natural já era tratado pelo filósofo Romano Cícero, como se pode depreender de sua obra intitulada *De Re Publica* III, 33:

A verdadeira lei é a reta razão congruente com a natureza, difundida em todos os seres, imutável e sempiterna, e que, ordenando, nos chama a cumprir o nosso ofício, e, proibindo, nos aparta da fraude. E, não obstante, nem manda ou proíbe vanamente aos bons, nem ordenando ou proibindo atua sobre os maus. Não é permitido alterar esta lei, nem é lícito derogá-la em parte, nem abrogá-la em seu todo. Não podemos ser dispensados de sua obediência, nem pelo Senado, nem pelo povo. Não necessitamos de alguém que a explique ou interprete-a. E não haverá uma lei deste gênero em Roma e outra em Atenas, nem uma hoje e outra amanhã. Pelo contrário, todos os povos em todos os tempos serão regidos por uma só lei sempiterna e imutável. E haverá um só deus, senhor e governante, autor, árbitro e sancionador desta lei. Quem não obedece esta lei afasta-se de sua própria condição e nega a natureza humana, e, por isso mesmo sofrerá as maiores penas, ainda que tenha escapado das outras que consideramos graves. (CÍCERO, 2015).

Este conceito continua a ser desenvolvido pelos pensadores da patrística - atualmente denominados Padres da Igreja - nos primeiros séculos do Cristianismo, cujo esforço intelectual resultou na incorporação da filosofia grega e do direito romano no âmbito interno da tradição cristã. Há que se evidenciar, inclusive, que dentre estes pensadores, tornou-se muito ilustre o filósofo Santo Agostinho, bispo de Hipona.

O direito natural, portanto, passa a assumir feições cada vez mais teológicas. Ao passo que os cristãos medievais chegaram a considerar a lei natural como um instrumento da graça que ordena o ser humano a um estado em que se torna semelhante a Deus. Esta perspectiva será mais elaborada no pensamento de Santo Tomás de Aquino e, posteriormente, será basilar para o pensamento de Francisco de Vitória ao analisar a relação dos europeus de sua época com os indígenas do Novo Mundo.

O Doutor Angélico - como é conhecido Santo Tomás - contribuiu de maneira ímpar para a sistematização da teoria da lei natural, considerando-a fundamento da lei positiva humana, razão pela qual o legislador humano, na elaboração e constituição da norma, deve observar o conjunto dos primeiros princípios. E para além da lei natural, Tomás classifica outras duas espécies de lei: a lei eterna e a lei divina. A lei eterna é aquela que caracteriza a ordem do universo impressa nas coisas criadas,

segundo uma razão de origem e de finalidade, uma vez que deriva do próprio criador. Já a lei divina, de outra maneira, seriam as determinações dadas por Deus para o seu povo escolhido, ou seja: o decálogo e as normas estabelecidas para o povo de Israel.

Santo Tomás, portanto, sugere quatro classes de leis ordenadas respectivamente como a lei eterna, a lei divina, a lei natural e a lei humana. Todas giram em torno do bem comum, entendido aqui em dupla acepção: bem da comunidade política e salvação eterna. A preservação deste sistema hierárquico de leis torna-se, em seu pensamento, algo fundamental para o bem comum e o bem viver no mundo da comunidade.

É esta compreensão teórica do direito natural, sobretudo com a contribuição do pensamento tomista, que Francisco de Vitória tomará por base para desenvolver seu pensamento e propaga-lo aos seus contemporâneos que, tomando as diretrizes de suas obras, tornarão influente a Escola Peninsular de Direito Natural.

3 A INFLUÊNCIA ESCOLÁSTICA NA FORMAÇÃO DA ESCOLA PENINSULAR DE DIREITO DE DIREITO NATURAL

A teoria escolástica medieval, que desenvolveu o jusnaturalismo tomista clássico, repousa suas origens em Aristóteles e inspira a produção intelectual dos pensadores de Salamanca. Entretanto, para que se compreenda o surgimento da escolástica tardia, faz-se necessário observar, precipuamente, que o tomismo e a escolástica não são meramente sinônimos, ainda que as obras de Santo Tomás de Aquino simbolizem o ápice do pensamento escolástico florescente no medievo.

Esta diferença se mostra evidente a partir da percepção de que, além do Doutor Angélico – como Santo Tomás de Aquino é reconhecido pela Igreja Católica – outras correntes dividiram este contexto da filosofia medieval, como era o caso de Santo Anselmo de Cantuária (monge beneditino), Pedro Abelardo, Pedro Lombardo e Hugo de São Victor (frade agostiniano), de São Boaventura e Duns Scotus (frades franciscanos) e, já na Escolástica Tardia, dos jesuítas, como será o caso de Francisco Suárez.

Ou seja, poderíamos dizer que cada ordem religiosa existente naquele contexto medieval ofereceu sua contribuição para aquilo que se chamaria de Filosofia Escolástica. E neste cenário o tomismo, embora se destaque, torna-se,

analogicamente, espécie de um gênero; em outras palavras: uma vertente (tomista) de um pensamento maior (escolástico), o que não o impede de ser didaticamente enquadrado dentre os célebres pensadores de sua ordem dominicana, ao lado de Santo Alberto Magno.

Historicamente, a filosofia escolástica começa a emergir de maneira lenta e gradativa, após as grandes invasões que causaram a ruína do Império Romano, impulsionada pelos projetos ambiciosos do Imperador Carlos Magno, cujo desejo era demonstrar a grandiosidade de seu império e da Igreja Católica Romana.

Portanto, tomando forma no contexto do século VIII, a escolástica passa a organizar-se até a chegada dos séculos XI e XII, atingindo seu apogeu no século XIII, até que o florescimento da Renascença, no século XIV, e a construção de novos paradigmas na estrutura do pensamento crescente sob os ventos de mudança, levarão esta corrente filosófico-teológica a enfrentar uma aguda crise.

É justamente num processo de retomada do pensamento escolástico que os pensadores de Salamanca tornam concreta, através de suas obras contextualizadas no pensamento quinhentista, a Escola Peninsular de Direito Natural. Francisco de Vitória reanima seus contemporâneos com sua nova proposta do pensamento escolástico, partindo do pensamento tomista e formulando contribuições inovadoras e originais para seu ambiente intelectual.

E a esta proposta de Francisco de Vitória, passam a somar-se outros intelectuais, num primeiro momento dominicanos, como Domingo de Soto e Bartolomeu de Las Casas, seguidos pelos jesuítas Luís de Molina, Pedro da Fonseca e Francisco Suárez.

Se estes desdobramentos pudessem continuar, sem que subsistisse o risco de distanciar-se do enfoque temático, muito haveria para se falar a respeito de Hugo Grócio, Thomas Hobbes e John Locke, dentre outros.

4 A ANTROPOLOGIA ESCOLÁSTICA QUINHENTISTA

Os teólogos da Escola de Salamanca, na Espanha, desempenharam um papel crucial nas origens das ideias que viriam a constituir o Direito Internacional Público moderno. Seus escritos se destacam, dentre as manifestações literárias quinhentistas, como obras basilares para a construção do pensamento jurídico a respeito das

relações entre os povos.

Pensadores de relevância naquele cenário social, como o dominicano Francisco de Vitória e, posteriormente, o jesuíta Francisco Suárez, demonstraram grande ânimo pelo desenvolvimento de teses que balizassem o relacionamento dos espanhóis de sua época com os povos indígenas habitantes das américas, quando da exploração deste continente considerado o Novo Mundo pela população Europeia de então.

Com o escopo de encontrar respostas para as questões decorrentes da grande novidade que se tornou a descoberta do continente americano, os intelectuais de Universidade de Salamanca, inspirados precipuamente pelo frade Francisco de Vitória, debruçaram-se sobre os princípios da filosofia escolástica, cujo ápice notadamente se encontra nas obras do célebre Santo Tomás de Aquino.

É neste sentido que Vitória, resgatando os pensadores da escolástica medieval, como seu confrade – também pertencente à Ordem dos Frades Pregadores – Santo Tomás de Aquino, congregou seus conhecimentos bíblicos aos seus esforços racionais para conceber que a lei divina, que procede da graça, não anula a lei humana natural, que procede da natureza racional e, portanto, nada do que pertence ao homem por natureza pode ser-lhe tirado ou concedido em função dos seus pecados.

Por esta razão, o tratamento que todo homem tem direito, por exemplo: o respeito à vida, à propriedade e à liberdade etc., deriva da sua condição humana, não de sua conduta devota que lhe proporciona, segundo a doutrina Católica e o pensamento predominante da época, um estado de graça.

Simplificando a reflexão teológica de Francisco de Vitória para uma linguagem mais usual, poderíamos aferir, então, que o pecado das pessoas, ainda que vivessem no paganismo, não anularia seus direitos naturais e sua capacidade civil e, portanto, neste sentido, os devotos católicos europeus não teriam condição superior ou mais humana perante os povos indígenas considerados pagãos.

Partindo desta tese, Vitória tenta conduzir seus contemporâneos à compreensão de que os povos da América deveriam ter preservados seus direitos porque sua dignidade decorre pura e simplesmente da condição humana que eles ostentam, levando-nos a concluir que este pensamento pode ser estendido a outros povos. Sendo a base do relacionamento “entre a gentes”.

5 A INFLUÊNCIA TEOLÓGICA DA ESCOLÁSTICA TARDIA SOBRE O PENSAMENTO JURÍDICO DA ÉPOCA

A partir das contribuições inovadoras de Francisco de Vitoria com sua nova proposta do pensamento escolástico, é que se formula concretamente a distinção entre a ordem natural e a sobrenatural.

Conforme ensinado por Vitoria, a ordem natural seria uma característica pertencente à natureza humana; uma qualidade intrínseca ao ser humano. Já a ordem sobrenatural seria um patamar de virtudes ao qual o homem pode ser elevado, podendo chamar-se também de estado de graça. De toda forma, a ordem natural independe da ordem da Graça.

Esta conclusão de Francisco de Vitória reverbera seus efeitos influenciando diretamente na conquista da América, uma vez que desta reflexão torna-se possível concluir que os seres humanos, criados com corpo e alma (do latim: *animus*), pertencem à ordem da natureza e têm, por sua simples condição de homem, um conjunto de direitos fundamentais inerentes à sua personalidade, ainda que não estejam sob os efeitos da Ordem sobrenatural.

Desta forma, o homem, cristão ou pagão, é uma pessoa racional, livre, moral e responsável, composta de dois elementos substanciais, corpo e alma, que o constituem em sujeito jurídico com uma série de direitos naturais inatos. Portanto, esta condição, comum à universalidade do gênero humano, congrega todas as pessoas na sociedade natural do homem, cujo vínculo é o *ius gentium* (direito das gentes), a partir do qual os homens devem manter uma relação de respeito mútuo em suas relações recíprocas, ainda que aqueles com os quais se relacionam não estejam sob a ordem sobrenatural (*ius inter gentes*).

Para Vitória, é do *ius gentium* que se pretende extrair regras expressas para a convivência e relação pacífica entre os povos. O direito das gentes mostra que os homens sempre se entenderam universalmente sobre alguns preceitos de direito, como resultado de uma reflexão racional sobre uma natureza comum. Assim se construiu a tese de uma comunidade de Estados soberanos e iguais, regida por um direito das gentes válido em tempos de paz e de guerra.

6 O RELACIONAMENTO ENTRE OS EUROPEUS E OS INDÍGENAS SOB O IUS GENTIUM E O DIREITO À GUERRA

Hodiernamente, há que se reconhecer o protagonismo que a Escola Peninsular de Direito Natural, em especial com as figuras de Francisco de Vitória e de Bartolomeu de Las Casas, exerceu na defesa da causa indígena, denunciando corajosamente os abusos, a escravidão e os massacres que sofreram os índios e sustentando a necessidade de erguer regras universais que orientassem a relação dos povos.

Numa adaptação destas teses ao pensamento contemporâneo, é possível notar que os pensadores de Salamanca já concebiam a dignidade da pessoa humana como fundamento da comunidade internacional, ainda que à sua época não tivessem estes conceitos de dignidade humana e de comunidade internacional plenamente concebidos.

Em uma de suas obras sobre os índios recém-descobertos, intitulada “Os *Índios* e o Direito da Guerra”, Vitória discorre sobre aquilo que justifica a tomada de posse pelos espanhóis dos índios ou de sua região. Precipuamente ele analisa as alegações que considera não idôneas nem legítimas. Depois, discorre acerca dos outros títulos legítimos com os quais puderam índios, chamados bárbaros, cair em poder dos espanhóis.

Aduz Vitória que há sete títulos não idôneos que se podem alegar para guerrear com os índios e sete ou oito outros justos ou legítimos. É nessa perspectiva que Vitória associou, respectivamente, os conceitos de guerra justa e injusta aos conceitos de guerra defensiva e ofensiva, distinguindo melhor as ocasiões em que um Estado se defende de ataque ou agressão ilícita, daquelas em que um Estado tem intenções de dominação para explorar outros povos com interesses ilícitos, como é o caso da dominação hegemônica pelo uso da força.

Desde o descobrimento do então chamado Novo Mundo, iniciaram as tentativas de dominação por parte dos Europeus. Em 4 de maio de 1493, o Papa Alexandre VI – Rodrigo Bórgia – promulgou a Bula *Inter Coetera*, por meio da qual reconhece a existência das terras desconhecidas habitadas por infieis. Estes acontecimentos ecoaram, à época, como um grande feito e uma verdadeira novidade e, desde então, muito se noticiava inclusive a respeito de maus tratos empregados pelos europeus contra os povos nativos do novo território.

Francisco de Vitória empenha-se para analisar intelectualmente os acontecimentos de sua época e as teses defendidas por muitos dos exploradores como justificativas para os seus atos de dominação, consolidando seu pensamento através de duas obras intituladas: *De Indis recenter inventis* e *De iure belli*.

Precipuamente, Vitória elencou sete títulos que considerava ilegítimos como argumentos para a ocupação e domínio territorial do Novo Mundo e acerca deles desenvolveu argumentos que as pudessem refutar.

É possível citar como exemplo a tese imperialista, que sustentava uma pretendida autoridade universal do imperador, todavia Vitória a rechaçava dizendo que o imperador não é dono de todo o orbe e, ainda que o fosse, não poderia ocupar as províncias dos índios, estabelecer nelas novos donos, depor os antigos chefes e cobrar impostos.

Além disso, a tese teocrática recorria ao poder pontifício como instrumento legitimador da conquista, reconhecendo no Papa um suposto poder universal para conceder aos reis da Espanha o título de príncipes legítimos do novo mundo, entretanto Francisco de Vitória – na sua condição de Cristão Católico e Religioso Consagrado pertencente à Ordem de São Domingos – esclareceu que o poder temporal do Papa limita-se ao necessário para a administração das coisas espirituais e não poderia ser exercido sobre os bárbaros, nem sobre os não cristãos.

Outra das sete teses tratava da ocupação dos territórios *nullius* e defendia o *jus inventionis* (direito de descobrimento). Nesta tese Vitória reconhecia idoneidade, tendo em vista que é lícito conferir propriedade de um território deserto ao seu primeiro ocupante. Entretanto os europeus da época pretendiam aplicar uma extensão aos territórios habitados por gente considerada de escassa ou *nulla* civilização. Vitória, por sua vez, alegava que os índios eram verdadeiros donos dos seus territórios e dos seus bens, afirmando que esta perspectiva também daria legitimidade aos índios caso chegassem à Europa e implantassem nela seu domínio.

Esses títulos de ilegitimidade da dominação espanhola na América constitui, então, uma grande autocrítica que o homem europeu faz de suas próprias ações, observando, em síntese, que o imperador não é o senhor do mundo; ainda que fosse senhor do mundo, o imperador não poderia ocupar as províncias dos bárbaros, instituir novos senhores, depor os antigos e impor novos tributos; em se tratando de poder temporal, o papa não é o senhor do mundo; O papa tem um poder temporal

destinado às coisas espirituais; a recusa dos bárbaros em reconhecer um poder atribuído ao papa não autoriza nem a lhes fazer guerra nem a lhes privar de seus bens; se os bárbaros não querem receber a lei mesmo que ela lhes tenha sido anunciada de maneira suficiente, não é lícito lhes fazer a guerra e lhes privar de seus bens e, por fim, os príncipes cristãos não têm o direito de punir os bárbaros por seus pecados contra a lei natural, mesmo sob a cobertura da autoridade do papa.

Desenvolvendo este estudo, Vitória formula os primeiros problemas relevantes do Direito Internacional moderno, porque inicia uma investigação a respeito de um possível elemento moral capaz de impelir os povos a se respeitarem nas suas relações mútuas e, então, passa a buscar respostas na teologia – especialmente na escolástica -, nas Sagradas Escrituras e no Direito Natural, que naquele contexto exercia papel preponderante em virtude da influência religiosa Católica conceber o Direito Natural como normas incutidas no coração do homem pelo próprio criador e, portanto, relacionadas diretamente ao Direito Divino.

7 A DOCTRINA SOCIAL DA IGREJA

Entende-se por “doutrina social da Igreja” o conjunto de orientações da Igreja Católica para os temas sociais sistematizadas numa espécie de compêndio dos pronunciamentos do magistério católico sobre as relações humanas nos contextos social e internacional e, conforme ensinava o papa João Paulo II: “situa-se no cruzamento da vida e da consciência cristã com as situações do mundo e exprime-se nos esforços que indivíduos, famílias, agentes culturais e sociais, políticos e homens de Estado realizam para lhe dar forma e aplicação na história” (João Paulo II, Carta encicl. *Centesimus annus*, 59).

A Doutrina Social desenvolve-se fixando seu olhar na pessoa humana, considerando o homem autor, centro e fim de toda a vida econômica e social. “O ponto decisivo da questão social é que os bens criados por Deus para todos de fato cheguem a todos conforme a justiça e com a ajuda da caridade. (CIC§2459) É nesta perspectiva que a “*Gaudium et Spes*” do Concílio Vaticano II diz que a Igreja emite um juízo moral, em matéria econômica e social, “quando o exigem os direitos fundamentais da pessoa ou a salvação das almas” (GS 76,5).

O primeiro documento do magistério da Igreja reconhecido como expressão da Doutrina Social é a encíclica de título latino *Rerum Novarum* (Das coisas novas), escrita pelo Papa Leão XIII em 1891, com o objetivo de apresentar respostas à questão operária na época em que se discutia muito acerca das classes sociais antagônicas, especialmente dos patrões e operários. Desde então, a Igreja passou a desenvolver reflexões sobre a vida social, apresentando-as especialmente por meio de encíclicas sociais, cujo teor emitia grandes orientações visando salvaguardar a dignidade humana.

8 A SEGUNDA ESCOLÁSTICA, A DOCTRINA SOCIAL DA IGREJA E AS POSSÍVEIS CORRELAÇÕES ENTRE AMBAS

Aos 22 de setembro de 2011, o então Papa Bento XVI proferiu um discurso no palácio *Reichstag* de Berlim, por ocasião de sua visita ao Parlamento Federal da Alemanha, quando desejou propor aos presentes algumas considerações sobre os fundamentos do Estado liberal de direito. Ao questionar-se como se reconhece o que é justo, o papa Ratzinger destacou que no percurso histórico das civilizações há uma predominância da motivação religiosa sobre os ordenamentos jurídicos vigentes, todavia aferiu que o Cristianismo, diferentemente de outras grandes religiões, nunca impôs ao Estado e à Sociedade um direito diretamente derivado da revelação divina, mas apelou para a natureza e a razão como verdadeiras fontes do direito, por meio dos teólogos cristãos que buscaram na filosofia dos gregos e no direito dos romanos o fundamento de suas ideias a respeito da sociedade e das relações que chamaríamos jurídicas.

Este referido apelo dos pensadores cristãos para a natureza e a razão como verdadeiras fontes do direito foi, segundo o papa Bento XVI, decisivo para o desenvolvimento do direito e o progresso da humanidade. Entretanto, ele aponta que “Hoje considera-se a ideia do direito natural uma doutrina católica bastante singular, sobre a qual não valeria a pena discutir fora do âmbito católico, de tal modo que quase se tem vergonha mesmo só de mencionar o termo”. Ainda assim, é possível notar que, não apenas o direito natural, mas também a escolástica, o tomismo e os pensadores de Salamanca, imprimiram traços fortes nas concepções internacionais da Igreja e da Sociedade.

Um dos princípios sustentados pela Doutrina Social da Igreja consiste na igualdade em dignidade de todas as pessoas e, em linhas gerais, esse princípio – ainda que não integralmente formulado – já se podia notar nas teses de Francisco de Vitória, especialmente, ao sustentar que nada do que pertence ao homem por natureza pode ser-lhe tirado ou concedido em função dos seus pecados. A Igreja traduzirá este conceito nos parágrafos 144 e 145 da Doutrina Social da Igreja, ao alegar que:

§144. «**Deus não faz distinção de pessoas» (At 10, 34; cf. Rm 2, 11; Gal 2, 6; Ef 6, 9), pois todos os homens têm a mesma dignidade de criaturas à Sua imagem e semelhança.** A Encarnação do Filho de Deus manifesta a igualdade de todas as pessoas quanto à dignidade: «Já não há judeu nem grego, nem escravo nem livre, nem homem nem mulher, pois todos vós sois um em Cristo Jesus» (Gal 3, 28; cf. Rm 10, 12; 1 Cor 12, 13; Col 3, 11).

Uma vez que no rosto de cada homem resplandece algo da glória de Deus, a dignidade de cada homem diante de Deus é o fundamento da dignidade do homem perante os outros homens. **Este é o fundamento último da radical igualdade e fraternidade entre os homens independentemente da sua raça, nação, sexo, origem, cultura, classe.**

§145. Somente o reconhecimento da dignidade humana pode tornar possível o crescimento comum e pessoal de todos (cf. Tg 2, 1-9). Para favorecer um semelhante crescimento é necessário, em particular, apoiar os últimos, assegurar efetivamente condições de igual oportunidade entre homem e mulher, garantir uma objetiva igualdade entre as diversas classes sociais perante a lei.

Também nas relações entre povos e Estados, condições de equidade e de paridade são o pressuposto para um autêntico progresso da comunidade internacional. Apesar dos avanços nesta direção, não se deve esquecer de que ainda existem muitas desigualdades e formas de dependência [...].

É bastante razoável um esforço intelectual que associe linguagens diferentes em épocas distintas a uma mesma ideia ou a um conceito comum. Nesta perspectiva, nada impede que se compreenda na expressão “todos os homens têm a mesma dignidade de criaturas à Sua imagem e semelhança” dos parágrafos acima, como uma tradução contemporânea para aquilo que Vitória chamaria de lei humana natural, procedente da natureza racional, que não poderia ser anulada pela lei divina, que procede da graça.

Isto porque, seja conceituando o homem como criatura à imagem e semelhança do criador, seja reconhecendo nele a lei natural como característica intrínseca, o resultado a que se chega não é, senão a ideia de que o pecado das pessoas, ainda que vivessem no paganismo, não anularia seus direitos naturais e sua capacidade civil. É nesta ideia que se basearão outros parágrafos da doutrina social da Igreja, como podemos constatar naqueles que falam dos direitos dos povos e das nações, veja-se pois no parágrafo 157:

157. O campo dos direitos humanos se alargou aos direitos dos povos e das nações: com efeito, «o que é verdadeiro para o homem é verdadeiro também para os povos». O **Magistério recorda que o direito internacional «se funda no princípio de igual respeito dos Estados, do direito à autodeterminação de cada povo e da livre cooperação em vista do bem comum superior da humanidade». A paz funda-se não só no respeito dos direitos do homem como também no respeito do direito dos povos, sobretudo o direito à independência.**

Os direitos das nações «não são outra coisa senão os “direitos humanos” compreendidos neste específico nível da vida comunitária». **A nação tem «um fundamental direito: o direito à existência»; à «própria língua e cultura, mediante as quais um povo exprime e promove ... a sua originária “soberania” espiritual»; a «modelar a própria vida segundo as suas tradições, excluindo, naturalmente, toda a violação dos direitos humanos fundamentais e, em particular, a opressão das minorias»; a**

«edificar o próprio futuro, oferecendo às gerações mais jovens uma educação apropriada». A ordem internacional requer um equilíbrio entre particularidade e universalidade, ao qual são chamadas todas as nações, para as quais o primeiro dever é o de viver em atitude de paz, respeito e solidariedade com as outras nações.

Nestes parágrafos torna-se possível compreender uma síntese dos sete títulos não idôneos que se podem alegar para guerrear com os índios. Pois podemos observar que o que a Doutrina Social chama de fundamental direito à existência, Vitória explicava em sua época ao dizer, por exemplo, que o imperador não é dono de todo o orbe e, ainda que o fosse, não poderia ocupar as províncias dos índios, estabelecer nelas novos donos, depor os antigos chefes e cobrar impostos.

O que a Doutrina Social elenca como direito de “modelar a própria vida segundo as suas tradições, excluindo, naturalmente, toda a violação dos direitos humanos fundamentais e, em particular, a opressão das minorias”, Francisco de Vitória explicava dizendo que a recusa dos bárbaros em reconhecer um poder atribuído ao papa não autoriza nem a lhes fazer guerra nem a lhes privar de seus bens;

Ao enxergar na Doutrina Social da Igreja a alegação de que “a paz funda-se não só no respeito dos direitos do homem como também no respeito do direito dos povos, sobretudo o direito à independência”, é possível recordar que Francisco de Vitória já professava que se os bárbaros não querem receber a lei mesmo que ela lhes tenha sido anunciada de maneira suficiente, não é lícito lhes fazer a guerra e lhes privar de seus bens.

Outra associação importante pode ser feita entre o princípio de igual respeito dos Estados, do direito à autodeterminação de cada povo e da livre cooperação em vista do bem comum superior da humanidade, defendido pela Doutrina Social da Igreja, com a

tese de que os príncipes cristãos não têm o direito de punir os bárbaros por seus pecados contra a lei natural, mesmo sob a cobertura da autoridade do papa, defendida por Vitória.

A doutrina social da Igreja adentra, ainda, na problemática da guerra e também neste aspecto é possível criar correlações com o pensamento da escola de Salamanca e as obras de Francisco de Vitória. A partir do parágrafo 497, a doutrina social da Igreja aborda o tema do falimento da paz: a guerra, veja-se, pois:

497 O Magistério condena «a crueldade da guerra» e pede que seja considerada com uma abordagem completamente nova: de fato, «não é mais possível pensar que nesta nossa era atômica a guerra seja um meio apto para ressarcir direitos violados». **A Guerra é um «flagelo» e não representa nunca um meio idôneo para resolver os problemas que surgem entre as nações:** «Nunca foi e jamais o será», porque gera conflitos novos e mais complexos. **Quando deflagra, a guerra torna-se uma «carnificina inútil», uma «aventura sem retorno», que compromete o presente e coloca em risco o futuro da humanidade: «Nada se perde com a paz, mas tudo pode ser perdido com a guerra».** Os danos causados por um conflito armado, de fato, não são apenas materiais, mas também morais: a guerra é, ao fim e ao cabo, «a falência de todo o autêntico humanismo», «é sempre uma derrota da humanidade»: «nunca mais uns contra os outros, nunca mais, nunca!... nunca mais a guerra, nunca mais a guerra! ».

Um pouco adiante, no parágrafo 500, a Doutrina Social da Igreja passa a tratar da legítima defesa em caso de guerra, argumentando da seguinte maneira:

500. Uma guerra de agressão é intrinsecamente imoral. No trágico caso em que esta se desencadeie, os responsáveis por um Estado agredido têm o direito e o dever de organizar a defesa inclusive recorrendo à força das armas. O uso da força, para ser lícito, deve responder a algumas rigorosas condições: «que: — o dano infligido pelo agressor à nação ou à comunidade das nações seja durável, grave e certo; — todos os outros meios de pôr fim se tenham revelado impraticáveis ou ineficazes; — estejam reunidas as condições sérias de êxito; — o emprego das armas não acarrete males e desordens mais graves que o mal a eliminar. O poderio dos meios modernos de destruição pesa muito na avaliação desta condição. Estes são os elementos tradicionais enumerados na chamada doutrina da “guerra justa”. A avaliação dessas condições de legitimidade moral cabe ao juízo prudencial daqueles que estão encarregados do bem comum».

Se tal responsabilidade justifica a posse de meios suficientes para exercer o direito à defesa, permanece para os Estados a obrigação de fazer todo o possível para «garantir as condições de paz não apenas sobre o próprio território, mas em todo o mundo». **Não se deve esquecer que «uma coisa é utilizar as forças militares para justa defesa dos povos, outra coisa é querer subjugar outras nações.** O poderio bélico não legitima qualquer uso militar ou político dele mesmo. E depois de lamentavelmente começada a guerra, nem por isso tudo se torna lícito entre as partes inimigas».

Já em sua época, Francisco de Vitória não hesitava em expressar também sua aversão à guerra, excetuando apenas a guerra defensiva como maneira legítima de proteger-se da agressão de outros povos. Como já aferido anteriormente, Vitória associou os conceitos de guerra justa e injusta aos conceitos de guerra defensiva e ofensiva, construindo base para o entendimento de , enquanto é legítimo que um Estado se defenda de ataque ou agressão ilícita, torna-se inaceitável que o Estado utilize-se da guerra, apenas para promover suas intenções de dominação e para explorar outros povos.

9 CONCLUSÃO

Neste íterim, cumpre reconhecer a relevância social desta reflexão no âmbito das relações internacionais, mediante a compreensão continuada de princípios fundamentais que devem ser respeitados nas relações entre os povos, como é o caso da igualdade em dignidade de todas as pessoas, que, conforme os ensinamentos de Vitória, não poderia ser anulada pela ausência do estado de graça.

Faz-se importante destacar as correlações entre o direito que os povos têm de modelar a própria vida segundo as suas tradições defendido, ainda que por meio de palavras diferentes, tanto antigamente por Francisco de Vitória, quanto hodiernamente pela Doutrina Social da Igreja; e, ainda, outras semelhanças defendidas, como o direito dos povos à independência, a ilicitude da guerra ofensiva para subjugar outros povos e, também, a exclusiva legitimidade da guerra defensiva, quando um Estado se vê agredido por outro que viola diretamente seus direitos fundamentais.

Destas observações, se torna possível notar que o progressivo ensino social da Igreja não rompe com o seu passado de defesa da dignidade da pessoa humana, construído pelos teólogos da Escola Peninsular de Direito Natural sobre o alicerce da Escolástica e do Tomismo, sendo esta concepção uma possibilidade de defesa da dignidade humana não burguesa, ou seja, que não deriva dos quadros teóricos clássicos herdados da tradição iluminista.

REFERÊNCIAS

BENTO XVI, Papa. **Discurso no Parlamento Federal Alemão**. 2011. Disponível em: <https://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/pt.html>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BOEIRA, Marcus Paulo Rycembel. **Noções introdutórias sobre a lei natural**. 2018. Disponível em: <http://leinatural.com.br/nocoes-introductorias-sobre-a-lei-natural/>. Acesso em: 03 nov. 2018.

CÍCERO. **Da República**. Versão Para Ebook: Ridendo Castigat Mores, 2015. Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/darepublica.html>. Acesso em: 04 nov. 2018.

FREITAS, Pedro Caridade de. **História do Direito Internacional Público**. Lisboa: Principia, 2015.

HOMEM, Antônio Pedro Barbas et al. . **História do Direito e do Pensamento Jurídico em Perspectiva**. São Paulo: Atlas, 2016.

PINHEIRO, Victor Sales; SOUZA, Elden Borges. Tomás de Aquino e a razão natural dos direitos humanos: pessoa e bem comum. **Revista do Direito Unisc**, Santa Cruz do Sul, n. 48, p.70-91, jan. 2016.

PONTIFÍCIO CONSELHO "JUSTIÇA E PAZ". **Compêndio da Doutrina Social da Igreja**. São Paulo: Paulinas, 2010.

VITÓRIA, Francisco de (Org.). **Relecciones Sobre os Índios e Sobre o Poder Civil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2016. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/relecciones_sobre_os_indios_e_sobre_o_poder_civil.pdf. Acesso em: 10 nov. 2018.

VITÓRIA, Francisco de. **Do Poder Civil**. Disponível em: <https://pensadoresclassicosdebatescontemporaneos.files.wordpress.com/2014/01/vitoria-do-poder-civil.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2018.

WOODS JUNIOR, Thomas E.. **Como a Igreja Católica construiu a Civilização Ocidental**. São Paulo: Quadrante, 2008.

O DELÍRIO: UMA LINGUAGEM PRIVADA OU UM JOGO DE LINGUAGEM?

Sílvia Pereira Passos¹

José Eduardo de Almeida Moura²

RESUMO

Verifica-se se a definição de Delírio no DSM-V possui as mesmas características de uma Linguagem Privada, tal como foi problematizado por Ludwig Wittgenstein, através de uma Revisão de Literatura Narrativa, a qual produz uma contribuição para a discussão epistemológica do termo "delírio", e adota-se uma análise pragmática dos resultados. Tanto no DSM-V quanto na "Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais" é possível supor uma "definição de delírio" que admite o uso de expressões com significado privado. É possível pensar os diversos campos do saber e suas teorias como jogos de linguagem, ou seja, práticas discursivas que dotam de sentido, de acordo com o contexto de uso, as expressões linguísticas. Entretanto, percebe-se que alguns discursos científicos parecem ignorar, ou simplesmente dão pouca relevância, à função pragmática da linguagem. Essa constatação é pertinente para a construção de um olhar crítico perante o conhecimento cartesiano ainda vigente nos estudos científicos.

Palavras-chave: Delírio. Linguagem privada. Jogos de linguagem.

DELIRIUM: A PRIVATE LANGUAGE OR A LANGUAGE GAME?

ABSTRACT

The paper verifies if the definition of Delirium in DSM-V has the same characteristics of a Private Language as discussed by Ludwig Wittgenstein. It is used a Narrative Review of Literature to contribute to the epistemological discussion of the

¹ Acadêmica do Curso de Psicologia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: silviapassospsi@gmail.com

² Professor orientador do Curso de Psicologia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: joseeduardomoura@unirn.edu.br

term "delirium" and one adopts pragmatic method of linguistic analysis of the results. Both in the DSM-V definition and in "Psychopathology and Semiology of Mental Disorders" it is possible to suppose a "definition of delirium" that admits the use of expressions with private meaning. It is possible to think the various fields of knowledge and its theories as language games, that is, discursive practices that attributes meaning, according to the context, to linguistic expressions. However, it is perceived that some scientific discourses seem to ignore or simply give little relevance to pragmatic function of language. These findings are pertinent to the construction of a critical look at the Cartesian knowledge still valid in scientific studies.

Keywords: Delirium. Private language. Language games.

1 INTRODUÇÃO

Em "História da Loucura na Idade Clássica", Michel Foucault (1978), realiza uma retomada histórica para explicar como a loucura se transformou em doença mental ao longo do tempo. Foucault (1978) fala que, entre os séculos XVII e XVIII, o delírio não era compreendido como uma perturbação dos sentidos, mas como uma imagem fantástica da experiência trágica do homem. Atualmente, a literatura científica oferece uma leitura médica para tal fenômeno. O Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) apresenta a concepção de Delírio na sessão de "Espectro da Esquizofrenia e Outros Transtornos Psicóticos", definindo-o como "crenças fixas, não passíveis de mudança à luz de evidências conflitantes" (AMERICAN..., 2014, p. 87).

Em uma leitura com base em Ludwig Wittgenstein (1975), a partir de sua obra "Investigações Filosóficas", o funcionamento da linguagem se configura em uma visão pragmática – A explicação do mundo não acontece por meio da atribuição de significados pré-estabelecidos, mas pelas diferentes formas como as palavras são usadas em diferentes contextos (WITTGENSTEIN, 1975). A linguagem privada emerge, dessa forma, como uma espécie de recurso mentalista para solucionar a questão da determinação dos significados das palavras (FIGUEIREDO, 2009). Wittgenstein, por sua vez, acredita que a linguagem é uma atividade pública, e a noção de linguagem privada desconsidera a função pragmática da linguagem (HEBECHE, 2002). Neste ponto, já é possível inquirir (1) qual a definição de delírio no DSM-V? (2) Será que a definição do

DSM-V enquadra o Delírio tal como uma Linguagem Privada? (3) Como a teoria de L. Wittgenstein pode contribuir para a leitura deste fenômeno? Para responder tais questões definiu-se o objetivo geral de verificar se a definição de Delírio no DSM-V possui as mesmas características de uma Linguagem Privada tal como foi problematizado por Wittgenstein. Alcança-se o objetivo geral através dos seguintes objetivos específicos:

- Elucidar as definições de Linguagem Privada e Jogos de Linguagem dentro da história da Filosofia da Linguagem;
- Apresentar as definições que explicam o Delírio dentro do DSM-V e nas teorias psicológicas;
- Analisar a concepção de Delírio na literatura científica através do método pragmático.

O alcance dos objetivos irá proporcionar uma visão alternativa para a compreensão das definições de delírio, na medida em que traz uma contribuição para discussão epistemológica do termo e uma reflexão a respeito dos seus usos no cotidiano científico e popular. O delírio, nesse sentido, ganha uma nova roupagem quando visualizamos a possibilidade de aproximá-lo da noção de Jogos de Linguagem. Com isso, é possível enxergar a relevância teórica do trabalho quando alcançamos o âmago da teoria de Wittgenstein: a linguagem, sendo ela produto da loucura ou da razão, faz parte de um jogo de linguagem pertencente a uma forma de vida (COSTA, 2002).

A investigação desta hipótese apresenta relevância para o campo da Psicologia e da Filosofia, uma vez que há escassez de trabalhos acadêmicos que trazem reflexões a respeito da filosofia da linguagem e sua relação com o Delírio. Identificar uma possível “privatização”³ da noção de delírio na literatura científica pode representar o surgimento de um novo conflito transformativo para a prática psicológica.

Segundo Pears (1973), a ciência é um conhecimento factual. Se o termo “delírio”, presente no DSM-V, nasce de uma produção sistemática e científica, significa que é parte de um conjunto de conhecimentos factuais. Ainda com Pears (1973), a principal e mais importante contribuição teórica reside na “maneira como a filosofia se

³ Linguagem Privada.

relaciona com o conhecimento factual” (PEARS, 1973, p. 25). Por esse motivo, ressalta-se, mais uma vez, a necessidade de dirigir o olhar crítico da filosofia da linguagem para o campo da ciência psicológica.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é fruto de um trabalho que vem sendo realizado dentro do Programa de Bolsa Institucional do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN) desde o início do ano de 2017. Para efeitos científicos, o trabalho adaptou-se ao formato de Revisão de Literatura Narrativa. Por outro lado, produz um conhecimento baseado na Filosofia da Linguagem e desenvolve-se a partir de uma postura analítica. Adota-se o método pragmático para a análise dos resultados, baseado na teoria de Wittgenstein (1975) que visualiza os diferentes usos de uma determinada expressão. A proposta é analisar a definição de “Delírio” presente no Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) por meio da discussão em torno da linguagem privada na teoria de Wittgenstein. Para realizar tal análise, foi preciso equipar-se de estudos das áreas de Psicologia e Filosofia.

As bases de dados utilizadas para o levantamento bibliográfico foram: BVS Psicologia, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e os Periódicos CAPES. Quando pesquisado pelo termo “Delírio” na SciELO foram apurados 230 resultados, na BVS Psicologia os resultados alcançaram mais de 600 artigos, já o maior número, apareceu nos Periódicos CAPES contabilizando mais de 4 mil artigos. Para realizar uma pesquisa de natureza epistemológica foi necessário descartar muitos artigos que abordavam o Delírio dentro de um campo de estudo específico, como por exemplo, o delírio em contextos institucionais, o delírio na infância, o delírio nas religiões, etc. Dessa maneira, precisou-se estabelecer critérios que atendessem ao caráter epistemológico do termo Delírio. Já os termos “Jogos de Linguagem” e “Linguagem Privada” não trouxeram resultados favoráveis dentro das plataformas SciELO e BVS Psicologia. Por exemplo, somando os resultados dos 2 termos buscados nas 2 plataformas, a quantidade total de pesquisas não alcançam a marca de 200 artigos. Nos periódicos CAPES, a busca dos termos “Jogos de Linguagem” e “Linguagem Privada” ultrapassam o número de 2.000 artigos, entretanto, nenhum deles abordavam a teoria de Wittgenstein. Neste caso, a combinação das palavras “jogos”, “linguagem” e “privada”, trouxeram pesquisas que

falavam de jogos lúdicos, escolas públicas e privadas, discussões sobre linguagem de outros teóricos, etc. Tentando encontrar pesquisas adequadas ao que pretende-se alcançar na revisão de literatura, os critérios de inclusão adotados para seleção de artigos foram:

1. Artigos que trouxessem as definições de Jogos de Linguagem ou Linguagem Privada na teoria de Wittgenstein;
2. Artigos que trouxessem a etiologia e as definições do termo Delírio;
3. Artigos que relacionassem delírio com a concepção pragmática da teoria de Wittgenstein.

Mesmo realizando essa seleção, muitos artigos apurados foram revistos e considerados insatisfatórios para os objetivos da pesquisa. Para isso, adotou-se também, os critérios de exclusão:

1. Artigos que tratassem o delírio em um grupo seletivo de pessoas;
2. Artigos que analisassem o delírio em um campo de atuação específico (exemplo: hospitais, escolas, instituições, esportes, projetos, regiões, etc.)
3. Artigos que focassem a teoria de Wittgenstein em um campo de discussão alheio aos interesses da pesquisa.

Com os resultados dessa seleção foi possível concluir que as bases de pesquisa escolhidas produzem um conhecimento voltado para as ciências da saúde, por isso que os números do termo “Delírio” foram mais proveitosos. Ainda, a maioria dos artigos encontrados nessas bases não atenderam completamente os objetivos da pesquisa, pois não trazem as contribuições filosóficas pertinentes aos termos “Jogos de Linguagem” e “Linguagem Privada”. Para solucionar essa lacuna, recorreu-se aos clássicos da Filosofia, as obras completas do filósofo Wittgenstein, os livros de introdução a Filosofia da Linguagem e os livros produzidos por autores/comentaristas de referência no assunto. Além disso, algumas revistas de Filosofia também foram exploradas.

A construção do texto está vinculada ao Grupo de Pesquisa “A prática da argumentação na Ciência e no Direito: O uso da analogia na Psicologia e na Argumentação Jurídica”, que se reúne uma vez por semana para discutir e criticar conteúdos referentes a esta temática.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FILOSOFIA DA LINGUAGEM

Os primeiros estudos filosóficos acerca da linguagem se iniciaram desde a época de Platão enfatizando o caráter essencialista da linguagem, segundo o qual cada coisa possui nome que expressa sua natureza. Na perspectiva platônica, as palavras possuem uma afinidade natural entre o som e sua significação, apresentando assim, a essência das coisas. De alguma forma, essa perspectiva influencia a história da semântica no Ocidente (OLIVEIRA,1996).

No final do século XIX e início do século XX, inicia-se o movimento analítico, resultado de uma investigação filosófica acerca da natureza da linguagem, comumente chamada de “filosofia analítica” ou “análise de linguagem” (COSTA, 2002). Aderindo a esta acepção, segundo Costa (2002), a filosofia investiga questões intrinsecamente relacionadas à linguagem, como por exemplo, a natureza do significado das expressões linguísticas, a natureza da verdade das proposições, a capacidade de comunicar-se e representar as coisas através da linguagem. Pears (1973), afirma que a partir dos estudos de Russell e Moore, a filosofia deixa de ser encarada como estudo direto do pensamento e passa a ser vista como um estudo feito por meio do exame da linguagem.

É com Frege que se inaugura o que se convencionou chamar de filosofia da linguagem ideal. Frege estava preocupado em conectar o pensamento matemático com o pensamento filosófico e foi a primeira pessoa a investigar os fundamentos da aritmética (OLIVEIRA, 1996; COSTA, 2002). Além disso, escreveu sobre a natureza do significado das expressões em um texto datado de 1892, intitulado “Sobre o Sentido e a Referência”. É a partir deste texto que se introduz a concepção de semântica na história da filosofia da linguagem.

Para Frege (1969), é necessário produzir um sinal para uma representação evocada por uma percepção, criando assim, um novo centro firme à volta do qual reúnem-se representações. Em outras palavras, o Sinal é a marca que fixa a representação do objeto. Frege afirma que a designação feita pelo Sinal desempenha o papel de um nome próprio que tem por referência um objeto determinado (FREGE, 2009). A filosofia de Frege em “Sobre o Sentido e a Referência”, parte da afirmação de que nomes próprios significam objetos, e ainda, exprimem um sentido. Surge então, a

distinção fundamental entre sentido e referência que constitui o cerne da semântica de Frege (OLIVEIRA, 1996).

É, pois, plausível pensar que exista, unido a um sinal (nome, combinação de palavras, letras), além daquilo por ele designado, que pode ser chamado de sua referência (Bedeutung), ainda o que eu gostaria de chamar de o sentido (Sinn) do sinal, onde está contido o modo de apresentação do objeto (FREGE, 2009, p. 131).

Costa (2002) diz que a distinção entre sentido e referência parte de uma dificuldade encontrada por Frege na interpretação da natureza de certas frases. Supomos que “ $a = b$ ” nomeia “A estrela da manhã é a estrela da tarde”. As expressões “ a ” e “ b ” se referem a uma mesma coisa, entretanto, possuem sentidos diferentes. Frege, chega à conclusão que essa frase fala de uma relação de identidade entre nomes de objetos (COSTA, 2002). A frase “A estrela da manhã é a estrela da tarde” é informativa pois consegue expressar dois sentidos diferentes para a mesma referência. Sabemos que a estrela é a mesma, isto é, trata-se do mesmo objeto. A diferença é que esse objeto aparece em tempos diferentes, pela manhã e pela tarde, permitindo que essa frase seja informativa e exprima sentido. A mesma coisa não aconteceria na frase “a estrela da manhã é a estrela da manhã”, ou na frase “ $a = a$ ”, pois se trata do mesmo objeto com o mesmo sentido. Neste caso, Frege afirma que essas frases não informativas são sustentadas *a priori* (FREGE, 2009).

O pensamento para Frege é o sentido de uma proposição⁴ e possui relevância para identificar seu valor-de-verdade. O pensamento é portador de verdade ou de falsidade. Portanto, quando alguém diz que algo é verdadeiro ou falso, está se referindo ao sentido do pensamento por ele expresso (COSTA, 2002). Uma mesma frase que é escrita em diferentes línguas possui o mesmo valor de verdade porque expressa o mesmo sentido.

O sentido de uma frase, nesta perspectiva, é o pensamento, a ideia que ela expressa (COSTA, 2002). Sucintamente, essa é uma parte da teoria de Frege que nos interessa, pois define o entendimento sobre semântica e marca o início da filosofia da linguagem ideal.

⁴ “Así, puedo decir: el pensamiento es el sentido de una proposición, sin querer afirmar con ello que el sentido de toda proposición es un pensamiento. El pensamiento, en sí imperceptible, se viste con el ropaje sensible de la proposición y se nos vuelve más asible. Decimos que la proposición expresa un pensamiento” (FREGE, 1974).

Após a produção de Frege, surgem as ideias de Bertrand Russell ainda no campo da filosofia da linguagem ideal. Para Miguens (2007), sua filosofia é um contraste da “revolução semântica” de Frege e a postura de Wittgenstein no *Tractatus*. Uma de suas ideias fundamentais é o atomismo lógico onde Russell explica que os termos simples da linguagem correspondem a átomos lógicos no mundo. A ideia central é que todas as sentenças, quando devidamente analisadas, revelam-se constituídas de signos atômicos referentes aos elementos simples da realidade (COSTA, 2002). Ainda com Miguens (2007), esses átomos lógicos são, para Russell, o que ele chama de *sense data*: entidades físicas, privadas, passageiras e momentâneas que se tem acesso por meio do contato direto. Para entender esse contato é necessário compreender outra contribuição russelliana, a teoria das descrições. Segundo essa teoria, o conhecimento é dividido em dois entendimentos: o conhecimento direto e o conhecimento por meio da descrição (RUSSELL, 1912). O conhecimento direto, também chamado de familiaridade, é o conhecimento que adquirimos através dos dados dos sentidos, aqueles com os quais somos imediatamente postos em contato (COSTA, 2002). Em seu texto, Russell (1912) traz o exemplo da mesa para explicar esse conceito. Nesse sentido, quando o contato direto com o objeto “mesa” acontece, pode-se obter dados imediatos sensoriais, como a sua cor, textura, lisura, forma, etc. Já o conhecimento por descrição, é caracterizado conforme o conjunto de conhecimentos obtidos pelos sentidos, ou seja, tudo aquilo que conheci por familiaridade compõe a descrição da imagem total de um objeto. Conforme Costa (2002), Russell veio a sugerir que o conhecimento por descrição se define apenas por construções lógicas, meras ficções simbólicas, completamente redutíveis a conjuntos de entidades que conhecemos por familiaridade.

Para conhecer alguma coisa sobre a mesa, devemos conhecer verdades que a conectem com as coisas das quais temos um conhecimento direto [...] Não há um estado mental em que somos diretamente conscientes da mesa; todo nosso conhecimento da mesa é realmente um conhecimento de verdades, e a coisa mesma que constitui a mesa não nos é estritamente falando, conhecida (RUSSELL, 1912, p. 40).

De acordo com Costa (2002), Russell acreditava que o conhecimento por descrição é passível de erro. Por esse motivo, ele irá apresentar uma concepção de “significado” que diverge da proposta por Frege. À vista disso, Russell propõe que o significado de um nome é simplesmente aquilo a que ele se refere (COSTA, 2002). Nesta

perspectiva, só pode ser um nome aquela expressão que se refere de fato a um objeto. Como por exemplo, o significado da palavra vermelho se dá por meio do contato direto e sensorial que se teve com a cor no mundo real. Por outro lado, existem palavras que nomeiam entidades inexistentes, como “Pégaso” ou “Unicórnio” (COSTA, 2002). Essas expressões, para Russell, são palavras formadas pelo conhecimento por descrição. Russell não as considera nomes verdadeiros, entretanto, representam a possibilidade de abstração dos conhecimentos por familiaridade. Se o conhecimento direto não traz engano, o conhecimento por descrição pode levar a uma forma de ceticismo, nas palavras de Miguens (2007), “nomes comuns da linguagem corrente não garantem a existência dos objetos por eles indicados”. Para tal afirmação, o exemplo clássico de Russell é “o atual rei da França é calvo”. Na teoria de Frege essa frase não possui valor de verdade, pois não há uma referência para o sujeito, não existe um “atual rei da França”. Russell, no entanto, discorda desta visão, ele defendia que nomes próprios que não se referem a um objeto, são abreviações de descrições definidas (PENCO, 2006). Ou seja, o atual rei da França, mesmo não fazendo referência a um indivíduo, pode ser caracterizado por meio de certas propriedades descritivas. Segundo Penco (2006), a existência do artigo definido “o” permite subentender dois aspectos que Russell (1912) definiu como: existência e unicidade. Sendo assim, é necessário explicitar o que está por trás do artigo definido e retirar “o atual rei da França” da posição de sujeito. Para isso, formula-se:

- (1) Enunciado de existência: “ao menos uma coisa é o atual rei da França.”
- (2) Enunciado de unicidade: “no máximo uma coisa é o atual rei da França.”
- (3) Enunciado predicativo: “Essa coisa é calva.”

Russell concorda que o que deve ser requerido é a existência de algo, mas não que este algo seja o atual rei da França (COSTA, 2002). A partir de Penco (2006), entendemos que a frase “o atual rei da França é calvo” se traduz em “existe um alguém que é um atual rei da França e todo aquele que for um atual rei da França é igual a este, e este é calvo.” Para quem sabe lógica, isso pode ser expresso como:

$$“\exists x (Fx \& ((y) (Fy \rightarrow (y = x)) \& Cx))”^5$$

⁵Fórmula retirada do livro “Filosofia da Linguagem” do professor Cláudio Costa. Aqui, abrevia-se o predicado “o atual

Sabe-se que essa fórmula representa uma sentença falsa, uma vez que o enunciado de existência é falso (não há uma referência para tais nomes), é por isso que Russell chega à conclusão de que o sentido dos nomes próprios da linguagem é simplesmente o sentido das descrições definidas que é dado pelo sentido dos predicados envolvidos na descrição (MIGUENS, 2007).

Influenciado pelas ideias do atomismo lógico, Ludwig Wittgenstein torna-se discípulo de Russell, e inicia seus estudos ainda no campo da semântica. Com Russell, Wittgenstein conseguiu desenvolver suas primeiras anotações sobre linguagem. Faz-se pertinente colocar, nesse momento, que foi reservada uma seção específica para elucidar as contribuições de Wittgenstein para a filosofia da linguagem. Por enquanto, é suficiente dizer que sua trajetória sofre significativas influências das teorias de Frege e Russell, culminando na publicação do “*Tractatus Logico-Philosophicus*” em 1921, logo após sua participação como soldado na primeira guerra mundial. É a partir da publicação da obra “*Investigações Filosóficas*” em 1953 que se percebe que Wittgenstein mudou de posição em relação àquelas adotadas anteriormente por Frege e Russell. Essa mudança pode ser denominada por aquilo que Oliveira (1996) chamou de “*Reviravolta linguístico-pragmática*”, surgindo, assim, a filosofia da linguagem ordinária, colocando em questão a linguagem cotidiana. Abandonando o idealismo alemão, Wittgenstein adota uma visão pragmática da linguagem, compreendendo que a finalidade da filosofia não é elaborar doutrinas filosóficas, mas esclarecer as suas proposições (PERUZZO JÚNIOR, 2009). A ruptura com a teoria existente no *Tractatus* representa um novo entendimento do funcionamento da linguagem, uma passagem da semântica para a pragmática.

3.2 INTRODUÇÃO A TEORIA DE WITTGENSTEIN

Ludwig Wittgenstein nasceu em Viena no ano de 1889, e morreu em Cambridge no ano de 1951. Era filho de uma família austríaca que motivava fortemente sua formação intelectual. Sua teoria foi dividida em duas fases, a primeira fase ficou conhecida como “o primeiro Wittgenstein” e a segunda fase como “o segundo ou último Wittgenstein”. Inicialmente, sua filosofia irá sofrer forte influência do pensamento de

rei da França” por F e o predicado “é calvo” por C.

Bertrand Russell, o que resultou no seu *Tractatus Logico-Philosophicus*, escrito durante a Primeira Guerra Mundial. Aqui, o primeiro Wittgenstein, desenvolve uma teoria do significado linguístico cujo objetivo é descobrir como é possível falar do mundo (CAVASSANE, 2010). No *Tractatus* ele havia sustentado que a linguagem partilha de uma estrutura lógica uniforme que só poderia ser desvelada pela análise filosófica (PEARS, 1973). A partir da teoria pictorial da frase, Wittgenstein encontra uma solução para explicar a conexão entre linguagem e mundo, em que enfatiza a importância da estrutura lógica da linguagem na compreensão da estrutura lógica do mundo. Segundo essa teoria, as frases declarativas⁶ podem ser concebidas como figurações ou quadros capazes de representar a realidade ao nível da linguagem (COSTA, 2002).

Nesse sentido, existem os objetos do mundo real, e o conjunto desses objetos formam os fatos. Análogo a isso, a linguagem e as palavras são as formas de figuração dos objetos, que em conjunto, formam as frases. Sendo assim, as frases devem representar os fatos. Wittgenstein (1968) acreditava que “os limites da linguagem definem os limites do mundo”. Para ele, só é possível pensar e expressar fatos logicamente possíveis: assim como a forma lógica dos objetos constitui os fatos da realidade, a forma lógica das palavras determina quais delas podem constituir frases com sentido. Portanto, nesta perspectiva, a linguagem afigura os fatos, e somente por meio da análise lógica das frases é possível chegar ao pensamento contido na frase (CAVASSANE, 2010).

A discussão que circunscreve esta fase inicial está presente na tese do indizível, que expõe o radicalismo do *Tractatus*. A tese do indizível explica que todo conteúdo subjetivo, como por exemplo, os assuntos da ética, da estética e da religião, bem como as proposições da lógica e da matemática, não podem ser expressos através da linguagem (CAVASSANE, 2010). Esse conteúdo diz respeito somente à forma dos fatos e não propriamente aos fatos; um conteúdo que não é capaz de representar fatos, encontra-se além dos limites da linguagem (COSTA, 2002). Com isso, Wittgenstein escreve no *Tractatus* o seguinte aforismo: “7. O que não se pode falar, deve-se calar.” (WITTGENSTEIN, 1968, pág. 129). A construção de um conteúdo inconsistente deve ser silenciada na medida em que não pode ser expressa.

⁶As frases declarativas ocorrem quando o emissor constata um fato. Esse tipo de frase informa ou declara alguma coisa. A característica lógica fundamental dessas frases é que podem ser verdadeiras ou falsas.

Posteriormente, o radicalismo desta concepção foi considerado limitante até mesmo pelo próprio Wittgenstein. Após a publicação do *Tractatus*, ele se distancia da filosofia e vai em busca de outros ofícios. Segundo Cavassane (2010), neste período, a maturidade e a experiência obtida na nova profissão trouxe reflexões importantes para reconhecer que sua primeira filosofia precisava ser revista. Ao retornar a Cambridge em 1929, Wittgenstein reformula suas perspectivas sobre linguagem e mundo, atentando-se para o funcionamento da linguagem ordinária. Isso significa que pensar o funcionamento linguístico implica em desconstruir a concepção de que existe apenas uma maneira de analisar a linguagem. Percebe-se que buscar os objetos por trás da linguagem engessa a teoria em uma perspectiva semanticista. Wittgenstein surge com a ideia de que o método correto seria evitar teorização acerca da linguagem e concentrar-se em reunir fatos a propósito dela (PEARS, 1973).

No início das *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein (1975) insere uma citação das *Confissões* de Santo Agostinho que aborda uma determinada imagem da essência da linguagem humana. A concepção agostiniana da natureza da linguagem afirma que as palavras designam objetos e as frases são concatenações de palavras, é essa ideia que será criticada ao longo das *Investigações* (MIGUENS, 2007). Santos e Mulianari (2013) escreveram que é importante salientar que essas definições sobre significado e objeto também fundamentaram as teses centrais dos escritos de semântica de Frege, Russell e do próprio *Tractatus* de Wittgenstein. No entanto, a partir das *Investigações*, o filósofo insere a concepção pragmática na discussão e se contrapõe à visão designativa das palavras. Ele compreende que, embora a significação e a nomeação se dêem em alguns casos do uso da linguagem, isso não se dá em todos os casos. Se a visão designativa estivesse correta para todos os casos, o processo pelo qual as palavras ganham significado seria semelhante ao ato de colar etiquetas em objetos com o nome do próprio objeto (SANTOS; MULIANARI, 2015). Colocar etiquetas nas coisas não é tudo que a linguagem é, tampouco o que ela faz, e sobretudo não é uma boa forma de resumir a essência da linguagem. Após a citação de Agostinho é possível visualizar alguns aforismos com exemplos criados por Wittgenstein, mostrando uma concepção alternativa da forma como a linguagem funciona (MIGUENS, 2007).

É na concepção de *ensino ostensivo* que Wittgenstein oferece um lugar para o conceito de significação de Santo Agostinho, uma vez que estabelece ligação associativa entre a palavra e a coisa (WITTGENSTEIN, 1975), entretanto, o ensino ostensivo é muito

útil somente para uma linguagem primitiva, assim como para uma criança que está aprendendo a falar. Por exemplo, quando se quer ensinar o significado de pedra para uma criança, basta apontar para o objeto pedra e dizer “isto é uma pedra”. O que interessa aqui é ressaltar que mesmo que o processo ostensivo desempenhe um papel importante na aquisição da linguagem, o mesmo não pode ser tomado como modelo geral de significação. Além disso, é possível perceber que Wittgenstein prefere utilizar “ensino ostensivo” no lugar de “definição ostensiva”, pois, ao que parece, “ensino ostensivo” mantém relação conceitual entre significado e uso, ao passo que “definição ostensiva” leva a crença na conexão universal entre significado e objeto (SANTOS; MULIANARI, 2015).

Na práxis do uso da linguagem (2), um parceiro enuncia as palavras, o outro age de acordo com elas; na lição da linguagem, porém, encontrar-se-á este processo: o que aprende denomina os objetos (WITTGENSTEIN, 1975, p. 16).

O segundo Wittgenstein, acreditava que o significado de uma palavra é seu uso em determinada situação, isto é, dizer o que uma palavra significa é o mesmo que dizer como ela é usada (FIGUEIREDO, 2009). A linguagem, desta maneira, é como uma nebulosa constituída de diversos locais, regiões e experiências mais ou menos aparentadas entre si, e é nesta diversidade que o filósofo deve focalizar sua atenção (COSTA, 2002). Para exemplificar, o filósofo ainda introduz no decorrer do texto um jogo de linguagem elementar: dois pedreiros trocam materiais de construção enquanto anunciam os nomes destes materiais (tijolo, lajota, colunas, etc). O que interessa nesse exemplo é destacar que, mesmo em uma linguagem tão simplificada, as palavras não podem ser reduzidas a meras designações, pois há algo além de uma ligação associativa entre palavra e coisa. As enunciações verbais dos pedreiros correspondem àquilo que na linguagem cotidiana, seriam ordens, ou seja, proposições completas (PENCO, 2006).

E poder-se-iam chamar também de jogos de linguagem os processos de denominação das pedras e da repetição da palavra pronunciada. Pense os vários usos das palavras ao se brincar de roda. Chamarei também de “jogos de linguagem” o conjunto da linguagem e das atividades com as quais está interligada (WITTGENSTEIN, 1975, p. 16).

Baseado em Miguens (2007), o próprio conceito de “jogo” permite a observação acerca da importância das *semelhanças de família* na instituição de conceitos.

O que há em comum entre as cartas, o xadrez, o dominó, que são considerados jogos? O que existe é uma rede complicada de semelhanças⁷ e diferenças entre diversos tipos de jogos. Além do mais, não existe uma essência comum a todos os jogos, não existe nenhum conjunto de propriedades necessárias e suficientes para definir todos os jogos. Muitas vezes, várias modalidades (cartas, xadrez, dominó) de um mesmo conceito (jogo) têm parentesco entre si como os membros de uma família. Por tudo isso, Wittgenstein fala de "semelhanças de família" por acreditar que expressões como "jogo" e muitas outras ainda exprimem conceitos que não possuem um conjunto de propriedades bem definidas (PENCO, 2006).

Conforme Penco (2006), toda linguagem é um jogo, no sentido de ser constituída por regras e pela sua aplicação (os "lances" do jogo ou "jogadas"). É por isso que Wittgenstein introduz a concepção pragmática para o entendimento da linguagem. Como em alguns jogos de tabuleiro, por exemplo, não basta designar as peças, é preciso explicar os lances, sua movimentação e sua aplicação segundo determinadas regras – assim também é no jogo de linguagem: para compreender um enunciado é necessário compreender seu *modo de uso*. Atrelado a isso, existem os limites de aplicação, isto é, regras de uso das palavras. E esses limites, por sua vez, não são fixos, pois estão em constante transformação conforme o contexto.

Todavia, o significado de uma palavra pode ser explicado em inúmeros contextos distintos. É o que Wittgenstein chamou de *formas de vida*. De acordo com Figueiredo (2009), é preciso que haja um contexto social, histórico, psicológico, econômico, físico, para inferirmos o significado de um termo. Para Lampreia (1999), isso significa que a linguagem não é uma forma de representação, é algo usado em atividades humanas, e deve ser visto como uma forma de ação.

Os Jogos de Linguagem, conceito norteador das Investigações Filosóficas, liga a expressão de uma palavra ao contexto no qual é proferida. Portanto, o significado de uma expressão pode ser concebido através do seu modo de uso, determinado pelas regras de um jogo de linguagem pertencente a uma forma de vida (COSTA, 2002).

⁷ A discussão sobre semelhanças também é introduzida nos estudos sobre Analogia que apresenta o raciocínio analógico como uma identificação de um sistema relacional comum entre duas situações e a geração de inferências adicionais impulsionadas por essas semelhanças. A capacidade de interpretar a semelhança entre duas situações ou eventos - é um aspecto fundamental da cognição humana (GENTNER; SMITH, 2012).

3.3 O ARGUMENTO DA LINGUAGEM PRIVADA

Em *Investigações Filosóficas*, nasce a ideia de Linguagem Privada. As palavras dessa linguagem referem-se ao que pode ser conhecido apenas pelo falante; às suas sensações imediatas e privadas (WITTGENSTEIN, 1975). Como por exemplo, quando dizem que a dor do outro é algo que só ele sente e que, portanto, é indescritível. Se o que sentimos não pode ser sentido pelo outro, trata-se de um objeto privado (FIGUEIREDO, 2009). Após apresentar esta ideia, Wittgenstein argumenta que não é possível existir tal linguagem. Essa contribuição foi importante para se contrapor à filosofia da mente, à metafísica de Descartes e às versões da teoria da representação da mente que se tornaram proeminentes na ciência cognitiva do final do século XX (CANDLISH; WRISLEY, 2014). Wittgenstein tinha intenção de chamar a atenção dos filósofos para uma noção inaudita que estava presente em algumas dessas teorias e depois argumentar que ela é irrealizável.

No mentalismo, afirma-se um plano mental privado, na tentativa de solucionar o significado das palavras para as quais não conseguimos encontrar referências objetivas no mundo real. Na pragmática de Wittgenstein, uma linguagem supostamente ininteligível para qualquer pessoa, exceto o usuário original, é impossível. Uma linguagem dessa natureza precisa, necessariamente, ser ininteligível para o usuário original também, pois ele seria incapaz de estabelecer significados para seus sinais putativos (CANDLISH; WRISLEY, 2014).

Figueiredo (2009), afirma que se a teoria das sensações privadas e inacessíveis estivesse correta, não poderíamos nos referir a nossas sensações por meio de palavras que são compreendidas intersubjetivamente. Toda e qualquer palavra só adquire significado dentro de relações sociais, ou seja, uma palavra só pode surgir associada a condições publicamente acessíveis a sua aplicação. O que podemos conceber, na realidade, são regras de usos da linguagem, que surgem a depender das formas de vida em que os sujeitos estão inseridos.

Ainda com Figueiredo (2009), para que uma afirmação signifique algo, é necessário que já existam critérios para sua significação. Só é possível compreender a expressão “dor é ruim”, porque existe uma referência anterior e pública, às palavras “dor” e “ruim”. Se essas palavras não possuísem uma referência anterior, a expressão não informaria absolutamente nada. Ademais, se alguma coisa é uma linguagem, então é

um fenômeno público e constituído pelo acordo dos falantes quanto ao uso dos signos (PENCO, 2006).

3.4 O DELÍRIO

O termo delírio tem origem na palavra latina *lira* que significa sulco (falha deixada na terra pelo arado), sendo assim, *de-liro* significa aquilo que está fora do sulco, isto é, fora do caminho reto da razão (BRIGGS; RINALDI, 2014). Em “História da Loucura na Idade Clássica”, Michel Foucault (1978) realiza um resgate histórico para explicar como o discurso do louco foi se transformando em delírio ao longo do tempo. Foucault (1978), fala que antes do século XVII o delírio não era compreendido como uma perturbação dos sentidos, mas como uma imagem fantástica da experiência trágica do homem. Por esse ângulo, a palavra “delírio” se referia aos mais diversos erros de razão, sejam os do comportamento, do juízo ou da percepção (BRIGGS; RINALDI, 2014). Nas palavras de Christian Dunker (2017), a loucura, na antiguidade, era uma experiência quase divina ou transcendental – o louco era um personagem errante, uma espécie de jornalista, trazendo notícias de outros mundos. Nesse contexto, a palavra do louco tinha uma repercussão social, de alguma maneira, tinha uma função. Por isso, ele era considerado um sujeito de experiência trágica. O que acontece com a modernidade a partir do século XVII, é que o louco perde essa condição. A separação cartesiana trouxe um giro conceitual nas teorias da insanidade, e a medicina ocidental começou a considerar uma associação entre doença física e doença mental (BERRIOS, 2011).

Atualmente, o delírio aparece no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) dentro da sessão de “Espectro da Esquizofrenia e Outros Transtornos Psicóticos” e é o primeiro sintoma da modalidade “Características essenciais que definem o transtorno psicótico”. Nesta modalidade, o delírio é definido como “crenças fixas, não passíveis de mudança à luz de evidências conflitantes” (AMERICAN..., 2014, p. 87). Em seguida, são apresentadas subcategorias de delírio, sendo elas: delírio persecutório, de referência, somático, religioso, de grandeza, eteromaníacos e nilistas. Ainda na mesma modalidade, segue-se mais uma afirmação acerca do delírio:

Delírios são considerados bizarros se claramente implausíveis e incompreensíveis por outros indivíduos da mesma cultura, não se originando de experiências comuns da vida (AMERICAN..., 2014, p. 87).

Surge a classificação bizarro, que por sua vez, é explicado pela ideia de manifestação incompreensível e implausível para outros indivíduos da mesma cultura. Em “Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais”, o delírio é definido como “juízos patologicamente falsos”, e ainda como “um erro do ajuizar que tem origem na doença mental” (DALGALARRONDO, 2008, p. 209). Dalgalarrondo (2009), afirma que o delírio é um fenômeno primário, fato que o torna psicologicamente incompreensível e impenetrável, sendo incapaz de ser atingido pela relação intersubjetiva, pelo contato empático entre entrevistador e entrevistado. Essa ideia é baseada nos estudos de Karl Jaspers (1997) na obra *General Psychopathology*, onde encontramos uma mudança na classificação dos delírios e suas características formais ou estruturais, bem como sua compreensibilidade. Para Jaspers, a incapacidade do psiquiatra de alcançar uma compreensão empática da experiência do paciente era o verdadeiro sinal de loucura e era o principal critério para a distinção entre delírios primários (ou ilusões propriamente ditas) e delírios secundários (ou idéias semelhantes a delírios). Jaspers afirmava que o primeiro não pode ser entendido fenomenologicamente e se origina no que ele descreve como uma transformação em nossa total consciência da realidade, enquanto o último se origina de maneiras compreensíveis a partir da experiência (PORCHER, 2016). Com Pardo e Lerner (2001) o delírio é, para a psiquiatria, uma crença imóvel, produto de construções psíquicas do paciente separadas da realidade, que governam a conduta. Ainda definiram que o “Delírio Discursivo” é um discurso fixo, impenetrável e monologista, tornando a comunicação impossível.

4 DISCUSSÃO

Será o delírio uma linguagem inacessível para outros indivíduos da mesma cultura? Tanto na definição do DSM-V quanto na definição de “Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais” é possível supor uma definição de delírio que admite o uso de expressões com significado privado. Para admitir essa suposição, se faz necessário voltar mais uma vez para Wittgenstein, onde se encontra uma discussão importante que é introduzida nas Investigações Filosóficas. Criou-se, com a linguagem, a

ilusão de que é possível apenas conhecer nossas próprias experiências de um modo que ninguém mais pode conhecê-las. Quando esse discurso está no campo do delírio, as definições que são apresentadas, confirmam essa afirmação. Para Figueiredo (2009), essa leitura tradicional limita o raciocínio filosófico e leva-nos a uma impossibilidade lógica. Sabe-se, também, que a comunicação entre os jogos de linguagem é constituída pelo acordo entre o falante e o ouvinte: se não há acordo, não há comunicação. Mesmo não havendo comunicação entre um sujeito que delira e um sujeito que não delira, a existência de uma linguagem privada ainda não seria admitida. O que ocorre, na realidade, é apenas a existência de um não-acordo entre o falante e o ouvinte. Compreendendo o jogo de linguagem em que o delírio está inserido, ou seja, compreendendo o contexto histórico, o modo de uso, a forma de vida e o conjunto de atividades com as quais esta linguagem está interligada (Wittgenstein, 1975), talvez esse acordo possa ser estabelecido.

Partindo dessa perspectiva, conforme Silva e Rudge (2017), é possível pensar os diversos campos de saber e suas teorias como jogos de linguagem, ou seja, práticas discursivas que serão dotadas de sentido de acordo com o contexto. Entretanto, percebe-se que alguns discursos científicos parecem ignorar, ou simplesmente dão pouca relevância, à função pragmática da linguagem, o seu valor prático e a sua função nas práticas sociais humanas. Por mais que o delírio represente uma fuga das regras estabelecidas de um determinado jogo de linguagem, designá-lo como algo que não se origina de experiências comuns da vida (DSM-V, 2015), determiná-lo como sendo incapaz de ser atingido pela relação intersubjetiva (DALGALARRONDO, 2008) e caracterizando-o como fixo, imutável e impenetrável, é oposto a tudo que Wittgenstein propõe na construção do argumento contra a Linguagem Privada.

5 CONCLUSÃO

Com a contribuição da filosofia da linguagem, das discussões epistemológicas do termo “delírio” e da teoria de Wittgenstein, visualiza-se a importância da concepção pragmática da linguagem. Tendo como objetivo verificar a existência de uma linguagem privada na definição de “delírio” contida no DSM-V, traçou-se um caminho que permitiu elucidar a teoria do Jogo de Linguagem, bem como o argumento da Linguagem Privada, todas elas presentes nas Investigações Filosóficas. Após perceber que esse conteúdo

dialoga com as definições de delírio, a construção de uma análise crítica através do método pragmático foi realizada. A forma como este termo é usado na leitura psiquiátrica do DSM-V, permitiu que a hipótese fosse confirmada: a definição de Delírio no DSM-V possui conteúdos que expressam uma espécie de Linguagem Privada.

Ainda que o conhecimento gerado pelo DSM-V e pela filosofia da linguagem consistam em pontos de vista completamente distintos, não podemos esquecer que esses conhecimentos revelam a tentativa de construir um sentido sobre algo. Contudo, mesmo que o delírio seja uma expressão particular da forma de vida do sujeito, não está desvinculado do contexto, dos sentidos linguísticos que antecipam e constroem a realidade da doença, do afeto, da sensação (Silva e Rudge, 2017). A contribuição que a teoria do segundo Wittgenstein traz para a leitura desse fenômeno é notória. A possibilidade de pensar o sintoma psicótico sob a perspectiva pragmática é pensar de que modo ele funciona e que uso o sujeito faz dele. Para isso, os jogos de linguagem estão aí para dizer que as possibilidades de significação são sempre variadas.

Essa constatação é pertinente para a construção de um olhar crítico perante o conhecimento cartesiano ainda vigente nos estudos científicos. Compreender o delírio como um Jogo de Linguagem pode contribuir para a humanização nas práticas de saúde mental, uma vez que, sendo o delírio uma linguagem inacessível e incompreensível para os indivíduos da mesma cultura, a motivação para se aproximar destas realidades tornam-se cada vez mais escassas. Isso, também, poderia contribuir para derrubar estigmas relacionados à loucura na sociedade e, por fim, fomentar pesquisas futuras.

REFERENCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-5)**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BERRIOS, German E. Delirium e confusão mental no século XIX: uma história conceitual. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 14, n. 1, 2011.

BRIGGS, Raquel; RINALDI, Doris. O sujeito psicótico e a função do delírio. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 17, n. 3, 2014.

CAVASSANE, Ricardo Peraça. A crítica de Wittgenstein ao seu "Tractatus" nas "Investigações Filosóficas". **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 10, n. 2, 2010.

CANDLISH, S.; WRISLEY, G. Private Language. **Stanford Encyclopedia of Philosophy**

- (FALL 2014 Edition) Edward N. Zalta (Ed.), URL=
<<https://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/private-language/>>.
- COSTA, Claudio Ferreira. **Estudos filosóficos**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1999.
- COSTA, Claudio Ferreira. **Filosofia da Linguagem**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- DUNKER, Christian. **A diferença entre loucura e psicose | christian dunker**. 2017. (8m25s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jFPY7VPGGrE>>. Acesso em: 25 set. 2018.
- FIGUEIREDO, Nara Miranda de. **Estudo sobre regras e linguagem privada. A divergência de interpretações sobre a noção de regra nas Investigações Filosóficas**. 2009. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- FOUCAULT, Michel. História da loucura. **História da loucura**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- FREGE, G. El pensamiento. In: _____. **Escritos lógico semánticos**. Madrid: Editorial Tecnos, 1974. p. 138-139
- FREGE, G. Sobre a justificação científica de uma conceitografia. **Bedeutung, Vandenhoeck e Ruprecht in Goettingen**, 1969.
- FREGE, Gottlob. **Lógica e filosofia da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.
- GENTNER, D.; SMITH, L. Analogical reasoning. In V. S. Ramachandran (Ed.) **Encyclopedia of Human Behavior** (2nd Ed.) Oxford, UK: Elsevier. 2012. pp. 130-136.
- HEBECHE, Luiz. **O mundo da consciência: ensaio a partir da filosofia da psicologia de L. Wittgenstein**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- HINTIKKA, Jaakko. **Uma investigação sobre Wittgenstein**. Campinas, SP: Papirus, 1994.
- JASPERS, Karl. **General psychopathology**. JHU Press, 1997.
- LAMPREIA, Carolina. Linguagem e atividade no desenvolvimento cognitivo: algumas reflexões sobre as contribuições de Vygotsky e Leontiev. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 12, n. 1, 1999.
- MIGUENS, Sofia. **Filosofia da linguagem: uma introdução**. Universidade do Porto, 2007.
- MORENO, Arley Ramos. **Wittgenstein: aspectos pragmáticos**. Campinas: UNICAMP,

2007.

MORENO, Arley Ramos. **Wittgenstein: como ler o álbum?**. Campinas: UNICAMP, 2009.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. **Reviravolta lingüístico-pragmática na filosofia contemporânea**. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

PARDO, María Laura; LERNER, Beatriz. El discurso psicótico: una vi sión multidisciplinaria desde la lingüística y la psiquiatria. **Revista signos**, v. 34, n. 49-50, p. 139-147, 2001.

PEARS, David. **As ideias de Wittgenstein**. São Paulo: Cultrix, 1973.

PENCO, Carlo. Introdução à filosofia da linguagem. **Petrópolis: Vozes**, 2006.

PERUZZO JÚNIOR, Léo. O conceito de filosofia segundo Wittgenstein. **Kalagatos: Revista de Filosofia**, v. 6, n. 11, p. 91-107, 2009.

PORCHER, José Eduardo. The classification, definition, and ontology of delusion. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 19, n. 1, p. 167-181, 2016.

RUSSELL, Bertrand. **Os problemas da filosofia**. Florianópolis: Home University Library, 1912.

SANTOS, Jorge Augusto da Silva; MULINARI, Filicio. A crítica de Ludwig Wittgenstein nas Investigações filosóficas ao paradigma agostiniano de linguagem. **XIII Congresso Internacional de Filosofia Medieval**, 11, 2011, Vitória, 2013.

SILVA, Ana Carolina; RUDGE, Ana Maria. Construindo a noção de sintoma: articulações entre psicanálise e pragmática. **Psicologia USP**, v. 28, n. 2, 2017.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Aulas e Conversas**. Lisboa: Edições Cotovia, 1991.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Abril cultural, 1975. (Os pensadores).

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tractatus Logico-Philosophicus**. Tradução : J. A. Giannotti. São Paulo/SP : Cia Ed. Nacional/EDUSP. 1968.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Últimos escritos sobre a Filosofia da Psicologia**. 2. ed. Oxford: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

ARTRITE REUMATOIDE E UMA ABORDAGEM DIETÉTICA: ESTUDO DE CASO

Isa Heloísa de Almeida¹
Alexandre Coelho Serquiz²

RESUMO

A artrite reumatoide consiste em uma doença autoimune, sistêmica, inflamatória que compromete as articulações, causando danos às cartilagens, é estimado que a AR ocorra em até 1% da população mundial, sendo as mulheres as mais afetadas. Este estudo de caso teve como base uma consulta nutricional, cuja paciente foi uma mulher de 42 anos com artrite reumatoide. A paciente apresentava-se com obesidade grau I, relatava ansiedade, excesso de consumo de alimentos doces, exames bioquímicos apresentaram valores de hormônios tireoidianos fora dos padrões de normalidade, vitamina D e B12 diminuídas, bem como resistência à insulina. Intervenções nutricionais foram realizadas, entre as quais estão: definição de metas para o acompanhamento nutricional, orientações nutricionais, plano alimentar e suplementação de nutrientes. Investir em uma alimentação rica em vegetais, pode ser a forma mais simples, acessível para a boa manutenção da saúde e como coadjuvante no tratamento de doenças como AR.

Palavras-chave: Estudo de caso. Artrite reumatoide. Intervenção nutricional.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is an autoimmune, systemic and inflammatory disease affecting joints. Worldwide is estimated that 1% of the population has rheumatoid arthritis and it is more frequent in women. The current case study comes from a nutritional appointment with a RA patient, woman, 42 years old, with one was obese, anxious and reported overeating sweet preparations. The blood tests revealed that

¹ Nutricionista; e-mail: isa-ehloisa@hotmail.com; endereço para CV: <http://lattes.cnpq.br/8066748299434558>

² Nutricionista; e-mail: alexandreserquiz@unirn.edu.br; endereço para CV: <http://lattes.cnpq.br/2028938895696193>

thyroid hormones were significantly altered, low level of vitamin D and vitamin B12 and insulin resistance as well. Nutritional interventions were made, such as: nutritional orientations, dietary planner and nutrient supplementation. Choosing a plant-based diet can be the easiest and affordable way to maintain a good health and help with the treatment of some disease as Rheumatoid arthritis.

Key-words: case study; rheumatoid arthritis; nutritional intervention.

1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) consiste em uma doença autoimune, sistêmica, inflamatória que compromete a membrana sinovial das articulações, causando danos às cartilagens e aos ossos, comumente, as articulações mais afetadas são as dos membros periféricos. É estimado que a AR ocorra em até 1% da população mundial, sendo as mulheres as mais afetadas, principalmente entre os 30 e os 50 anos de idade (SMOLEN; ALETAHA; MCINNES, 2016; MOTA et al., 2013). Quando não tratada a AR pode levar a dor persistente, deformidade e disfunção física, podendo vir a causar custos pessoais e sociais para o indivíduo (PISETSKY, 2017). Alguns fatores de riscos são: idade avançada, histórico familiar da doença, sexo feminino, embora em pacientes mais velhos o sexo não possua tanta relevância e tabagismo (ALETAHA; SMOLEN, 2018). O quadro inflamatório em pacientes com AR pode aumentar o risco de desenvolver doenças cardiovasculares e junto com tratamento com drogas imunossupressoras também eleva as chances de infecções, as duas causas mais comuns de morte entre indivíduos com artrite reumatoide (WINKVIST et al., 2018).

A ligação entre obesidade e artrite reumatoide vem sendo estudada nos últimos anos, considerando vários aspectos, como o Índice de Massa Corporal (IMC) e uso de alguns fármacos (GARCÍA-POMA et al., 2007). Tem sido observado que obesidade eleva comorbidades semelhantes às da AR, tais como: doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, doença pulmonar crônica e é também considerada um marcador de prognóstico negativo em pacientes com AR (DAR et al., 2017; MORONI; FARINA1; DAGNA, 2020). A partir desses dados é levantado o seguinte questionamento: tratando a obesidade, reduzindo o Índice de Massa Corporal (IMC), a partir de uma dieta balanceada, baseada

em alimentos *in natura*, segundo recomendação do Guia Alimentar para População Brasileira, é possível aliviar os sintomas da artrite reumatoide? (BRASIL, 2014)

2 METODOLOGIA

A consulta ocorreu em setembro de 2020, de forma presencial, no domicílio da paciente, tomando todos os cuidados necessários contra o COVID-19. A paciente procurou ajuda nutricional com o intuito de emagrecer, relatou que possui artrite reumatoide diagnosticada desde o início da adolescência, fez o tratamento medicamentoso (não soube informar com quais medicamentos), durante a fase adulta, o qual foi suspenso antes de engravidar, há 12 anos.

A consulta ocorreu de forma descontraída com uma conversa e com o auxílio de uma ficha de anamnese. Foram abordados temas como: o tipo de alimentação (ovolactovegetariana, lactovegetariana, ovovegetariana, vegetariana estrita ou nenhum específico); local onde realiza a maioria das compras da casa; quantas pessoas moram com ela e quantas contribuem para a renda da família; história familiar de doenças (principalmente pai e mãe); história clínica da paciente; hábitos de sono; prática de atividade física; avaliação clínica da mucosa ocular e bucal, das unhas e da pele; do apetite, como ela considera a velocidade da mastigação (se rápida, normal ou lenta); hábito intestinal (constipante, diarreico ou normal) e urinário (quantidade ingerida de água e cor da urina); presença de alguns sintomas como: dor de cabeça, letargia, sonolência durante o dia, queda de cabelo, desejos incomuns de comer coisas que não alimentos: ex.: barro, tijolo, sabonete, falta de memória; hábitos alimentares: alergias, intolerâncias, aversões, preferências e uso de suplementos nutricionais; aspectos relacionados a menstruação: regularidade, intensidade do fluxo, presença e severidade de cólicas menstruais.

Na avaliação antropométrica foram coletados dados como peso, com o auxílio de uma balança digital portátil, a altura foi relatada pela paciente e os perímetros abdominal, da cintura, do quadril e do braço direito relaxado foram mensurados com o uso da trena antropométrica da marca Sunny®, em aço e inelástica. Dobras cutâneas não foram aferidas, pois a paciente não se sentiu confortável em realizá-las.

Dados sobre os hábitos alimentares foram coletados e avaliados através da ferramenta de recordatório alimentar de 24 horas, no qual a paciente relatou o que

comeu nas 24 horas anteriores, além dessa ferramenta também foi perguntado que alimentos ela costuma consumir habitualmente. Exames laboratoriais foram avaliados.

A partir dos dados coletados em consulta foi montado um plano alimentar, calculado através da equação *Estimated Energy Requirement (EER)* do *Institute of Medicine (IOM)* e considerando as recomendações das *Dietary Reference Intakes (DRIs)*, e orientações nutricionais para serem usados como ferramentas estratégicas na mudança de hábitos e alcance dos objetivos da paciente.

3 RESULTADOS

A paciente, uma mulher de 42 anos, portadora de artrite reumatoide. A anamnese revelou que a paciente não segue nenhum tipo específico de dieta, não possui alergias ou intolerâncias alimentares, relata aversão à carnes de animais, exceto peixe e frutos do mar, não faz uso de suplementos nutricionais ou medicamentos, realiza suas compras, inclusive, frutas, legumes e verduras, em supermercados, porém também consome frutas (goiaba, manga e limão) colhidas de seu quintal.

Possui mãe hipertensa, diabética e com dislipidemia, o pai morreu em decorrência de câncer de próstata e Alzheimer. Durante o exame físico foi observado mucosa ocular normocorada, unhas fortes e sem manchas, mucosa bucal sem sinais de xerostomia ou feridas, pele hidratada e sinais de alopecia, principalmente nas laterais da cabeça. Relata letargia, fadiga e sonolência durante o dia, costuma dormir depois do almoço (aproximadamente 2 horas) e ansiedade. Possui o hábito de realizar as refeições, especialmente almoço e jantar na cama, assistindo televisão, considera sua mastigação rápida e seu apetite aumentado. Relata dificuldade para evacuar, varia entre os tipos 1 e 3, na escala de Bristol, a cada dois dias. Costuma tomar aproximadamente 5 copos de 200mL de água ao dia, relata que a cor da urina é amarela escuro.

Antes da pandemia costumava ir à academia, praticar musculação, de 2 a 5 vezes por semana, considerava seus exercícios de intensidade moderada, com duração de aproximadamente 1 hora.

Os dados antropométricos (tabela 1) mostram que a paciente se apresentava com obesidade grau I (IMC de 30,33kg/m²), com grande acúmulo de gordura central, circunferência abdominal e da cintura de 101,8 cm e 91,7 cm, respectivamente, o que

configura risco elevado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes e outras comorbidades (ELAGIZI et al., 2018; MOHAMMADI et al., 2020).

Tabela 1: Dados antropométricos coletados no dia da consulta.

Medidas	Resultados
Peso (kg)	77,65
Altura (m)	1,60
IMC (kg/m ²)	30,33
Perímetro abdominal (cm)	101,8
Perímetro da cintura (cm)	91,7
Perímetro do quadril (cm)	104
Perímetro do braço direito relaxado (cm)	35

Fonte: Autoria própria, (2023)

O recordatório alimentar de 24h revelou um elevado consumo de doce caseiro (doce de coco – coco, açúcar e água), principalmente no período vespertino e noturno, neste dia ela revelou estar ansiosa e o consumo do doce lhe proporcionava momentos de prazer. No entanto, em outros momentos do dia ela declarou que ingeriu alimentos *in natura*, minimamente processados e processados como mostra a tabela 2.

Tabela 2: Recordatório alimentar 24h.

Refeição	Hora	Alimentos	Quantidades
Café da manhã	7h	Café coado com açúcar + panetone + banana	1 xícara de chá com 1 colher de chá + 1 fatia grande + 1 unidade
Colação	10h	Suco verde (couve + maçã, gengibre, limão e colágeno hidrolisado + água)	1 copo 300mL (1 folha + 1 unidade + 1 colher de chá + 1 unidade pequena + 1 colher de sopa
Almoço	12h	Jerimum assado + pepino e tomate crus + filé de peixe tilápia assado + arroz de leite. Sobremesa: mamão papaia.	2 pedaços médios + 2 fatias + 3 fatias + 1 filé + 1 colher de sopa. 1 banda.
Lanche da tarde	15h	Doce de coco caseiro	2 xícaras de chá
Jantar	18h	Filé de peixe tilápia + doce de coco	1 filé + 1 xícara de chá
Lanche	19h	Doce de coco	2 colheres de sopa
Ceia	21h (logo antes de dormir)	Azeitonas verdes em conserva (lavadas)	10 unidades

Fonte: Autoria própria, (2023)

Como mostra a tabela 3 abaixo, a paciente apresentava glicose de jejum <100mg/dL, considerado normal, no entanto, os níveis de insulina estavam aumentados, levando a dedução de que o pâncreas estava produzindo uma quantidade maior de insulina para suportar a demanda aumentada de glicose, assim podendo dar origem à uma resistência à insulina. Para confirmar essa hipótese há o modelo matemático de avaliação da homeostase para resistência à insulina (*Homeostasis Model Assessment – HOMA-IR*) que teve início com Turner et al. (1979). Nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 há uma tabela com pontos de corte, de estudos realizados na população brasileira em diferentes faixas etárias, o valor julgado como o mais adequado para esse caso clínico foi o de 2,71, derivado dos estudos de Geloneze et al. (2006 e 2009) realizados em adultos e idosos. A respeito do perfil lipídico é possível perceber que os valores de colesterol total e LDL-colesterol vão de encontro com os estabelecidos pela diretriz brasileira de dislipidemia e prevenção da aterosclerose – 2017, cujos valores desejáveis para colesterol total e para LDL-colesterol em indivíduos com alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares, ambos em jejum, são de <190mg/dL e <70mg/dL, respectivamente. O risco de deficiência de vitamina D também está presente, pois encontra-se abaixo do valor desejável, 30ng/mL (MAEDA, 2014). Em relação aos níveis de vitamina B12, eles estão abaixo dos valores ideais, carecendo suplementação. Diante dos valores dos hormônios tireoidianos a paciente foi fortemente orientada a procurar um endocrinologista. Suplementações foram prescritas baseadas nestes exames e também na anamnese como um todo.

Tabela 3: Resultados de exames laboratoriais requisitados.

EXAMES	RESULTADOS
Hematócrito	4,99 milhões/mm ³
Hemácias	45,10%
Hemoglobina	13,9g/dL
Plaquetas	262.000/mm ³
V.C.M.	90,4u ³
C.H.C.M.	30,80%
H.C.M.	27,9pg
R.D.W.	13%
Glicose de jejum	85mg/dL
Insulina de jejum	17,2ng/uU/Ml
Triglicérides	102mg/dL
Colesterol total	209mg/dL
HDL-colesterol	54mg/dL
LDL-colesterol	134,6mg/dL
Vitamina D sérica	21,8ng/mL
Vitamina B12 sérica	230pg/mL
Creatinina	0,64mg/dL
TGO/AST	30U/L
TGP/ALT	42/Ul
THS ultra sensível	inferior a 0,008uUI/mL
T4 livre	1,50ng/mL
T3 livre	4,9pg/mL
PCR	2,5mg/dL

Fonte: Autoria própria, (2023)

Algumas das orientações alimentares foram: fazer de alimentos *in natura* a base da alimentação; frequentar mais feiras livres/orgânicas; realizar as refeições à mesa junto com a família, sempre que possível; evitar o consumo de alimentos industrializados; procurar ajuda de um profissional de psicologia e de educação física.

As necessidades de energia e de nutrientes foram calculadas considerando o peso ideal para a paciente, de acordo com o cálculo de EER e as recomendações da DRI, especificamente a RDA, como mostra a tabela 4.

Tabela 4: Necessidades de energia e de nutrientes

Energia	2.036kcal/dia
Proteínas	70g/dia*
Carboidratos	280g/dia
Lipídeos	70g
Fibras	Pelo menos 25g/dia

Fonte: Autoria própria, (2023)

NOTA: Os valores da tabela foram calculados considerando o peso ideal de 64kg e Nível de Atividade Física (NAF) pouco ativo: 1,12. *Correspondente a 1,1g/kg de peso ideal.

O plano alimentar foi elaborado levando em consideração as condições econômicas, preferências, praticidade, regionalidade, acessibilidade aos alimentos, prática de atividade física, bem como necessidades nutricionais e hídricas da paciente, como mostra a tabela 5. Junto ao plano alimentar foi entregue um material de apoio, contendo objetivos e estratégias, orientações nutricionais e uma vasta seção de receitas para que haja opções as quais ela possa recorrer quando a prática do plano se tornar monótona.

Tabela 5: Amostra de 01 das três opções de cada refeição disponível no plano alimentar da paciente.

Refeições	Alimentos/Preparações
Café da manhã/Pré-treino	2 claras de ovos cozidas + 1 banana com 1 colher de sopa de farelo de aveia e canela a gosto + 1 xícara de café.
Lanche da manhã/Pós-treino	1 tapioca (4 colheres de goma + 1 colher de chá de sementes de gergelim + 1 colher de chá de chia) com creme de frango (3 colheres de sopa de frango cozido e desfiado + 1 colher de sopa de patê de sementes de girassol + couve picada a vontade + 2 fatias de tomate) + 1 caju.
Almoço	1 concha de feijão carioca + 3 colheres de sopa de arroz parboilizado ou integral com sementes* + 4 floretes de brócolis cozidos ao vapor, temperados com alho, azeite e orégano + 2 colheres de sopa de cenoura cozida em cubinhos + 1 folha de couve crua + 3 rodelas de tomate cru com 4 folhas de manjeriço fresco + 1 filé de peixe grelhado ou cozido. Sobremesa: 1 laranja. *Quando cozinhar o arroz adicionar algumas sementes como: sementes de abóbora, de girassol, de linhaça, de quinoa, de gergelim, flocos grossos de aveia.
Lanche da tarde	1 bolinho de frutas com aveia + 1 copo de suco de uva* (1 polpa de uva + 1 colher de sopa de sementes de linhaça + 1 banana ou 2 damascos para adoçar) + 2 castanhas do Pará. *Não coar.
Jantar	2 colheres de servir de cuscuz com legumes (brócolis, cenoura, ervilha fresca, abobrinha, couve manteiga, aveia em flocos grossos, coentro, alho e cebola) + 1 hambúrguer de grão de bico. Frutas ou castanhas/sementes da preferência
Ceia	
Ingestão hídrica diária recomendada	2,7L

Fonte: Autoria própria, (2023)

4 DISCUSSÃO

Em uma revisão, Alwarith et al. (2019) analisaram o potencial uso de dietas baseadas em plantas como intervenção nutricional em pacientes com artrite reumatoide. Foi visto que dietas vegetariana, vegana e mediterrânea foram associadas a melhora dos sintomas da AR e da inflamação, bem como a uma redução de peso em paciente com sobrepeso e obesidade, principalmente nas dietas vegetariana e vegana. Também foi observado que excesso de peso e dietas que incluíram produtos de origem animal, como carnes, ovos, leites e derivados estavam relacionados ao aumento dos sintomas da AR, provavelmente por apresentarem características pró-inflamatórias. Contrastando com isso, dietas ricas em frutas, vegetais e fibras foram associadas a menor IMC, as propriedades anti-inflamatórias desses alimentos ajudaram a diminuir a inflamação e dor nas articulações, bem como a melhorar a composição da microbiota intestinal em pacientes com AR. Corroborando com isso, em seu estudo Kianifard e Chopra (2018) chegaram à conclusão de que dietas vegetarianas têm um grande

potencial de serem benéficas para pacientes com AR. No mesmo estudo foi observado que dietas restritivas não mostraram benefícios clínicos em pacientes com artrite reumatoide, pelo contrário, pode haver efeitos deletérios.

Ômega 3, ácidos graxos poli-insaturados, essenciais, possuem um papel de importância no que diz respeito à ação anti-inflamatória e imunomoduladora (KOSTOGLU-ATHANASSIOU; ATHANASSIOU; ATHANASSIOU, 2020). Em uma metanálise publicada por Gioxari, Kaliora, Marantidou e Panagiotakos (2018) foi relacionado o uso de ômega 3 e AR, o estudo incluiu 20 testes clínicos controlados e randomizados e 1.288 participantes com AR, o estudo analisou vários aspectos da doença como sua atividade, inflamação e risco cardiovascular. Concluiu que a suplementação com ácidos graxos poli-insaturados proporcionou uma melhora significativa nos marcadores de severidade da doença, exemplo: melhora na rigidez matinal dos membros, contagem de articulações dolorosas, força de preensão palmar, índice articular de Ritchie e marcadores de inflamação como o leucotrieno B4 (LB4). No mesmo estudo foi observado que a suplementação com esse tipo de gordura produzia efeitos benéficos com relação aos triglicerídeos séricos, achado importante com relação a suplementação de ômega 3 e a diminuição do risco para doenças cardiovasculares em pacientes com AR. Mais estudos são necessários sobre esse assunto.

Sirbu, Buleu, Tudor e Dragan (2020), em um estudo retrospectivo realizado em um grupo de Romanos, analisaram a relação entre a atividade da doença em pacientes com AR e a vitamina D. Neste estudo foi observado que níveis mais baixos de vitamina D eram mais frequentes no grupo de pessoas com AR do que no controle (pessoas saudáveis), porém não há associações suficientes entre 25(OH)D sérica com a severidade da doença no grupo de AR analisado. Com isso, concluem que valores séricos de vitamina D não são fatores preditivos para a atividade da doença (medida através do índice de atividade de doença baseado em 28 articulações (DAS28)) em pacientes com artrite reumatoide. No entanto, os resultados desse estudo podem apresentar implicações no que diz respeito ao tratamento da doença, a suplementação de pacientes com AR pode ser realizada, mesmo na ausência da atividade da doença. Há fortes evidências que suplementando vitamina D, em doses suficientes para alcançar valores ideais entre 40–60 ng/mL (100–150 nmol/L), talvez seja possível diminuir o risco de AR. Porém, as evidências existentes, hoje, não são suficientes para justificar se a

suplementação de vitamina D, em qualquer forma química, melhora os resultados da artrite reumatoide (CHAROENNGAM; HOLICK, 2020).

Philippou, Petersson, Rodomar e Nikiphorou (2020) realizaram uma revisão sistemática de teste clínicos de estudos que relacionavam intervenções dietéticas e artrite reumatoide, com o objetivo de informar o que há na literatura científica para obter uma melhor percepção da importância que a dieta tem em diferentes aspectos da doença. Eles observaram que em estudos que utilizaram suplementação de ômega 3 houve uma melhora de aspectos relacionados a AR como diminuição de dores nas articulações e valores mais baixos no DAS28 e também queda nos valores dos marcadores inflamatórios como taxa de sedimentação de eritrócitos, proteína C reativa (PCR), produção de interleucina-1 (IL-1). Adicionalmente, nesta revisão foi observado que pacientes portadores de AR e com baixos níveis séricos de vitamina D foram beneficiados quando suplementados com esse nutriente, havendo melhoras nos parâmetros da atividade da doença. Em apenas um estudo dessa revisão foi analisado o impacto da redução do consumo de sódio que resultou na diminuição da resposta pró-inflamatória. Estudos envolvendo dietas vegetarianas e veganas sugeriram que a resposta é bastante individualizada e depende muito de intolerâncias e alergias alimentares. Todavia, foi observado redução na rigidez matinal das articulações, dos *scores* de DAS28 e nas concentrações de PCR e no fator reumatoide. Resultados similares foram observados quando avaliadas intervenções com a dieta mediterrânea, bem como a melhora na função física e vitalidade.

5 CONCLUSÃO

Com isso, é possível concluir que dietas vegetarianas podem proporcionar benefícios à saúde de indivíduos portadores de artrite reumatoide, em concordância com isso o guia alimentar para população brasileira recomenda que alimentação seja baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados, principalmente os de origem vegetal. Investir em uma alimentação limpa, baseada em vegetais, de preferência orgânicos, locais e da época, pode ser a forma mais simples, acessível para a boa manutenção da saúde e como coadjuvante no tratamento de doenças como AR.

REFERÊNCIAS

- ALETAHA, Daniel; SMOLEN, Josef S. Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis. **Jama**, [S.L.], v. 320, n. 13, p. 1360-1372, 2 out. 2018. **American Medical Association (AMA)**. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.13103>. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2705192>>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- ALWARITH, Jihad; KAHLEOVA, Hana; REMBERT, Emilie; YONAS, Willy; DORT, Sara; CALCAGNO, Manuel; BURGESS, Nora; CROSBY, Lee; BARNARD, Neal D.. Nutrition Interventions in Rheumatoid Arthritis: the potential use of plant-based diets. a review. **Frontiers In Nutrition**, [S.L.], v. 6, n. 141, p. 1-11, 10 set. 2019. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2019.00141>. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2019.00141/full>>. Acesso em: 25 jan. 2021.
- ARCÍA-POMA, Augusto; SEGAMI, Maria I.; MORA, Claudia S.; UGARTE, Manuel F.; TERRAZAS, Henry N.; RHOR, Eduardo A.; GARCÍA, Elmer; RAMOS, María P.; ALVA, Magaly; CASTAÑEDA, Isabel. Obesity is independently associated with impaired quality of life in patients with rheumatoid arthritis. **Clinical Rheumatology**, [S.L.], v. 26, n. 11, p. 1831-1835, 6 mar. 2007. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10067-007-0583-4>. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10067-007-0583-4>>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília. 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf> Acesso em: 05 de jan. 2021.
- CHAROENNGAM, Nipith; HOLICK, Michael F.. Immunologic Effects of Vitamin D on Human Health and Disease. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 7, p. 1-28, 15 jul. 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu12072097>. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/7/2097>>. Acesso em: 23 jan. 2021.
- DAR, Lior; TIOSANO, Shmuel; WATAD, Abdulla; BRAGAZZI, Nicola Luigi; ZISMAN, Devi; COMANESHTER, Doron; COHEN, Arnon; AMITAL, Howard. Are obesity and rheumatoid arthritis interrelated? **International Journal Of Clinical Practice**, [S.L.], v. 72, n. 1, p. 1-5, 12 dez. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/ijcp.13045>. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijcp.13045>>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- ELAGIZI, Andrew; KACHUR, Sergey; LAVIE, Carl J.; CARBONE, Salvatore; PANDEY, Ambarish; ORTEGA, Francisco B.; MILANI, Richard V.. An Overview and Update on Obesity and the Obesity Paradox in Cardiovascular Diseases. **Progress In Cardiovascular Diseases**, [S.L.], v. 61, n. 2, p. 142-150, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2018.07.003>. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062018301300?via%3Dihub>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

GIOXARI, Aristeia; KALIORA, Andriana C.; MARANTIDOU, Foteini; PANAGIOTAKOS, Demosthenes P.. Intake of ω -3 polyunsaturated fatty acids in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition**, [S.L.], v. 45, p. 114-124, jan. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2017.06.023>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089990071730134X?via%3Dihub>>. Acesso em: 19 jan. 2021.

GELONEZE, B.; REPETTO, E.M.; GELONEZE, S.R.; TAMBASCIA, M.A.; ERMETICE, M.N.. The threshold value for insulin resistance (HOMA-IR) in an admixed population. **Diabetes Research And Clinical Practice**, [S.L.], v. 72, n. 2, p. 219-220, maio 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2005.10.017>. Disponível em: <[https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(05\)00421-3/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(05)00421-3/fulltext)>. Acesso em: 25 jan. 2021

GELONEZE, Bruno; VASQUES, Ana Carolina Junqueira; STABE, Christiane França Camargo; PAREJA, José Carlos; ROSADO, Lina Enriqueta Frandsen Paez de Lima; QUEIROZ, Elaine Cristina de; TAMBASCIA, Marcos Antonio. HOMA1-IR and HOMA2-IR indexes in identifying insulin resistance and metabolic syndrome: brazilian metabolic syndrome study (brams). **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S.L.], v. 53, n. 2, p. 281-287, mar. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302009000200020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000200020&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 25 jan. 2021.

KIANIFARD, Toktam; CHOPRA, Arvind. In the absence of specific advice, what do patients eat and avoid? Results from a community based diet study in patients suffering from rheumatoid arthritis (RA) with a focus on potassium. **Clinical Nutrition Espen**, [S.L.], v. 28, p. 214-221, dez. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.07.008>. Disponível em: <[https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577\(17\)30195-X/fulltext](https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(17)30195-X/fulltext)>. Acesso em: 19 jan. 2021.

KOSTOGLU-ATHANASSIOU, Ifigenia; ATHANASSIOU, Lambros; ATHANASSIOU, Panagiotis. The Effect of Omega-3 Fatty Acids on Rheumatoid Arthritis. **Mediterranean Journal Of Rheumatology**, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 190-194, 2020. PCO Convin. <http://dx.doi.org/10.31138/mjr.31.2.190>. Disponível em: <http://mjrheum.org/assets/files/792/file242_1161.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

MAEDA, Sergio Setsuo; BORBA, Victoria Z. C.; CAMARGO, Marília Brasílio Rodrigues; SILVA, Dalisbor Marcelo Weber; BORGES, João Lindolfo Cunha; BANDEIRA, Francisco; LAZARETTI-CASTRO, Marise. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S.L.], v. 58, n. 5, p. 411-433, jul. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003388>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000500411&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 25 jan. 2021.

MOTA, Licia Maria Henrique da. Diretrizes para o diagnóstico da artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [S.L.], v. 53, n. 2, p. 141-157, mar. 2013. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1590/s0482-50042013000200003>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500413700718?via%3DiHub>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

MOHAMMADI, Hanieh; OHM, Joel; DISCACCIATI, Andrea; SUNDSTROM, Johan; HAMBRAEUS, Kristina; JERNBERG, Tomas; SVENSSON, Per. Abdominal obesity and the risk of recurrent atherosclerotic cardiovascular disease after myocardial infarction. **European Journal Of Preventive Cardiology**, [S.L.], v. 27, n. 18, p. 1944-1952, 20 jan. 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1177/2047487319898019>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2047487319898019>. Acesso em: 17 jan. 2021.

MORONI, Luca; FARINA, Nicola; DAGNA, Lorenzo. Obesity and its role in the management of rheumatoid and psoriatic arthritis. **Clinical Rheumatology**, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 1039-1047, 3 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10067-020-04963-2>. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10067-020-04963-2>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PHILIPPOU, Elena; PETERSSON, Sara Danuta; RODOMAR, Carrie; NIKIPHOROU, Elena. Rheumatoid arthritis and dietary interventions: systematic review of clinical trials. **Nutrition Reviews**, [S.L.], p. 1-19, 25 jun. 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuaa033>. Disponível em: <<https://academic.oup.com/nutritionreviews/advance-article-abstract/doi/10.1093/nutrit/nuaa033/5862615?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

PISETSKY, David S.. Advances in the Treatment of Rheumatoid Arthritis: Costs and Challenges. **North Carolina Medical Journal**. September 2017, v.5, n.78, p.337-340; DOI: <https://doi.org/10.18043/ncm.78.5.3372017>. Disponível em: <<https://www.ncmedicaljournal.com/content/78/5/337.long>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

SIRBU, Elena; BULEU, Florina; TUDOR, Anca; DRAGAN, Simona. Vitamin D and disease activity in rheumatoid arthritis patients: a retrospective study in a romanian cohort. **Acta Biochimica Polonica**, [S.L.], p. 267-272, 18 jun. 2020. Polskie Towarzystwo Biochemiczne (Polish Biochemical Society). http://dx.doi.org/10.18388/abp.2020_5360. Disponível em: <<https://ojs.ptbioch.edu.pl/index.php/abp/article/view/5360>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SMOLEN, Josef s; ALETAHA, Daniel; MCINNES, Iain B. Rheumatoid arthritis. **The Lancet**, [S.L.], v. 388, n. 10055, p. 2023-2038, out. 2016. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30173-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30173-8). Disponível em:

<[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30173-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30173-8/fulltext)>. Acesso em: 05 jan. 2021.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. **ATUALIZAÇÃO DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE – 2017**. Brasil. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abc/v109n2s1/0066-782X-abc-109-02-s1-0001.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

Sociedade Brasileira de Diabetes. **DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020**. Brasil. 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

URNER, R.C.; HOLMAN, R.R.; MATTHEWS, D.; HOCKADAY, T.D.R.; PETO, J.. Insulin deficiency and insulin resistance interaction in diabetes: estimation of their relative contribution by feedback analysis from basal plasma insulin and glucose concentrations. **Metabolism**, [S.L.], v. 28, n. 11, p. 1086-1096, nov. 1979. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495\(79\)90146-x](http://dx.doi.org/10.1016/0026-0495(79)90146-x). Disponível em: [https://www.metabolismjournal.com/article/0026-0495\(79\)90146-X/pdf](https://www.metabolismjournal.com/article/0026-0495(79)90146-X/pdf). Acesso em: 25 jan. 2021.

WINKVIST, Anna; BÄREBRING, Linnea; GJERTSSON, Inger; ELLEGÅRD, Lars; LINDQVIST, Helen M.. A randomized controlled cross-over trial investigating the effect of anti-inflammatory diet on disease activity and quality of life in rheumatoid arthritis: the anti-inflammatory diet in rheumatoid arthritis (adira) study protocol. **Nutrition Journal**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 1-8, 20 abr. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-018-0354-x>. Disponível em: <<https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-018-0354-x>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTE IDOSO COM ALZHEIMER HOSPITALIZADO: UM ESTUDO DE CASO

Ivone da Silva Martins Sena¹

Alexandre Coelho Serquiz²

RESUMO

A importância dos aspectos nutricionais no processo de envelhecimento e na demência tem sido estudada desde sua participação protetora até a sua possível ação no retardo das disfunções e alterações degenerativas inerentes à idade. Realizar medidas preventivas e terapêuticas que sejam eficazes em atrasar ou em reverter o curso da doença de Alzheimer é de extrema importância. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional, bem como propor uma possível terapia e orientação nutricional em uma paciente idosa com Alzheimer, pneumonia, diabetes tipo 2, em âmbito hospitalar. Trata-se de um estudo de caso de uma paciente internada em novembro de 2020, em um hospital particular da cidade de Natal-RN. Conforme os resultados encontrados, foi proposta uma dieta que tivesse efeitos benéficos para a sua recuperação.

Palavras-chave: Alzheimer. Idoso. Terapia nutricional. Disfagia. Diabetes mellitus.

NUTRITIONAL THERAPY IN ELDERLY PATIENT WITH HOSPITALIZED ALZHEIMER'S: A CASE STUDY

ABSTRACT

The importance of the nutritional aspects in the aging process and in dementia cases have been studied since their protective participation until the possible action on the delay of dysfunctions and degenerative changes according to age. To perform

¹ Discente da Especialização em Nutrição Clínica e Hospitalar do Centro Universitário do Rio Grande do Norte- UNI-RN. E-mail: imartinsnutri@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/5998138413945685>.

² Docente do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN, Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – UFRN. E-mail: alexandreserquiz@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/2028938895696193>.

preventive and therapeutic measures that are effective in delaying or reversing the course of Alzheimer's disease is of utmost importance. The academic work aimed to evaluate the nutritional status, as well as proposing a possible therapy and nutritional guidance in an elderly patient with Alzheimer, pneumonia, Type 2 diabetes in a hospital environment. This academic work is a case study of a patient hospitalized in November 2020, in a private hospital located in the city of Natal – RN. According to the results obtained, a diet was proposed that had beneficial effects for patient recovery.

Keywords: Alzheimer. Elderly. Nutritional therapy. Dysphagia. Diabetes mellitus.

1 INTRODUÇÃO

A senescência de um indivíduo é acompanhada por várias alterações funcionais, incluindo modificações neurobiológicas. Essas alterações no sistema nervoso central incluem atrofia de grupos neuronais com dilatação dos padrões de giros e dos ventrículos, redução da atividade sináptica, diminuição da plasticidade, aumento da atividade glial, acumulação de produtos metabólicos provenientes da deposição da proteína beta-amiloide e da degeneração grânulo-vacuolar, que aparecem precocemente nas regiões temporal medial e se espalham pelo neocórtex. Essas mudanças, particularmente as últimas citadas, podem evoluir para algum tipo de demência (GOES *et al.*, 2014).

O cérebro humano é, um dos órgãos mais ativos do nosso corpo, processando uma grande quantidade de carboidratos para produzir energia celular na forma de adenosina trifosfato (ATP). Apesar das suas exigências, o cérebro não possui uma grande flexibilidade em termos de substratos para a produção desta energia, baseando-se quase exclusivamente na utilização de glicose. Caso a capacidade de metabolizar a glicose se torne falha: o cérebro se torna incapaz de proteger as sinapses. Nestas condições, as células podem não funcionar corretamente, resultando em alterações cognitivas. A partir deste princípio básico, torna-se evidente uma possível ligação entre o diabetes e a Doença de Alzheimer (DA). Uma pesquisa sobre a relação entre o diabetes e a DA começou com o chamado "estudo Rotterdam", um estudo epidemiológico que investigou mais de 6000 idosos por dois anos e apontou uma correlação positiva entre a presença de diabetes *mellitus* e o desenvolvimento de demência (FALCO *et al.*, 2016).

Na atualidade, estima-se haver mais de 50 milhões de pessoas com demência no mundo. Este número praticamente irá dobrar a cada 20 anos, chegando a 74,7 milhões em 2030 e a 152 milhões em 2050 segundo relatórios da Associação Internacional de Alzheimer (ADI, 2015; ADI, 2019). De acordo com este relatório, estima-se que a cada 3,2 segundos, um novo caso de demência é detectado no mundo e a previsão é de que em 2050, haverá um novo caso a cada 1 segundo. Nesta perspectiva, a Doença de Alzheimer é a causa mais frequente de demência (ADI, 2019). No Brasil, acredita-se que as demências acometam cerca de 2 milhões de pessoas, sendo que cerca de 40-60% delas são doença de Alzheimer (SBGG, 2019).

A importância dos aspectos nutricionais no processo de envelhecimento e na demência tem sido estudada desde sua participação protetora até a sua possível ação no retardo das disfunções e alterações degenerativas inerentes à idade. Os idosos com demência apresentam declínio corpóreo importante e são inúmeras as hipóteses que explicam a perda de peso nesses casos: atrofia do córtex temporal mediano e elevado gasto energético, levando a redução da massa muscular, perda da autonomia e dependência funcional, riscos de quedas, úlceras de decúbito e infecções. As desordens cognitivas e de comportamento também podem comprometer a nutrição, tais como dificuldades de mastigação e deglutição, de deslocamentos para o preparo das refeições e desordens comportamentais que tornam os idosos distraídos e lentos durante as refeições, comprometendo hábitos alimentares adequados. Tudo isso pode fazer com que o desequilíbrio nutricional acarrete perda de peso e deficiências nutricionais (MACHADO *et al.*, 2009).

A pneumonia normalmente ocorre como infecção hospitalar ou como consequência de aspiração de alimento, líquido ou secreção (como saliva). O estado nutricional ótimo e as técnicas de alimentação auxiliam na prevenção desta infecção pulmonar (MUELLER *et al.*, 2005). A disfagia deve ser avaliada rotineiramente por um profissional qualificado, para prevenir o risco de aspiração (REMING *et al.*, 2005).

O conhecimento mais profundo da trajetória clínica de pacientes com doença de Alzheimer recebendo atendimento em âmbito hospitalar, é um importante meio para os profissionais de saúde, e em especial o nutricionista melhorar o cuidado de pessoas nessas condições bem como, oferecer orientações necessárias ao cuidador e familiares para que todos tenham acesso a uma melhor qualidade de vida. O objetivo deste trabalho foi realizar avaliação nutricional e propor uma dieta adequada para um

paciente com pneumonia, Alzheimer e diabetes mellitus tipo 2 e orientações ao cuidador e familiares sobre cuidados nutricionais para este paciente.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de um paciente internado em um hospital particular do estado do Rio Grande do Norte, cidade Natal, em novembro de 2020, sem previsão de alta, sexo feminino, branca, 77 anos, aposentada com diagnóstico clínico de Alzheimer, pneumonia e diabetes mellitus tipo 2.

Durante a visita a paciente, foi realizado uma triagem nutricional através da NRS-2002, o exame físico nutricional, , anamnese nutricional, foi utilizado um questionário padrão do hospital para anamnese nutricional que incluía presença de alergias e/ou intolerâncias alimentares, aversões alimentares, estado atual(lúcido, sedado), diurese, função intestinal, respiração presente e/ou com auxílio mecânico, presença de comorbidades – a entrevista foi respondida pela cuidadora já que, a cliente não se apresenta lúcida, orientada no tempo e no espaço; a avaliação antropométrica foi estimada com a aferição da altura do joelho e circunferência do braço com a utilização de uma fita métrica. No prontuário da paciente foi coletado os exames laboratoriais realizados, os tipos de dietas (enteral por via sonda nasogástrica e oral pastosa) que a mesma estava recebendo, os medicamentos utilizados e o seu histórico de internação.

Para obter a altura estimada utilizou-se a fórmula; Mulheres: $A = 84,88 - (0,24 \times I) + (1,83 \times AJ)$ (RABITO *et al.*,2006 e KAMIMURA *et al.*,2014) e para o peso estimado; Mulher Branca (60- 80 anos): $P = AJ \times 1,09 + CB \times 2,68 - 65,51$ (CHUMLEA *et al.*, 1994).

3 RESULTADOS

A triagem Nutritional Risk Screening (NRS-2002) é um método de rastreio nutricional sugerida pela European Society for parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN), considerada padrão ouro nas investigações de risco nutricional, que avalia as variáveis antropométricas, ingestão de alimentos, gravidade da doença e a idade do paciente. Possui inúmeras vantagens em relação a outras triagens como: facilidade, rapidez, alta reprodutibilidade, rendimento e, diferentemente de outros métodos, avalia

o consumo de alimentos recente, podendo considerar o risco de acordo com a redução do apetite (BARBOSA *et al.*,2019).

Ao se realizar a NRS-2002 obteve-se um escore quatro. Sendo assim, a triagem nutricional identificou a paciente em risco nutricional.

Segundo histórico de internação a paciente chegou no hospital apresentando um quadro de pneumonia, com dificuldade em deglutir os alimentos e muito cansaço em mastigar os alimentos, por isso não estava se alimentando. Dessa forma foi iniciado uma dieta enteral por via sonda nasogástrica.

No presente momento do estudo, a paciente recebia uma dieta polimérica, hiperprotéica, hipoglicídica via sonda nasogástrica a um vasão de 42ml/hora em 24horas e uma dieta pastosa via oral, hiperprotéica na refeição do almoço ofertado pelo fonoaudiólogo que avalia a sua reintrodução alimentar por via oral. De acordo com os relatos da cuidadora, a paciente aparenta estar ganhando peso desde da sua internação que já durava 16 dias, e aceita bem as duas dietas sem apresentar vômitos, náuseas, diarreia e constipação. A cuidadora também nega presença de alergias e intolerâncias alimentares, refere diurese normal e uso de frauda.

O exame físico nutricional baseia-se nas habilidades do examinador em olhar, ouvir e sentir, ou seja, utiliza todos os sentidos do examinador para distinguir variações do paciente. Os sinais são os resultados da semiologia, sendo definidos como observações feitas por um examinador qualificado. As informações obtidas durante o exame físico acrescentam percepção e conhecimento ímpar para a avaliação nutricional (ASBRAN,2014).

No exame físico da paciente pôde-se observar pele ressecada com flebite e hematomas, unhas amareladas e quebradiças, cabelo calvo, sinalizando possível deficiência de proteína, ferro, vitamina c, selênio e zinco (SAMPAIO, 2012). Dificuldade em deglutir, tremores nas mãos e pés, confusão mental, eliminações fisiológicas presentes, sem episódios de diarreia e/ou constipação, sem intercorrências de vômitos e náuseas.

A avaliação antropométrica obteve-se através da altura do joelho igual a 50cm e a circunferência do braço igual a 23cm. Utilizando as fórmulas para estimativa da altura e peso citados na metodologia a paciente apresenta uma altura estimada igual a 1,58cm e um peso estimado igual a 50,59kg.

Na avaliação da composição corporal fez-se uso do o Índice de massa corporal (IMC) com um resultado de 20,24kg/m². De acordo com a classificação de IMC para idoso, a paciente apresenta um estado nutricional de baixo peso (SISVAN, 2004).

Na análise dos exames laboratoriais identificou-se alterações na ureia com 92mg, um resultado bem elevado, comparado com valores referencias que são de 5-20mg para mulheres. Segundo Henry, (2008) os níveis de ureia é elevado em pacientes com catabolismo proteico aumentado e perda muscular. A hemoglobina e os hematócritos apresentavam valores abaixo dos valores de referência; hemoglobina igual a 11,4g/dl e hematócritos 37,2%. Anemia da Doença Crônica (ADC): É uma condição associada à inflamação crônica, na qual os valores para hemoglobina e hematócrito caem abaixo dos valores de referência pelo bloqueio do transporte do ferro armazenado até a medula óssea (CARLSON; *et al*, 2005). Os demais exames (TGO, TGP, Urocultura, cálcio, creatinina, magnésio, potássio, leucócito, plaqueta) apresentavam valores adequados.

Um diagnóstico de nutrição é a identificação, ou seja, o rótulo de um problema nutricional existente, cujo tratamento é de responsabilidade do nutricionista. Por definição, todo diagnóstico de nutrição deve ter a possibilidade de ser resolvido (ASBRAN,2014).

Para solucionar o problema da falta de padronização dos diagnósticos de nutrição, a Academy of Nutrition and Dietetics (AND) propôs uma padronização internacional para os diagnósticos de nutrição (AND, 2017).

Dependendo da complexidade da condição, um paciente pode se enquadrar em mais de um diagnóstico de nutrição. Porém, dar muitos diagnósticos em uma só vez, não é indicado. O profissional deve selecionar um, dois ou, no máximo, três de cada vez, de acordo com a prioridade de intervenção imediata (ASBRAN,2014).

Seguindo a ficha de identificação de diagnóstico de nutrição propostos pela AND, a paciente apresenta: Ingestão inadequada de energia e proteínas (IN-5.3), Ingestão inadequada de vitaminas: (2, 9 e 11) (IN-5.9.1), Ingestão inadequada de minerais: (3 e 8) (IN-5.10.1), associado a dificuldade em deglutir os alimentos e muito cansaço em mastigar os alimentos conforme evidenciado na história alimentar, IMC=20,24kg/m², exame físico nutricional e avaliação laboratorial.

4 NECESSIDADES NUTRICIONAIS

A diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, afirma que a glicemia tem valor prognóstico e a manutenção de níveis dentro da normalidade durante a internação favorece a redução de complicações e melhora desfechos, beneficiando pacientes com DM. A terapia nutricional individualizada pode proporcionar benefícios metabólicos e clínicos para estes indivíduos.

Além das pessoas com doença de Alzheimer serem enfermos com maior risco de desnutrição proteico-energética, também os seus níveis e aporte de micronutrientes e ácidos gordos essenciais podem estar comprometidos ao longo da progressão da doença (MI, W. *et al.*, 2013).

O Institute of Medicine (IOM), em 2005, propôs uma adequação da ingestão energética em macronutrientes, utilizando o conceito acceptable macronutrients of distribution ranges (AMDR), ou faixa de distribuição aceitável de macronutrientes. AMDR representa o alcance de ingestão de um nutriente para uma fonte de energia particular, como carboidrato, proteína e lipídio, que é associado com risco reduzido de doenças crônicas decorrentes da ingestão de nutrientes essenciais. Valores de AMDR estabelecidos: proteínas (10 a 35% das calorias totais), lipídios (20 a 35%) e carboidratos (45 a 65%) da energia total da dieta.

Segundo a diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, para pacientes hospitalizados deve-se utilizar a meta calórica de 25-35kcal/kg.

O grupo de especialistas da European Society for Parenteral and Enteral Nutrition e a Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento recomendam adicional da ingestão de proteína para 1,2 a 1,5 g/proteína/kg nos idosos cronicamente doentes ou desnutridos. A gordura monoinsaturada é muito importante para diminuir a resistência à ação da insulina, além de diminuir o índice glicêmico. (BRASPEN, 2020).

Em pacientes com disfagia, segundo a Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento (2019), o desequilíbrio dos fluidos corporais é muitas vezes acelerado devido à restrição da ingestão de líquidos, levando ao aumento da mortalidade em idosos hospitalizados. Como resultado, o estado de hidratação dos pacientes com transtorno de deglutição deve ser monitorado de perto e rapidamente corrigido.

Segundo as recomendações da Dietary Reference Intakes (DRI), o consumo de água total inclui a água isolada, em bebidas e presente nos alimentos e para indivíduos idosos a ingestão diária de água deve ser no mínimo 30 ml por Kg de massa corporal (IOM, 2004).

Os enfermos com Alzheimer apresentam deficiências em vários nutrientes, incluindo selênio, fibra, ferro e vitaminas do complexo B, C, K e E. O dano oxidativo parece estar envolvido na patogênese da doença de Alzheimer e, como tal, o aumento da ingestão de nutrientes com capacidade antioxidante, tais como vitaminas C, E, e selênio, podem ser benéficos tanto na prevenção como no atraso da progressão da doença de Alzheimer (PNPAS, 2015).

A vitamina C é necessária para a síntese de neurotransmissores, como a dopamina e noradrenalina, atua como antioxidante protegendo os neurônios contra o estresse oxidativo além de ser também imprescindível para reciclar a vitamina E à sua forma antioxidante. As pessoas com Alzheimer têm normalmente baixos níveis plasmáticos de vitamina C e que a manutenção de valores normais desta vitamina pode ter uma função protetora contra o declínio cognitivo relacionado com a idade e com a doença, sendo uma vitamina que merece atenção tanto na prevenção como após o diagnóstico (MOHAJERI *et al.*, 2015).

A vitamina E, também conhecida como α -tocoferol, é um antioxidante e tem sido prescrita para tratar os sintomas cognitivos da DA. Seu uso nesta doença foi baseado principalmente em um estudo realizado em 1997, com o qual se demonstrou que altas doses deste composto ingeridas durante diversos meses causam a desaceleração da perda da capacidade de realizar atividades diárias. Porém, nos anos seguintes a este estudo, foram geradas evidências que apontam ao fato de altas doses de vitamina E provocarem aumento do risco de morte, especialmente em pacientes com doença arterial coronariana. Em 2014, os resultados de um estudo indicaram que os indivíduos com DA de leve a moderada que receberam altas doses de vitamina E tiveram uma taxa 19% mais lenta de declínio funcional do que os voluntários que receberam um placebo (FALCO *et al.*, 2016).

Níveis reduzidos de folato levam a níveis mais baixos de Sadenosilmetionina (SAM), aumenta a metilação do DNA, levando a alterações no controle epigenético da aprendizagem e preservação da memória. A redução do folato pode ocasionar vários efeitos negativos para o funcionamento dos neurônios (ALMEIDA *et al.*, 2012). Os baixos níveis de vitamina B12 estão associados à doença neurodegenerativa e comprometimento cognitivo (MOORE *et al.*, 2012).

O ferro é importante em muitos aspectos diferentes, compõe a hemoglobina e é fundamental para o transporte de oxigênio. Vários idosos possuem distúrbios de má

absorção apresentando risco elevado para a deficiência de ferro. As principais causas desta deficiência são nutricionais, a deficiência de ferro causa a anemia ferropriva, quando a quantidade absorvida não é o suficiente para suprir as necessidades do organismo além disso, a carência de ácido fólico e vitamina B12 também causam anemia, no caso a anemia megaloblástica (NEKEL, 2013).

O selênio é um micronutriente importante para a manutenção da saúde humana, que age como antioxidante combinado à glutathione peroxidase, uma enzima que atua como um mecanismo de defesa contra radicais livres endógenos. O selênio também se liga a aminoácidos para formar pequenos peptídeos chamados selenoproteínas, que exercem atividades antioxidantes. A relevância do selênio na DA se deve ao seu importante papel antioxidante, visto que a doença é caracterizada por vasto estresse oxidativo no cérebro (FALCO *et al.*, 2016). Em 2015, Cardoso e colaboradores publicaram uma revisão a respeito do papel do selênio no contexto da DA, citando diversos estudos conduzidos para tentar compreender o papel deste elemento na patologia da doença. A homeostase do selênio parece ser parcialmente desregulada na DA.

Estudos em humanos reportaram correlação negativa entre o declínio cognitivo e os níveis de selênio. Há uma diminuição nos níveis de selênio de eritrócitos em idosos com MCI (do inglês, *Mild Cognitive Impairment*) e DA em comparação com controles, que está correlacionado com um decréscimo da função cognitiva. Entretanto, não foi reportada diferença significativa entre os níveis de selênio no plasma de indivíduos saudáveis e apresentando MCI. Uma vez que o plasma indica exposição recente e os eritrócitos se referem ao status do selênio a longo prazo, estes resultados sugerem que deficiência crônica está correlacionada com declínio cognitivo. Em pacientes acometidos pela DA que apresentam MCI, os níveis de selênio no plasma são mais baixos quando comparados com idosos saudáveis de mesma idade. Estes estudos indicam que a falta de selênio pode aumentar o risco de demência (FALCO *et al.*, 2016).

Vários estudos têm revelado a vitamina D como um importante micronutriente para o normal desempenho cognitivo, visto que existem receptores de vitamina D localizados em áreas do cérebro responsáveis pelo planejamento, processamento e formação de novas memórias, assumindo deste modo um papel importante, especialmente para a população idosa. Tendo sido observado que, as pessoas com Alzheimer apresentam valores mais baixos desta vitamina (ZHAO *et al.*, 2013).

Polifenóis selecionados a partir de plantas de uso alimentar comum já foram confirmados como agentes neuroprotetores, e até mesmo reduzindo a agregação do peptídeo A β . Especialmente, o *trans*-3,5,4'-trihidroxiestilbeno, mais conhecido como resveratrol, encontrado predominantemente nas uvas utilizadas para a produção de vinho tinto e em cereais, chá e amendoins, foi testado em diferentes modelos da doença, tanto *in vivo* quanto *in vitro*, apresentando resultados positivos como neuroprotetor e inibidor da agregação de A β . Além disso, existem evidências sugerindo que este composto apresenta efeitos antidiabéticos, anti-inflamatórios e anticancerígenos. Outros polifenóis com capacidade de eliminação de radicais livres e de neuroproteção são os da classe dos flavonoides. Pesquisas com a quercetina, um tipo de flavonoide, demonstraram que ela contribui significativamente na proteção das células neuronais contra a neurotoxicidade causada pelo estresse oxidativo (FALCO *et al.*, 2016).

5 DIETA PROPOSTA E ADEQUAÇÃO DAS DIETAS

De acordo com diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, o uso de fórmulas especializadas para o controle glicêmico reduz custo e tempo de internação em pacientes com DM quando comparadas a fórmulas padrão. Evidências apontam para uma associação positiva entre o uso de fórmulas especializadas para DM e melhor controle glicêmico, bem como menor necessidade diária de insulina. Essas fórmulas especializadas para controle glicêmico (tanto na apresentação de dieta enteral como de suplemento oral) foram desenvolvidas visando à redução da variabilidade glicêmica. Estas possuem, tipicamente, menor teor de carboidratos e carboidratos com baixo IG, que atenuam a resposta hiperglicêmica pós-prandial. De uma maneira geral, estas apresentam maior proporção de gorduras totais e/ou ácidos graxos monoinsaturados (MUFAs), assim como maior quantidade de fibras.

Para a paciente foi proposto duas dietas: uma dieta enteral via sonda nasogástrica com uma oferta 79%(1.200kcal) das necessidades energéticas diária e uma dieta pastosa via oral ofertada na refeição do almoço com 21% (324kcal) das necessidades energéticas diária.

A dieta enteral sugerida trata-se de uma dieta polimérica, normocalórica (1,2 Kcal/ml), hiperprotéica (20% de proteína), hipoglicídica (50% de carboidrato -

maltodextrina), hiperlipídica 30% de lipídio (óleo de canola, óleo de girassol de alto teor oléico e óleo de peixe - rico em ômega 3), rica em fibras (solúveis 80% e insolúveis 20%), vitaminas e minerais. Com osmolaridade de 345mOsm/l a um vasão de 45mL/hora em 22horas. Esta fórmula é indicada para pacientes com necessidades elevadas de proteína: idosos, distúrbios neurológicos. Na dieta pastosa via oral, foi proposto as seguintes preparações: Purê de ervilha, suflê de frango, pasta de arroz polido e creme de feijão preto; esse cardápio oferta, 24% das necessidades de carboidratos, 20% das necessidades de proteínas e lipídios, assim como micronutrientes como ferro, cálcio, ácido fólico, vitamina A e C, selênio, fósforo, zinco e outros (TBCA, 2020). Além de flavonoides presentes principalmente na ervilha, Zhao e outros estudiosos, (2020) em análise deste vegetal, observaram o teor de flavonoides totais, a capacidade de eliminação de radicais livres e o poder antioxidante em 75 cultivares de ervilha. Os resultados mostraram rica diversidade genética e uma ampla gama de conteúdos fenólicos e atividades antioxidantes, além de seu papel tradicional no fornecimento de proteína e fibra dietética.

Na adequação da dieta da cliente o aporte de proteína não foi atingido, assim sugerindo a utilização de um complemento de aminoácidos essenciais com os seguintes ingredientes: L-leucina, L-valina, L-isoleucina, L-lisina, L-treonina, L-fenilalanina, L-triptofano, L-metionina, trigo germinado (sem glúten), cevada germinada, aveia germinada, alfafa germinada, couve, goma acácia (FIBREGUM B®), antiumectante dióxido de silício, acidulante ácido cítrico, edulcorante estévia, aroma natural de limão yuzu e com uma maior oferta de leucina (1140mg) em relação aos demais aminoácidos. Conforme a diretriz BRASPEN de terapia nutricional no diabetes mellitus, em 2020, a qualidade da proteína consumida também é importante, e as fontes ricas em aminoácidos essenciais, sobretudo com leucina, podem compensar a perda muscular, promover balanço positivo de proteína e reduzir a sarcopenia.

Ao analisar o estado de hidratação da paciente através da dieta e suplemento proposto, e soro fisiológico, que a paciente no momento do estudo do caso utilizava. Pôde-se observar que a ingestão hídrica apresenta adequada às suas necessidades diária.

A dieta enteral 1,2kcal/ml fornece entre 80% a 86% de água livre (TOLEDO, D.; CASTRO, M., 2015); assim considerando que a dieta enteral fornece 80% de água a paciente consome 800ml de água; mais 600mL de água da diluição do suplemento de

aminoácidos; mais 60mL de água para lavagem da sonda após oferecer os suplementos, além disso a paciente recebe 3 frascos de soro fisiológicos 0,9% com 100mL cada, junto com o medicamento tazocin, ingerindo 300ml de soro com tudo, a mesma recebe uma oferta total de 1.760ml de água por dia.

6 ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

O conhecimento básico dos cuidadores e familiares a respeito dos problemas relacionados à nutrição no curso da doença, sobre os benefícios da intervenção nutricional adequada e da boa comunicação, é essencial para o sucesso do cuidado nutricional de pacientes com demência (BRASPEN, 2019). A American Geriatrics Society (AGS) cita a educação do cuidador como uma das intervenções necessárias na manutenção da saúde e na prevenção de problemas relacionados a nutrição (FRIEDMAN *et al.*, 2019).

As orientações nutricionais foram elaboradas seguindo os autores, Reming *et al.*, (2005).

1. Não oferecer água, sucos e outros alimentos por via oral a paciente. Os líquidos e demais alimentos só podem ser oferecidos por via oral a paciente após liberação do diagnóstico fonoaudiológico;
2. As refeições orais devem ser realizadas somente pela fonoaudióloga, que avalia o nível de disfagia da paciente, evitando assim, o risco de aspirações;
3. Além disso, para prevenir as aspirações deve-se ter cuidado especial em sentar a paciente em uma postura apropriada durante a alimentação;
4. Dieta pastosa consiste de alimentos na forma de purê, homogêneos e coesivos. Os alimentos devem ser “como pudim”. Não são permitidas texturas grosseiras, frutas ou vegetais crus, nozes e etc. Qualquer alimento que forme bolo na boca, que tenha pedaços e/ou sementes, não deve ser oferecido a paciente (ADA, 2003).
5. Durante a refeição deve-se desligar rádio e televisão para minimizar as distrações, conforme a doença de Alzheimer progride a capacidade de atenção diminui;

6. Evitar a utilização de vários alimentos liquidificados juntamente. Pois o sabor de cada alimento separadamente pode ajudar a exercitar a memória. Assim, recomenda-se que os alimentos pastosos ou liquidificados sejam oferecidos separadamente;
7. Utilizar tigelas e pratos coloridos que estão em contraste com a cor do alimento para que a paciente possa distinguir o alimento do utensílio, (a doença causa incapacidade de reconhecer os alimentos);
8. As preparações devem ser servidas em pratos ou tigelas pequenas, e dados uma de cada vez, para não a estressar oferecendo uma escolha muito ampla de alimentos;
9. Todas as refeições devem ser acompanhadas e auxiliadas de acordo com suas perdas motoras;
10. A disfagia deve ser avaliada rotineiramente por um profissional qualificado (fonoaudiólogo), para prevenir aspirações, que promove a pneumonia e outras complicações. E dessa forma, o nutricionista possa adequar a alimentação as suas condições fisiológicas, evitando a perda de peso e deficiências nutricionais;
11. Faz-se necessário o acompanhamento da paciente por um nutricionista. A avaliação do estado nutricional é necessária durante todos os estágios de mal de Alzheimer para garantir que os objetivos da terapia nutricional continuem a serem atingido.

7 CONCLUSÃO

Realizar medidas preventivas e terapêuticas que sejam eficazes em atrasar ou em reverter o curso da doença de Alzheimer é de extrema importância. Vários estudos têm demonstrado que fatores relacionados com o estilo de vida desempenham um papel central em reduzir o risco de desenvolver DA ou, pelo menos, em atrasar o aparecimento dos sintomas. Um desses fatores é a nutrição, que influencia significativamente o risco de declínio cognitivo, demência e doença de Alzheimer. Um desses padrões dietéticos é a dieta Mediterrânea, que desempenha papel protetor nas alterações da função cognitiva, síndromes pré-demenciais e demência, e, portanto, poderá representar uma estratégia

preventiva eficaz para a doença de Alzheimer, com baixos custos e escassos efeitos colaterais (SOUSA, M.J.; GUIMARAES, J., 2015).

Quanto mais precocemente a disfagia for diagnosticado no paciente idoso com Alzheimer e tratado, menores são os agravos nutricionais. O tratamento deve ser feito com equipe multiprofissional, e esta é fundamental para manter o paciente com Alzheimer em peso adequado e hidratado sendo a presença do nutricionista fundamental no acompanhamento do paciente e em torno da educação ao cuidador e familiares, garantindo assim, uma melhor qualidade de vida para o paciente e familiares.

Recomenda-se um estudo de caso com o acompanhamento mais amplo observando a implantação da dieta proposta e das orientações realizadas e averiguando o impacto desse plano dietoterápico no paciente assim como as orientações realizadas ao cuidador e familiares.

REFERÊNCIAS

ADA - American Dietetic Association: **National dysphagia diet: standardization for optimal care.** Chicago: ADA, 2003.

ADI- Alzheimer's Disease International. **World Alzheimer Report 2019: Attitudes to dementia.** London: ADI, 2019.

ADI- Alzheimer's Disease International. **World Alzheimer Report 2015: The Global Impact of Dementia.** London: ADI, 2015.

ALMEIDA, Cesar C.; *et al.* Redução dos níveis séricos de ácido fólico em pacientes com a doença de Alzheimer. **Rev. psiquiatr. clín.**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 90-93, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832012000300004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 jan. 2021.

AND - Academy of Nutrition and Dietetics. **Abridged Nutrition Care Process Terminology (NCPT) Reference Manual: Standardized Terminology for the Nutrition Care Process.** 1. ed. Academy of Nutrition and Dietetics, 2017. 415p.

ASBRAN- Associação Brasileira de Nutrição; Fidelix MSP, (org.). **Manual Orientativo: Sistematização do cuidado de nutrição.** São Paulo: ASBRAN, 2014.

BARBOSA, Adriana Aparecida de Oliveira; *et al.* Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.9, p.3325-3324, set. 2019. DOI 10.1590/1413-81232018249.25042017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000903325&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASPEN- Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. CAMPOS, L. F., *et al.* (org.). **Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no Diabetes Mellitus**. São Paulo: BRASPEN Journal, 2020.

BRASPEN- Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. GONÇALVES, T.J.M.; HORIE, L.M.; *et al.*(org.). **Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento**. São Paulo: BRASPEN Journal, 2019.

CARDOSO, B.R.; ROBERTS, B. R.; BUSH, A.I.; HARE, D. J. Selenium, selenoproteins and neurodegenerative diseases. **Metallomics**. Australia, v. 7, n. 8, p. 1213-1228, Aug. 2015. DOI 10.1039/c5mt00075k. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2015/MT/C5MT00075K>. Acesso em: 24 jan. 2015.

CARLSON, Timothy H.; *et al.* Dados Laboratoriais na Avaliação Nutricional. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.18, p.419-436.

CHUMLEA, W.C.; GUO, S.S.; STEINBAUGH, M. L. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-impaired or handicapped persons. **J Am Diet Assoc**. Dayton, v. 94, n. 12, p.1385-1391, Dec.1994. DOI 10.1016/0002-8223(94)92540-2. Disponível em: [https://jandonline.org/article/0002-8223\(94\)92540-2/fulltext](https://jandonline.org/article/0002-8223(94)92540-2/fulltext). Acesso em: 24 jan. 2021.

FALCO, A. D.; *et al.* Doença de Alzheimer: hipóteses e etiológicas e perspectivas de tratamento. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 63-80, Jan. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>. Acesso em: 21 jan. 2021.

FRIEDMAN, S.M.; MULHAUSEN, P.; *et al.* Healthy Aging: American Geriatrics Society White Paper Executive Summary. **J Am Geriatr Soc**. v. 67, n. 1, p. 17-20, Jan. 2019. DOI 10.1111/jgs.15644. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30382585>. Acesso em: 25 jan. 2020.

GOES, Vanessa Fernanda; *et al.* Avaliação do risco de disfagia, estado nutricional e ingestão calórica em idosos com Alzheimer. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 2, p. 317-324, abr. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3252.2418>. Acesso em: 11 jan. 2021.

HENRY, J.B. **Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais**. 20.ed. Barueri, SP: Manole, 2008. 1734 p.

IOM- Institute of Medicine. **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)**. Washington: National Academies Press, 2005. 1331p.

IOM- Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate**. Washington: National Academy Press, 2004. Disponível em: <https://www.nap.edu/read/10925/chapter/6>. Acesso em: 23 jan. 2021.

KAMIMURA, M. A.; *et al.* Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: clínica no adulto**. 3 ed. Barueri, SP: Manole, 2014. cap. 6, p. 111-150.

MACHADO, Jacqueline.; *et al.* Estado nutricional na doença de Alzheimer. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 188-191, Fev. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302009000200024>. Acesso em: 11 jan. 2021.

MI, W.; VAN, W. N.; *et al.* Nutritional approaches in the risk reduction and management of Alzheimer's disease. **Nutrition**. v.29, n.9, p. 1080-1089, Sep. 2013. DOI 10.1016/j.nut.2013.01.024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23756280>. Acesso em: 25 jan. 2020.

MOHAJERI, M.H.; TROESCH, B. W. P. Inadequate supply of vitamins and DHA in the elderly: Implications for brain aging and Alzheimer-type dementia. **Nutrition**. v.31, n.2, p. 261-275, Feb. 2015. DOI 10.1016/j.nut.2014.06.016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900714003396>. Acesso em: 25 jan. 2020.

MOORE, Eileen; *et al.* Cognitive impairment and vitamin B12: a review. **International psychogeriatrics**, Cambridge, v. 24, n. 04, p. 541-556, Oct. 2012. DOI 10.1017/S1041610211002511. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22221769>. Acesso em: 12 jan. 2020.

MUELLER, Donna H.; *et al.* Terapia Nutricional para Doença Pulmonar. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.38, p.895-917.

NEKEL, J.C. **Anemia carencial em idosos por deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12**. 2013. 23f. Trabalho de Conclusão do curso (especialização em Hematologia Laboratorial) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

PNPAS - Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. **Nutrição e Doença de Alzheimer**. Direção-Geral da Saúde, 2015. 78p. Disponível em: <https://nutrimento.pt/manuais-pnpas/nutricao-e-doenca-de-alzheimer>. Acesso em: 15 Dez. 2020.

RABITO, E.L.; VANNUCCHI, G.B.; *et al.* Weight and height prediction of immobilized patients. **Rev Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 655-661, Dec. 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000600002>. Acesso em: 20 jan. 2021.

REMING, Valentina M.; *et al.* Terapia Nutricional para Distúrbios Neurológicos. In: MAHAN, L.; ESOTT-STUMP, Sylvia. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11.ed. São Paulo: Roca, 2005. Cap.43, p.1032-1067.

SAMPAIO, L.R. (org.). **Avaliação nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012. E-book. 158 p. DOI 10.7476/9788523218744. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/ddxwv/pdf/sampaio-9788523218744.pdf#page=19>. Acesso em: 8 jan. 2020.

SBGG - Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. **Em dia mundial do Alzheimer, dados ainda são subestimados, apesar de avanços no diagnóstico e tratamento da doença. Rio de Janeiro: SBGG, 2019.** Disponível em: <https://sbgg.org.br/em-dia-mundial-do-alzheimer-dados-ainda-sao-subestimados-apesar-de-avancos-no-diagnostico-e-tratamento-da-doenca>. Acesso em 15 de jan. 2020.

SISVAN – Vigilância Alimentar e Nutricional. **orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 120p.

SOUSA, Maria João; GUIMARAES, Joana. Prevention of Alzheimer's disease: The role of the Mediterranean diet. *Prevenção da doença de Alzheimer: o papel da dieta Mediterrânica.* **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 28, n. 6, p. 691-703, Dec. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000600011>. Acesso em: 23 jan. 2021.

TBCA - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Universidade de São Paulo (USP). **Food Research Center.** Versão 7.1. São Paulo: TBCA, 2020. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso em: 16 Dez. 2020.

TOLEDO, D.; CASTRO, M. (org.). **Terapia Nutricional em UTI.** 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2015. 368 p.

ZHAO, Y.; SUN, Y.; *et al.* Vitamin D levels in Alzheimer's and Parkinson's diseases: Ameta-analysis. **Nutrition**, Zibo, v. 29, n. 6, p. 828- 832, Jun. 2013. DOI 10.1016/j.nut.2012.11.018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900712004650>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ZHAO, Tianyao; *et al.* Phenotypic diversity of pea (*Pisum sativum* L.) varieties and the polyphenols, flavonoids, and antioxidant activity of their seeds. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 50, n. 5, e20190196, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190196>. Acesso em: 22 jan. 2021.

DIREITO E POLÍTICA EM HUMANAS MEDIDAS: UM DIÁLOGO COM CÂMARA CASCUDO

Fábio Fidelis de Oliveira¹.

Com maestria, Câmara Cascudo buscou situar a realidade corpórea como elemento canalizador de uma projeção dos seres humanos, a partir de confortáveis identificações adaptadoras, frente ao meio em que buscam interação.

Assim, como se tomássemos uma das mais relevantes contribuições textuais do autor como sua própria voz (ao modo das habituais conversações em algum fim de tarde crepuscular, bem ao seu gosto) é que percorreremos o universo de interessantes simbologias.

Seguindo as pistas inicialmente assinaladas pelo mestre potiguar é que, também, podemos aqui apontar uma vasta tradição de utilização da imagem corpórea tomada como “metro” simbólico para a representação das realidades políticas e também jurídicas.

Não sem razão, por diversas vezes o ponto de vista organicista foi utilizado na comparação entre o corpo e a força de organização unificadora das comunidades humanas. Antes mesmo da ascensão da palavra “Estado” como designativo universalmente utilizado no vocabulário jurídico-político os termos “Terra”, “Reino”, “República” já eram tomados como objeto de comparação com as divisões humanas a trabalharem em conjunto para uma vivência em unidade.

A própria realidade dos estamentos medievais, em vários textos, surge em correlação com regiões do corpo humano em interessantes atualizações do ponto de vista já traçado na própria antiguidade clássica sobre a realidade da cidade-estado.

É da lição de Martim de Albuquerque, em uma bela síntese da tradição literária sobre o tema, que retiramos as seguintes expressões afirmadoras da visão comparativa compartilhada pelo texto de Cascudo:

¹ Doutor em Direito pela Universidade de Lisboa. Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Direito Público pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) (Email: fabiofidelis7@gmail.com).

“A analogia organicista teve fundas raízes – os escritores gregos e romanos – a começar por Aristóteles – haviam concebido a comunidade política como um corpo, e por outro lado, não foi difícil transplantar para o âmbito de cada *respublica* a doutrina do *corpus mysticum* formulada a partir de São Paulo pelos padres – S. Clemente Romano, S. Agostinho, S. Gregório Magno, S. João Crisóstomo, S. Cirilo Alexandrino... – para a Igreja, *respublica christiana*?”.

Nos textos históricos, de cunho político, confeccionados em língua portuguesa podemos citar, como integrante de uma significativa caminhada teórica, o exemplo do Padre Antônio Viera no escrito que ficou conhecido como “Voto sobre as dúvidas dos moradores de S. Paulo acerca da Administração dos Índios”. Neste documento o jesuíta condena o aprisionamento de alguns índios no ano de 1694 e destaca que não poderiam ser tratados como escravos por não terem sido tomados em “guerra justa”, ou mesmo como vassalos porque:

“assim como o espanhol ou o genovês cativo em Argel é contudo vassalo do seu rei e da sua república, assim não o deixa de ser o índio, posto que forçado e cativo, como membro que é do corpo e cabeça política da sua nação, importando igualmente para a soberania da liberdade, tanto a coroa de penas como a de ouro, e tanto o arco como o ceptro³”.

Aqui, para além de outros aspectos políticos dignos de referência⁴, fulgura a imagem do pertencimento do nativo ao “corpo e cabeça política de sua nação”. Eis, portanto, mais um exemplo da simbólica organicista já em pleno século XVII.

Mas retomemos a palavra de Cascudo. O autor, logo a seguir, passa a especificar, com maior detalhamento, variados exemplos da “herança milenar, acrescida pela experiência dos tempos” em que o corpo humano foi identificado como “medida de todas as dimensões⁵”. Além de meticulosas referências sobre elementos corpóreos tomados para uso em alguns sistemas métricos, as realidades jurídicas e políticas voltam à baila em linhas mais diretas ou em termos menos explícitos (mas não menos possíveis de natural progressão analítica).

Em sequência, as variadas partes do corpo passam a ser observadas em amplos traços, iniciando com a imagem da cabeça que, em momento oportuno, é vista por Cascudo (em completa afinidade com o que aqui apontamos no exemplo do Padre

² ALBUQUERQUE, Martim de. **A Consciência Nacional Portuguesa**. Lisboa: Babel, 2016, p.160-161.

³ VIEIRA, António. **Obras Escolhidas** (Org. António Sérgio e Hernani Cidade). v. V. Lisboa: Sá da Costa, [s.d], p. 341-342.

⁴ Como a inegável equiparação da figura do índio ao próprio elemento europeu em termos de dignidade (a culminar com a equiparação entre coroa de penas com o adereço nativo e o cetro dos soberanos com o arco indígena).

⁵ CASCUDO, Luís da Câmara. **Civilização e Cultura**. São Paulo: Global, 2004, p. 239.

Vieira) como “unidade da relação harmônica do corpo”. Foi assim que, conforme aborda o autor, “Policleto, no século V, estabeleceu sete cabeças, indicando como cânon o seu “Doryphoro”, o portador da lança⁶”.

Refere-se Cascudo à eminente criação do artista grego (Policleto) que a tradição apontou como elaborador de um cânon, ou seja, uma regra de perfeição para as construções plásticas. Esta regra, verdadeira meta a ser atingida pelos padrões clássicos, estaria perfeitamente expressa quando a figura humana representada fosse configurada, em suas proporções, contendo oito vezes a medida da cabeça.

A imagem da cabeça, tomada em seu sentido político, por várias vezes chegou a configurar a própria posição régia: o elemento de condução de todo o corpo comunitário e medida de comando ideal para os seus variados quadrantes. O Soberano, vigário da divindade, atuava como cabeça de um amplo “corpo místico” a se espriar sobre o próprio “Estado⁷” do mesmo modo que o Cristo assim agia perante a igreja (igualmente identificada com os membros do seu próprio corpo).

Estas velhas referências de matriz teológica não devem causar espanto olhar dos leitores situados do “desencanto” do nosso vigésimo primeiro século da Era Comum. Conexões políticas inseridas nesta linhagem foram a sementeira da inegável literatura moralizante que, nos tempos ainda distantes de mais rígidas positavações sobre do poder, serviam de esteio para a necessária disciplina política antes da “viragem maquiavélica”.

Outra imagem analisada pelo professor potiguar é a da mão. Para a contemplação da peculiar prosa (quase poética) própria da verve cascudiana, vale a pena a transcrição integral do trecho:

“A mão terá significado inumerável. Beijar a mão é obediência. Os reis davam beija-mão. Apertá-la, no ar, é saudar. Tê-la por mais tempo cerrada encerra pacto, compromisso, aliança. Tocar na mão é assistência, demanda de apoio. Pela imposição da mão consagra-se a hóstia na missa e o diácono ordena-se presbítero no culto cristão. É soberania, poder, autoridade. Mão da Lei. Mão do Rei. Mão da Justiça, cetro encimado pela mão de marfim que os Reis de França usavam. Nas linhas da mão a quiromancia pretende ler a história pessoal do consulente. Pedir, dar a mão, é casamento. Casamento de mão esquerda é o monorgático (realizado, sem pompa, pela manhã, *morgen*) em que o esposo no altar da a mão esquerda à nubente. Batê-las é aplaudir. Tomar as mãos, haver as mãos, aprisionar, assenhorar-se, agarrar. Mão posta é jurisdição afirmada, direito de prevenção, tomada de conhecimento na jurisdição mista). Mão morta

⁶ O autor também comenta as progressões do citado “cânon” ao citar as contribuições de Lísipo, Fídias e Praxíteles.

⁷ Muito embora este vocábulo apenas ingressasse na literatura política, com a atual significação, a partir do Renascimento.

é a comunidade religiosa quanto à inalienabilidade dos bens. Jura-se estendendo a mão. Nasce na mão a mímica, linguagem muda, expressiva, universal e primária. Na frente é saudação militar. No peito é promessa e respeito. Na boca é segredo. Pôr a mão é afirmar posse. Apertar a mão é aliança, promessa de auxílio, fraternidade. A mão direita é o principal instrumento de trabalho humano. Toca-se com a mão direita o livro sagrado para o compromisso, posse, depoimento. A luva, representação da mão, participa da mesma simbologia. Batê-la na face é bofetada. Atirá-la é desafio. O cavaleiro medieval entregava o guante direito ao penetrar no castelo que o hospedava, sinal de que se desarmava e ficava a serviço do castelão, oferecendo a destra. Estrabão (III, 3, 7-8) informa que os lusitanos decepavam a mão direita dos prisioneiros de guerra e ofereciam-na aos deuses. Era a servidão eterna. O bastão e a luva eram os atributos do embaixador carolíngio⁸.

Quando temos em mente as interessantes pontes jurídicas presentes na representação manual, conforme a catalogação pinçada do “Civilização e Cultura” destacam-se, com naturalidade, as correlações com o exercício da soberania, a manifestação do poder e da autoridade, a mão do Rei, a mão da Lei e a mão da Justiça, a afirmação da posse, a demarcação da jurisdição, a inalienabilidade de bens, a prestação de depoimentos ou mesmo a identificação de representantes estatais.

Sabemos que a figura do Rei, tradicionalmente entendido desde o *medievo* como dispensador da justiça entre os seus súditos, tem, na simbologia ligada ao exercício do seu poder político, a representação do cetro que, presente em uma das mãos, apontava para a disposição do mando e condução comunitária.

Como reforço, também é interessante recordarmos que era usual a presença de um orbe igualmente sustentado pela mão do Rei, como a configurar a extensão de seu poder sobre o mundo. “*Deo in celo tibi autem in mundo*”: era esse o dístico régio constante nas representações artísticas presentes nas próprias “Ordenações Manuelinas”, como a indicar que a divindade também imperava no mundo pela justa identificação com seu “símile” temporal.

Na continuidade do tema, o Cascudo passa a tocar um elemento mais detalhado da simbologia da “mão”, desta vez em angulação que guarda explícita conexão com vários lances do universo intimamente jurídico, a começar pelo próprio nome de “Direito”:

“O Vocábulo extenso e a simbologia poderosa de destra e sinistra nasceram das mãos. Mão direita, mão alta, mão de lança, de bênção, de espada, de comando,

⁸ CASCUDO, Luís da Câmara. **Civilização e Cultura**. São Paulo: Global, 2004, p. 243.

de ordem. Mão esquerda, mão baixa, mão de rédeas, de escudo, de aljava, de adaga, subsidiária, colaboradora, vassala. O lado direito da honra, da homenagem, da distinção, do prêmio. O esquerdo, do castigo, da humilhação, da penitência, do apróbrio. Direito, retidão, justiça, leis. Esquerda, obliquidade, curva, sinuosidade. Destra, destreza. Sinistra, desgraça, infelicidade, amargura. A mão sugeriu tudo. Pelos dedos da mão o homem aprendeu a contar. O sacerdote da deusa Fides. Boa Fé, só podia officiar com a mão direita⁹.

Assim, conforme acima apontado, uma vez ligadas à mão direita as imagens do “Direito”, da “retidão”, da “justiça” e das “leis”, e a própria materialização da Boa Fé passam estas a reforçar, em nível exemplificativo, o quinhão jurídico do vasto universo simbólico no qual o corpo humano ganha projeção junto ao meio cultural que pretende construir, dominar e normatizar.

Imagens perfeitamente atuais que podem ser muito bem identificadas em qualquer incursão aos manuais jurídicos ou mesmo às realidades práticas dos corredores políticos e jurisdicionais.

Conforme nos mostra a reflexão de Cascudo, a verdade é que seja para medir o “justo”, sensivelmente sobreposto ao “direito” (segundo a reflexão comum às correntes jusnaturalistas), ou enquadrar os elementos normativos, em conforme a organicidade do ordenamento jurídico posto (como querem os juspositivistas), o homem ainda não dispensa a utilização de seus próprios limites corpóreos para projetar-se no campo da cultura.

⁹ CASCUDO, Luís da Câmara. **Civilização e Cultura**. São Paulo: Global, 2004, p. 244

O SILÊNCIO ADMINISTRATIVO: EFEITOS DECORRENTES DA INÉRCIA DA ADMINISTRAÇÃO

Mércia Medeiros Braulino¹

Antoniél Campos²

RESUMO

Este artigo de revisão tem por foco o tema Silêncio Administrativo, caracterizado pela conduta omissiva da Administração quanto ao seu dever de agir. São tratados os conceitos, a sua natureza jurídica, seus efeitos referentes ao silêncio positivo e negativo e, por fim, analisados os controles administrativo e judiciário. Nesse sentido, trabalha-se com a referência de que o Silêncio Administrativo não se configura como ato administrativo tácito, visto ser flagrantemente uma anormalidade administrativa, cujas lacunas resultantes desta inércia precisam ser fortemente combatidas. Nesta ótica, é abordado o controle administrativo e judicial dos efeitos do Silêncio Administrativo, como instrumentos que mitigam a existência dessa atipicidade, que também é vista como abuso de poder. Entretanto, percebe-se que relevantes desafios estão postos à Administração Pública no Brasil, na sua missão de manter e respeitar os direitos fundamentais, sendo a mitigação da ocorrência do Silêncio Administrativo um dos mais intrigantes e importantes mecanismos que contribuem para assegurar o Estado Democrático de Direito.

Palavras-chave: Direito administrativo. Silêncio administrativo. Silêncio da administração pública. Legalidade.

ABSTRACT

¹ Psicóloga. Mestre em Administração (UFRN). Especialista em Gestão Pública (UNIFACEX/RN), Direito Administrativo (UNI/RN) e em Licitação e Contratos Administrativos (UNYLEYA). Servidora Pública Federal (DNIT). E-mail: mercia.braulino@dnit.gov.br

² Engenheiro Civil. Especialista em Gestão Pública (UNIFACEX/RN), Direito Administrativo (UNI/RN), Infraestrutura de Transportes e Rodovias (UNIP/SP) e em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia (IPOG/RN). Professor de pós-graduação (FUMEC e PUC-Minas, Belo Horizonte/MG). Servidor Público Federal (DNIT). E-mail: antoniél.campos@dnit.gov.br. currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6300990926325334>

This review article focuses on the theme administrative silence, characterized by the omissive conduct of the administration regarding its duty to act. The concepts, their legal nature, their effects regarding positive and negative silence and, finally, the administrative and judiciary controls are treated. In this sense, we work with the reference that administrative silence is not a tacit administrative act, since it is flagrant an administrative abnormality, whose gaps resulting from this inertia need to be strongly fought. In this view, the administrative and judicial control of the effects of administrative silence is addressed, as instruments that mitigate the existence of this atypicality, which is also seen as abuse of power. However, it is clear that relevant challenges are put to the public administration in Brazil, in their mission to maintain and respect fundamental rights, being the mitigation of the occurrence of administrative silence one of the most intriguing and important mechanisms that contribute to ensure the democratic state of Right.

Keywords: Administrative law. Administrative silence. Silence of public administration. Legality.

1 INTRODUÇÃO

A Administração Pública, adstrita ao fim de dedicar-se ao bem comum da coletividade administrada e ao interesse público, encontra-se obrigada a instituir as melhores práticas e a atuar na aplicação eficiente dos recursos públicos, coadunada ao princípio da legalidade. Advém de sua condição de protetora do interesse público a obrigação de cumprir com os deveres que lhe são impostos, não renunciando a qualquer parcela dos poderes e prerrogativas que lhe são imputados.

Ocorre que, o regime jurídico administrativo confere à Administração Pública prerrogativas, poderes e restrições. Dentre as restrições estabelecidas observa-se a limitação de suas atividades a determinados princípios, como exemplos, cita-se a obrigatoriedade de dar publicidade aos atos administrativos, e a obrigatoriedade de realização de concursos para seleção de pessoal. Para isso, o ato administrativo possui elementos que o reveste da condição de tornar-se meio para a atuação da administração. Neste sentido, e especialmente no que se refere às formas de manifestação de vontade,

verifica-se uma ausência nas situações em que o Estado não age, não se expressa, não atua.

Essa ausência de manifestação da vontade do Estado em alguns momentos de sua atuação é o tema do presente artigo, visto que o Estado-Administração não deve se quedar inerte, tendo o dever de apreciar os pleitos a ele submetidos e emanar respectiva decisão administrativa. Tal obrigação é ínsita ao Estado Democrático de Direito, derivando-se do direito fundamental de petição e da necessária observância ao princípio da legalidade no atuar administrativo, assim como de expressa previsão infraconstitucional.

O Silêncio Administrativo não é tema recente ou inédito na Administração Pública Brasileira. O que torna a sua análise sempre necessária e atual é o impacto que a sua ocorrência impõe aos administrados. Embora haja a obrigatoriedade de manifestação do Estado em face da provocação do administrado, são inúmeras as ocasiões em que no Brasil este *dever de agir* é negligenciado, alargando-se os espaços de inatividade da Administração Pública.

Neste artigo, utiliza-se o termo “Silêncio da Administração” para fazer referência às hipóteses de não pronunciamento decisório do Estado, nos casos em que há obrigação de manifestar-se; E “Silêncio Administrativo” para fazer referência às hipóteses de não manifestação decisória do Estado nos casos em que há obrigação de manifestar-se em resposta à solicitação, petição ou recurso do administrado interessado.

Neste contexto, o Silêncio Administrativo pode render importantes efeitos que, caso haja previsão na legislação, podem ser concessórios ou denegatórios. Entretanto, é possível não haver previsão legal, restando ao administrado a via judicial a qual poderá determinar prazo para que a Administração se pronuncie a respeito do pleito na competência discricionária, ou referindo-se aos atos vinculados, suprir a lacuna deixada pela Administração. De toda forma, a inércia estatal é potencialmente prejudicial e geradora de insegurança jurídica aos administrados em um Estado Democrático de Direito.

2 O DEVER DE DECIDIR DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O dever de decidir motivadamente, atribuído à Administração Pública, está presente no ordenamento jurídico brasileiro em relação àquilo que se reclama em

amparo aos direitos fundamentais, havendo assim um relevante encargo imposto e reservado à Administração. O alicerce teórico desta construção está ancorado no contexto do poder-dever da Administração, precisamente exposto por Hely Lopes Meireles (2018, p. 114), a saber:

“O poder-dever de agir da autoridade pública é hoje reconhecido pacificamente pela jurisprudência e pela doutrina. O poder tem para o agente público o significado de dever para a comunidade e para com os indivíduos, no sentido de que quem o detém está sempre na obrigação de exercitá-lo”.

Consoante esta ideia, aprecia-se o direito de petição, previsto no art. 5º, inciso XXXIV, letra “a” da Constituição Federal, segundo o qual “são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas, o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder”. Implica em reconhecer que, à medida em que é garantido ao administrado o direito de provocar o Poder Público, gera-se o dever do Estado-Administração de se manifestar quanto a pretensão apresentada.

Ampliando-se a visão sobre o dever de apreciar e expressamente decidir imposto à Administração Pública em resposta ao solicitante interessado, destaca-se ainda o direito de recebimento de informações dos órgãos públicos expresso no Art. 5º, XXXIII da Constituição Federal; o amplo acesso ao Judiciário – Art. 5º, XXXV da CF; o direito ao contraditório e a ampla defesa nos processos administrativos e judiciais – Art. 5º, LX da CF; e o direito a uma razoável duração dos processos administrativos e judiciais – Art. 5º, LXXVII da CF, citados por André Saddy (2013, p. 13) em sua valiosa obra *“Silêncio Administrativo no Direito Brasileiro”*.

O Estado-Administração expressa-se, primordialmente, por meio de atos administrativos – espécie de ato jurídico, que produz efeitos jurídicos nas relações administrativas. Observando os ensinamentos de José dos Santos Carvalho Filho (2013, p. 153), referente à declaração de vontade do Estado, verifica-se que:

“[...] no direito público, o princípio adotado para os atos e contratos administrativos é, como regra, o da solenidade das formas, exigindo-se que estejam presentes todos os requisitos formais que a lei impõe para a validade da declaração da vontade”.

Embora possa haver certa divergência na doutrina, é possível considerar que os requisitos essenciais dos atos administrativos são 05 (cinco), citados a seguir: o agente; o objeto; a forma; o motivo e a finalidade. Outrossim, em relação à exigência de motivação nos atos administrativos, considera-se o firme posicionamento de Celso Antônio Bandeira de Mello (2009), no qual entende que a exigência de motivação dos atos administrativos deve ser tida como regra geral. Com efeito, cita-se a Lei n. 4.717/65, de 29 de junho de 1965, que regula a Ação popular, em sua dicção:

Art. 2º São nulos os atos lesivos ao patrimônio das entidades mencionadas no artigo anterior, nos casos de:

- a) incompetência;
- b) vício de forma;
- c) ilegalidade do objeto;
- d) inexistência dos motivos;
- e) desvio de finalidade.

Parágrafo único. Para a conceituação dos casos de nulidade observar-se-ão as seguintes normas:

- a) a incompetência fica caracterizada quando o ato não se incluir nas atribuições legais do agente que o praticou;
- b) o vício de forma consiste na omissão ou na observância incompleta ou irregular de formalidades indispensáveis à existência ou seriedade do ato;
- c) a ilegalidade do objeto ocorre quando o resultado do ato importa em violação de lei, regulamento ou outro ato normativo;
- d) a inexistência dos motivos se verifica quando a matéria de fato ou de direito, em que se fundamenta o ato, é materialmente inexistente ou juridicamente inadequada ao resultado obtido;
- e) o desvio de finalidade se verifica quando o agente pratica o ato visando a fim diverso daquele previsto, explícita ou implicitamente, na regra de competência.

Diante do exposto, levando em consideração que a atuação estatal se exterioriza por meio do ato administrativo e para a produção de efeitos jurídicos o ato deve ser emitido por sujeito competente, respeitar as formas definidas em lei, ter objeto lícito, possível e moral, ser motivado e ter como finalidade a concretização de um interesse público, entende-se que o Silêncio da Administração não pode ser admitido em um Estado reconhecido como Estado Democrático de Direito e a inércia da administração, mediante provocação de administrado, não pode ser justificada em razão do ordenamento jurídico atual.

Ao ser provocada pelo administrado, seja pessoa física ou jurídica, usuário ou servidor público, em conformidade com o direito de petição previsto na Constituição Federal, a Administração tem o dever decidir e o administrado o direito de obter resposta. Desta forma, irrompe-se nesta análise, em âmbito infraconstitucional, a Lei

Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, também denominada de Código de Processo Administrativo – CPA.

CAPÍTULO XI
DO DEVER DE DECIDIR

Art. 48. A Administração tem o dever de explicitamente emitir decisão nos processos administrativos e sobre solicitações ou reclamações, em matéria de sua competência.

Art. 49. Concluída a instrução de processo administrativo, a Administração tem o prazo de até trinta dias para decidir, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada.

Enfatiza-se o dever de decisão da Administração Pública, não unicamente em razão de sua incumbência em fornecer uma resposta ao administrado, mas também em harmonizando tal encargo com o princípio da eficiência, que implica em fornecer uma resposta coerente, tempestiva e inequívoca. Não deve ser fornecida qualquer resposta que apenas livre o gestor de tal encargo, mas sim, deve-se emitir uma resposta adequada, acertada, eficiente. Outrossim, vale apreciar o posicionamento de Tomelin (2001, p. 282), quando o autor expõe que “[...] (o silêncio) *é um mal a ser reprimido. Não pode o administrador esconder-se atrás de suas prerrogativas funcionais, para afogar os direitos do administrado na obscura maré dos escaninhos estatais*”.

Além do CPA, a Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, denominada de a nova lei de licitações e contratos - NLLC , também impõe a obrigação de resposta por parte do ente público, nos casos de pedido de repactuação de preços e pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro (Art. 92, X e XI), estabelecendo que, para esse último, o prazo de resposta seja de um mês (art. 92, § 6º). Todavia, é no seguinte dispositivo em que a NLLC é explícita quanto ao dever de resposta por parte da Administração Pública no tocante à execução contratual:

Art. 123. A Administração terá o dever de explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução dos contratos regidos por esta Lei, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato.

Parágrafo único. Salvo disposição legal ou cláusula contratual que estabeleça prazo específico, concluída a instrução do requerimento, a Administração terá o prazo de 1 (um) mês para decidir, admitida a prorrogação motivada por igual período.

A jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU, também não tem passado incólume quanto aos efeitos nefastos do Silêncio Administrativo, consoante o que se apura do excerto a seguir, extraído do Acórdão 2.135/2023-Plenário, ao se debruçar sobre os artigos 48 e 49, da Lei Nº 9.784/99, vistos acima.

117. O comando legal não deixa brecha de interpretação: a decisão tem que existir, ainda que denegatória, pois é direito do administrado e obrigação do administrador. A ausência de normativo para análise de Reequilíbrio Econômico-Financeiro – REF, ou ainda a dúvida em sua aplicação, se resolve e se exaure na fase da instrução processual.

118. Nesta fase, também regulada pelo CPA, se verificam os fundamentos do pedido e a subsunção destes à norma posta ou tomada por analogia. Nesse aspecto, a alegada lacuna normativa se resolveria na aplicação analógica de norma semelhante ou pela aplicação de princípios gerais previstos na legislação de regência. Ou, em última hipótese, se negaria o pleito por ausência de fundamento regulamentar. Mas, em todos os casos, haveria uma resposta clara a ser comunicada ao solicitante, e da qual esse poderia recorrer.

Na sequência, o efeito do Silêncio Administrativo é destacado no Acórdão sob análise:

119. [...], os pedidos de REFs não respondidos ensejaram judicialização do tema, que agora caminha em instância própria a tutelar os direitos privados atingidos. Como não compete ao TCU a tutela de interesses privados, nos termos da Resolução-TCU 259/2014, estão corretamente endereçados esses pleitos não respondidos ao descortino do Poder Judiciário, que os julgará dentro de sua esfera constitucional de competência.

Ocorre que, na atuação administrativa e no exercício de suas competências, embora provocada, a Administração Pública queda-se silente, originando a necessidade de análise do conceito do Silêncio Administrativo e de seus efeitos para que, cada vez menos, essa anormalidade ocorra e, cada vez mais, respeite-se os direitos e garantias dos administrados.

3 CONCEITO DE SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

A primeira indagação formulada quando se trata do Silêncio da Administração Pública é realmente o seu conceito. E como há flagrante divergência na doutrina, inicia-se este percurso pelo que existe de incontroverso: a distinção entre “Silêncio da Administração” e “Silêncio Administrativo”.

O Silêncio da Administração é mais amplo, é gênero de omissão, de inércia. O Silêncio Administrativo é espécie, configura-se mediante a solicitação elaborada por administrado. Assim, nem todo Silêncio da Administração é Silêncio Administrativo, portanto, nem toda omissão (inatividade ou passividade) da Administração enseja o surgimento do denominado Silêncio Administrativo.

Desse modo, considera-se, aqui, que o Silêncio Administrativo em sua especificidade precisa da solicitação, da reclamação, do pedido, do recurso do administrado ou do servidor público pleiteante para configurar-se como tal.

Agregando maiores suportes conceituais a este vasto campo de estudo, analisa-se a definição fornecida por Hely Lopes Meirelles (2018, p. 124), que muito nos ensina ao assegurar que:

“O silêncio não é ato administrativo; é conduta omissiva da Administração que, quando ofende direito individual ou coletivo dos administrados ou de seus servidores, sujeita-se a correção judicial e a reparação decorrente de sua inércia”.

Ao demonstrar que a ocorrência do Silêncio Administrativo enseja o controle judicial e a reparação ao demandante, observa-se que o autor considera, ao construir este conceito, que houve uma fuga à normalidade, foi dado efeito a algo que não estava previsto, omitiu-se erroneamente, desacertadamente deixou-se de agir. E essa não ação, neste contexto, é atribuição da Administração Pública, que ocorre porque sobre ela pesa a obrigação de fazê-lo. Em corolário, não havendo a obrigação de fazê-lo, não há que se falar em Silêncio Administrativo.

Outrossim, importa dizer que, embora não seja toda e qualquer omissão ou inércia da Administração que deve ser denominada Silêncio Administrativo, onde houver sua marca existirá uma conduta abusiva, não catalogada entre as prerrogativas da Administração. Posicionamento corroborado por Sapilinha (2016, p. 09), segundo o qual “Vale ressaltar, no entanto, que o silêncio não é inconstitucional, trata-se, sim, de prática abusiva”.

Nesta perspectiva, considera-se que o Silêncio Administrativo não é uma situação “normal”, no sentido de estar conforme com a juridicidade, mas sim uma “anormalidade”, identificada com a chamada inatividade formal ou omissão específica da Administração.

De todo o exposto, no esforço de conceituar o Silêncio Administrativo, tem-se que: se refere ao não pronunciar, ao não declarar, ao não manifestar, ao não atuar quanto as competências em que a Administração tem o dever de fazê-lo; não se embaralha com toda e qualquer omissão ou inércia da administração; é assinalado pela existência de um pedido, solicitação, reclamação ou recurso do administrado interessado (pessoa física ou jurídica; usuário ou servidor público); caracteriza-se como abuso de poder, fugindo à normalidade prevista; possui relação com o conceito de razoável duração do processo; está submetido ao controle administrativo e judicial e deve ser reparado restituindo-se ao interessado seus direitos.

a. IMPORTÂNCIA DO PRAZO PARA CONFIGURAR A MORA ADMINISTRATIVA

As dificuldades demonstradas atualmente pela Administração Pública em sua atuação, não podem justificar sua ineficiência perante os direitos dos administrados, sendo imprescindível moldar e aprimorar seus controles internos, por meio de mecanismos que sejam suficientes e efetivos, para evitar-se ao máximo os casos de omissão administrativa.

A Lei Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, dispõe sobre os aspectos referentes aos processos administrativos tratando dos prazos dos atos, e nos Estados da Federação, as respectivas Constituições Estaduais. Na Lei Federal, reconhecida como Lei do Processo Administrativo, os prazos encontram-se especialmente no art. 49, o qual estabelece que, concluída a instrução do processo, o prazo para a Administração se manifestar é de 30 (trinta) dias, prorrogáveis, motivadamente, por mais 30 (trinta).

Outrossim, caso não exista lei disciplinando a matéria, é preciso que seja observado o razoável prazo, inserido no ordenamento jurídico por força da Emenda Constitucional nº 45/2004, como direito fundamental no inciso LXXVIII, do art. 5º da Constituição Federal, reconhecido como o princípio da duração razoável do processo – “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação”.

A complexidade de resolução de cada caso é conhecida pelos órgãos públicos, visto que por eles são tratados todos os casos específicos referentes às matérias, formando então uma base de conhecimento que permite ao órgão determinar um tempo médio razoável, conforme a complexidade de decisão em cada caso. Entretanto, embora

a Lei Federal defina os prazos a serem cumpridos, nada estabelece quando estes não são respeitados, não disciplinando qualquer efeito para o Silêncio.

Para o gestor público é absolutamente clara a obrigatoriedade de manifestação, em determinado prazo estabelecido, entretanto, parece faltar-lhe os efeitos nos casos em que essa atuação não se efetive e que não esteja indicada disposição legal para o caso.

4 NATUREZA JURÍDICA DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

Conforme Celso Antônio Bandeira de Mello (2015, pág. 422), o Silêncio da Administração não configura um ato jurídico por não possuir forma, não possuir formalização da manifestação volitiva expressa. Embora seja capaz de produzir efeitos jurídicos (quando previsto na legislação), por ausência da formalização da vontade do Estado, o Silêncio Administrativo é considerado fato jurídico-administrativo.

a. REQUISITOS BÁSICOS DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

Sob este prisma, Saddy (2013, p. 37) aponta três requisitos básicos para a existência do Silêncio Administrativo, são eles: I – procedimento administrativo iniciado de ofício ou pelo interessado e o dever legal de decidir; II – o vencimento do prazo máximo estabelecido pela norma jurídica, decisão judicial ou documento contratual sem a manifestação da Administração; III – a necessária disposição expressa que preveja os efeitos do Silêncio Administrativo.

O primeiro requisito básico trata da existência de um procedimento administrativo no qual exista o dever legal de decidir, seja iniciado de ofício (pela própria Administração), pelo administrado no interesse particular ou pelo servidor público quanto ao seu interesse pessoal. O procedimento deve constar de toda a documentação necessária e deve ser dirigido ao órgão competente.

O segundo requisito básico para conferir a existência do Silêncio Administrativo refere-se ao vencimento do prazo máximo estabelecido pela norma jurídica, decisão judicial ou documento contratual, sem a manifestação da Administração. Quando previsto por meio da norma jurídica, pode-se considerar a lei específica ou, na sua falta, a Lei nº 9.784 – “Art. 49. Concluída a instrução de processo administrativo, a Administração tem o prazo de até trinta dias para decidir, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada”.

O terceiro requisito diz respeito aos efeitos do Silêncio Administrativo e não ao conceito de silêncio propriamente dito, qual seja: a necessária disposição expressa dos efeitos do Silêncio Administrativo em normativo vigente; assim, define-se que no Brasil não se admite a possibilidade de qualquer efeito jurídico ao Silêncio Administrativo sem a devida previsão legal, decisão judicial ou da própria vontade reconhecida e firmada por meio de contrato. Nos casos de inexistência de qualquer efeito perante o Silêncio Administrativo, a doutrina denomina tal ausência como *Silêncio Neutro*, reportando-se aos casos em que encontrar-se-á o administrado desprotegido, restando-lhe buscar a tutela judicial.

5 EFEITOS DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

Como já exposto, no ordenamento jurídico brasileiro não há uma regra geral para os efeitos legais do Silêncio Administrativo, podendo haver normativos em que lhe são previstos efeitos positivos, ou concessórios; e em outros casos, estabelecidos efeitos negativos, ou seja, denegatórios. As dificuldades para os administrados interessados estão inseridas, por conseguinte, no contexto em que a Administração tem o dever de agir, não o faz e não há previsão legal para o caso específico. Se é o silêncio a não expressão, o nada, então, é impossível lhe conferir sentido sem a atribuição legal, decisão judicial ou contratual.

De fato, ocorrem inúmeros casos em que nada é previsto quanto aos efeitos do Silêncio Administrativo. Assim, nos casos em que o administrado se depara com a não manifestação da Administração Pública em relação aos seus pedidos, solicitações, petições ou recursos, e não existe previsão legal para o Silêncio Administrativo sob o qual encontra-se submetido, e tendo já decorrido o prazo máximo previsto, ao administrado restará tão-somente a tutela jurisdicional (José dos Santos Carvalho Filho, 2017).

O administrado prejudicado pelo Silêncio Administrativo (silêncio-inadimplemento ou silêncio neutro) poderá formular, judicialmente, dois tipos de pedidos: 1) na hipótese em que o ato omissivo seja vinculado, que seja suprida o pronunciamento da Administração e determinada a concessão do que fora postulado; 2) nos casos em que os atos de decisão configurem-se como discricionários, embasado no direito do particular a uma manifestação motivada, que seja determinado um prazo para

que a Administração se manifeste, sob pena de multa diária em caso de descumprimento.

a. EFEITOS POSITIVOS DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

O efeito positivo atribuído por previsão legal ao Silêncio Administrativo legitima o requerente a concretizar o que fora solicitado (requerido), após ausência de manifestação da autoridade, considerando o prazo fixado como máximo. Dessa maneira, configura-se o acolhimento da pretensão do administrado, possibilitando o usufruto da condição requerida, nos casos e conjunturas legalmente previstas.

Enfim, ainda que esteja em curso os efeitos positivos do Silêncio Administrativo e ao administrado esteja concedida a condição pleiteada, observa-se que a Administração pode a qualquer tempo manifestar a sua vontade, pois permanece possuindo o dever de responder expressamente ao interessado. Caso essa decisão administrativa seja contrária ao concedido fictamente pelo silêncio positivo ao administrado, resta-lhe a restituição de seu interesse de agir para pleitear sua condição/benefício perante o Judiciário, o que comporta inclusive a possibilidade de indenização.

b. EFEITOS NEGATIVOS DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

Os efeitos negativos do Silêncio Administrativo é, basicamente, um mecanismo que possibilita ao particular o acesso à jurisdição contencioso-administrativa nos casos em que se configura a ausência da manifestação expressa de decisão administrativa. O silêncio negativo justifica-se pela necessidade de produzir efeitos jurídico-processual, assegurando ao administrado o acesso à instância seguinte, no sentido de buscar proteção ao exercício de seus direitos.

Possuidor de forte carga processual, e capaz de contribuir para minimizar a insegurança jurídica, o silêncio negativo possui um viés preocupante, que é a possibilidade de servir como um mecanismo que livra a Administração de situações em que não seria confortável para ela posicionar-se, visto que teria de emitir uma posição denegatória. Erroneamente, o gestor público pode motivar-se a optar por não emitir decisão administrativa visto que resta ao administrado uma alternativa, a esfera judicial ou a instância superior. Ainda que o interessado tenha direito a um pronunciamento

tempestivo, expresse e fundamentado, a Administração assume o risco de silenciar, conhecedora inclusive da possibilidade de responsabilização do Estado.

6 CONTROLE ADMINISTRATIVO E JUDICIAL DO SILÊNCIO ADMINISTRATIVO

Foi conferida à Administração uma importante prerrogativa, a *autotutela administrativa*, que importa na possibilidade de anulação ou revogação de atos administrativos expedidos. Recorrendo-se à Lei n 9.784/99, em seu art. 53, encontra-se estabelecido que “A Administração deve anular seus próprios atos, quando eivados de vício de ilegalidade, e pode revogá-los por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos”. Esta é uma garantia do Estado de Direito. A Administração tem a prerrogativa de revogar ou invalidar seus atos a qualquer momento, portanto, em regra, também poderá mudar o efeito negativo ou positivo de eventual silêncio.

Quando a petição, solicitação, pedido ou recurso, insere-se no modo vinculado, não cabe à Administração outra atuação senão a prevista em lei, qual seja: a anulação do ato eivado de vício de legalidade. E, nas situações em que é cabível margem de decisão ao gestor público, notadamente nos casos em que há discricionariedade, não se configura o Silêncio Administrativo, visto que este origina-se de imposição legal aperfeiçoando-se sempre na competência vinculada.

Assim, a partir do que se denomina de autotutela administrativa, mesmo que de forma extemporânea, o administrador deverá anular o efeito concessório (positivo) ou denegatório (negativo) concretizado por meio do Silêncio Administrativo.

Quanto ao controle judicial do Silêncio Administrativo, o inciso XXXV, do art. 5º, da Constituição Federal, garante que “a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito”. No Brasil, o ato administrativo pode ser controlado pelo Poder Judiciário (Ferrari, 2003), e sua decisão administrativa só será efetivamente definitiva quando analisada pelo Judiciário, a partir do qual adquirirá a qualidade de trânsito em julgado. O administrado não está obrigado a esgotar os recursos administrativos para, só então, ingressar em juízo, podendo fazê-lo tão logo o seu pedido seja formalmente indeferido ou na hipótese de Silêncio Administrativo no cumprimento da obrigação que a lei impõe.

Quando o controle judicial opera sobre ato discricionário, convém trazer a visão clara de Vitta (1999, p. 136) quando assim expressa-se:

“[...] quando se cuida de ato administrativo discricionário, e a lei não prever o efeito da omissão estatal, ante o pedido do particular, se este ingressar no Judiciário, deverá fazê-lo apenas para que a autoridade administrativa se manifeste em prazo razoável, sob pena de multa diária; ou, a nosso ver, alternativamente, sob pena de reconhecimento do indeferimento da pretensão. Com efeito, não compete ao juiz fazer as vezes do administrador, substituindo-lhe a vontade, valorando os fatos como se fosse a autoridade administrativa”.

Dessa maneira, o indeferimento da pretensão do impetrante, reconhecido pelo juiz, em razão da inércia da autoridade administrativa, não tem o sentido de adentrar na competência alheia, mas de possibilitar ao demandante socorrer-se das vias recursais ante os órgãos públicos, ou de mais uma vez ingressar no Judiciário, diligenciando seus direitos.

Quando o controle judicial recai sobre um ato vinculado, tem-se duas possibilidades de interpretação: para alguns autores, como Celso Antônio Bandeira de Mello, admite-se que o juiz supra a ausência da manifestação da vontade da Administração. Em outro sentido, ainda sobre casos de ato administrativo vinculado, tem-se José dos Santos Carvalho Filho (2017, p. 102), que defende ser incabível o órgão jurisdicional substituir a vontade do órgão administrativo.

Acerca do limite de atuação judicial, Fábio Souza (2018, p. 233) ratifica o entendimento de que na hipótese de não ter sido levado em consideração interesse relevante do administrado por parte do gestor público, *“cabera ao juiz anulá-la (decisão administrativa) e determinar a tomada de nova decisão, que inclua em sua justificativa o interesse alegado por aqueles que pleitearam a tutela judicial”*. O autor também não considera a possibilidade de o juiz, em substituição à autoridade administrativa, emitir decisão judicial sobre o caso, e sim, determinar que a Administração o faça.

Outrossim, é interessante verificar, até que ponto é salutar a atuação judicial no controle da margem de decisão administrativa, visto que cada vez em que há necessidade de se recorrer à tutela judicial há certa diminuição da confiança na capacidade decisória da Administração.

Para se chegar a conclusões sobre este aspecto será necessário percorrer o caminho do aprofundamento do tema e de suas implicações que desaguam e impactam

na confiança da capacidade decisória da Administração Pública. E esta não está abrangida no escopo do presente artigo. De toda forma, não é um esforço hercúleo perceber que a confiança na capacidade decisória da Administração também possui forte implicação e relação com tema — Silêncio Administrativo, no sentido de que quanto mais a Administração se omite, menos se confiará em sua aptidão decisória.

7 CONCLUSÃO

Das análises realizadas, extrai-se com clareza que quando a autoridade administrativa falha quanto ao seu dever de agir, de manifestar-se, causa impactos nos direitos dos administrados, e descumpre princípios valiosos para Administração Pública e para a sociedade brasileira. Quando o órgão público falha em seu dever de agir, mediante petição, solicitação, reclamação ou recurso dos administrados, além de estar em desconformidade com o princípio da legalidade, não terá atuado em defesa do interesse público, posto que estará desrespeitado o direito de petição assegurado na Constituição Federal.

Essas ausências, omissões e inatividade do Estado-Administração, mediante provocação de administrado, quando lhe é imposta a obrigação legal de fazê-lo, são denominadas “Silêncio Administrativo”. O Silêncio Administrativo é uma violação ao dever de decisão e ao direito do administrado de conhecer a motivação dos atos da Administração no manejo de seus interesses.

Os efeitos do Silêncio Administrativo podem ser positivos, concedendo o pedido realizado, ou negativos, denegando o que fora solicitado, ambos derivados de determinação legal. As circunstâncias em que não existe normativo que determine os efeitos do silêncio, são considerados como Silêncio Neutro e indica a necessidade da tutela judicial.

Quanto à natureza jurídica do Silêncio Administrativo, este fora considerado um fato jurídico administrativo graças à ausência da expressão da vontade da Administração, a qual causa imperfeição quanto aos elementos do ato administrativo. Desta forma, sem a expressão volitiva, não se pode considerar a existência de ato administrativo genuíno. Assim, os efeitos do Silêncio Administrativo se efetivam por consequência de imposição legal, mesmo sem o ato administrativo configurado.

De todo o exposto, destaca-se indiscutivelmente a urgência e a necessidade de a Administração Pública ser eficiente, tempestiva e efetiva em sua função administrativa e no exercício de suas competências. O espaço pretendido ao Silêncio Administrativo é que esse seja reduzido, desenraizado da cultura organizacional da Administração Pública, e que seja cada vez mais raro identificá-lo no universo do exercício da função administrativa no Brasil.

Não obstante, observa-se poucas possibilidades de correção dos problemas do Silêncio Administrativo em sua origem, e em razão disso, ainda será necessário conviver com este por longo período.

Depara-se, por fim, com uma relevante reflexão a ser enfrentada pela Administração Pública, que versa sobre as ações de combate ao Silêncio Administrativo no Brasil. A título de exemplo, cita-se o seu possível enquadramento como erro grosseiro e suas consequências legais (Decreto-Lei 4.657/42, Art. 28). Fato é que soluções precisam ser elaboradas no intuito de que cada vez mais sejam respeitados os direitos dos administrados, pois a necessidade de ampliação de uma atuação que reforce a segurança jurídica e eleve a confiança depositada na Administração Pública brasileira já se mostram evidentes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 13 mar de 2019.

BRASIL. **Lei nº 4.717**, de 29 de junho de 1965. Regula a ação popular. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4717.htm>. Acesso em: 13 mar de 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.784**, de 29 de janeiro de 1999. Regula o Processo Administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9784.htm>. Acesso em: 13 mar de 2019.

BRASIL. **Lei Complementar nº 123**, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm> Acesso em: 13 mar de 2019.

BRASIL. **Lei nº 14.133**, de 01 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm>. Acesso em: 17 fev de 2024.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão 2.135/2023-TCU-Plenário**. Brasília: TCU, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/KEY:ACORDAO-COMPLETO-2630074/NUMACORDAOINT%20asc/0>. Acesso em: 17 fev de 2024.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 2ª ed. Bahia: Jus Podivm, 2017.

_____. **Processo administrativo federal – Comentários à Lei n. 9.784, de 29.1.1999** – 5. ed. rev, São Paulo: Atlas, 2013.

FERRARI, Regina Maria Macedo Nery. **O silêncio da Administração Pública**. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 13, n. 52, p. 55-75, abr./jun. 2013.

MEIRELES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2018.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 26 ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SADDY, André. **Silêncio administrativo no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

SADDY, André; TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski. Responsabilidade por inatividade da Administração Pública: um estudo específico do silêncio administrativo. **A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, ano 16, n. 65, p. 109-133, jul./set. 2016.

SAPILINHA, Alfredo Longo. **O silêncio da Administração pública vs deveres de decisão e de informação e as funções do deferimento tácito no direito administrativo angolano**. Dissertação de Mestrado em Ciências Jurídico-Administrativas, Faculdade de Direito da Universidade do Porto, Julho, 2016.

SOUZA, Fábio. **Quem deve decidir?: confiança na aptidão decisória como critério dos limites do controle judicial das decisões administrativas**. Curitiba: Alteridade Editora, p. 157, 2018.

TOMELIN, Georghio Alessandro. Silêncio-inadimplemento no processo administrativo brasileiro. **Revista de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, 226: p. 281-292, out/dez 2001.

VITTA, Heraldo Garcia. O Silêncio no Direito Administrativo. **Revista de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, 218: p. 113-138, out/dez 1999.

A DISTÂNCIA HIERÁRQUICA E SUA INTERFERÊNCIA QUANTO AO DEVER DE REPRESENTAÇÃO DO SERVIDOR PÚBLICO

Mércia Medeiros Braulino¹

José Antoniel Campos Feitosa²

RESUMO

O dever de o servidor público representar contra lesão à probidade administrativa é regulamentado pelo Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União. O cumprimento desse dever sofre, todavia, a influência de outros fatores os quais, embora não possibilitem a discricionariedade da representação, sobre essa exercem inegável influência. Este artigo tem o objetivo de analisar esses fatores e quantificar o grau dessa interferência. Para tanto, elegeram-se variáveis descritoras desses fatores, as quais foram tratadas por regressão logística, uma vez que se buscava aferir a probabilidade de ocorrência de uma resposta dicotômica, qual seja o fato de o servidor vir ou não a representar contra suposta ilegalidade, a partir da correlação com essas variáveis. Após a modelagem, as variáveis responsáveis pela resposta buscada foram: i) “Distância hierárquica”, (servidor atuando como assessor direto, ou cargo comissionado, ou lotado na matriz ou na filial); ii) “Função” (servidor em cargo comissionado ou não); e iii) “Cargo” (servidor atuando em área finalística ou de apoio). O estudo de caso revelou que, quanto mais distante, funcionalmente e fisicamente, do gestor, maior é a possibilidade da representação ao órgão de controle interno, ao passo que quanto mais próximo, menor é a probabilidade da representação. Maior também é a possibilidade de representação por parte dos servidores que exercem atividades finalísticas, em comparação com os servidores que executam atividade de apoio administrativo. Com a validação do modelo obtido, sugere-se a replicação da presente metodologia em

¹ Psicóloga. Mestre em Administração (UFRN). Especialista em Gestão Pública (UNIFACEX/RN), Direito Administrativo (UNI/RN) e em Licitação e Contratos Administrativos (UNYLEYA). Servidora Pública Federal (DNIT). E-mail: mercia.braulino@dnit.gov.br. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1931420455310505>

² Engenheiro Civil. Especialista em Gestão Pública (UNIFACEX/RN), Direito Administrativo (UNI/RN), Infraestrutura de Transportes e Rodovias (UNIP/SP) e em Auditoria, Avaliações e Perícias de Engenharia (IPOG/RN). Professor de pós-graduação (FUMEC e PUC-Minas, Belo Horizonte/MG). Servidor Público Federal (DNIT). E-mail: antoniell.campos@dnit.gov.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6300990926325334>

unidades semelhantes do serviço público, possibilitando ações mais efetivas na área da integridade.

Palavras-chave: Administração pública. Representação. Controle interno. Regressão logística. Distância hierárquica.

ABSTRACT

The duty of the civil servant representing injury to administrative probity is regulated by the legal regime of civil servants of the Union. The fulfillment of this duty suffers, however, the influence of other factors which, although they do not allow the discretion of representation, on this They exert undeniable influence. This article aims to analyze these factors and quantify the degree of this interference. To this end, it was elected variables describing of these factors, which were treated by logistical regression, since it was sought to gauge the likelihood of a dichotomous response, whatever the server may be representing alleged illegality. from the correlation with these variables. After modeling, the variables responsible for the response sought were: i) "hierarchical distance", (server acting as a direct advisor, or commissioned position, or housed in the matrix or branch); ii) "function" (server in commissioned or not); and iii) "position" (server acting in a final or support area). The case study revealed that, the farther, functionally and physically, the manager, the greater the possibility of representation to the internal control organ, whereas the closer, the probability of representation. It is also the possibility of representation by the servers who perform finalistic activities, compared to the servers that perform administrative support activity. With the validation of the model obtained, it is suggested the replication of this methodology in similar units of the public service, enabling more effective actions in the area of integrity.

Keywords: Public administration. Representation. Internal control. Logistic regression. Hierarchical distance.

1 INTRODUÇÃO

A Administração Pública no Brasil é regida pela legislação vigente e pelos Princípios da Administração Pública. Dentre os múltiplos bens a serem protegidos e as diversas obrigações geradas aos usuários, servidores e gestores, importa destacar, neste estudo, o dever de representação do servidor público na proteção à moralidade administrativa.

Nesse âmbito, o dever de representar frente a lesão à probidade administrativa foi gestado na Constituição Federal (Brasil, CF 1988), quando definida que “a administração pública obedecerá ao Princípio da Moralidade” (Art. 37), e instituído no Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Brasil, Lei 8.112, 1990, Art. 116, XII), ao estabelecer que é dever dos servidores “representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder”. Sendo assim, embora vários agentes públicos tenham essa obrigação, o papel do servidor público civil da União tem, nesse debate, uma importância salutar e reúne características assaz interessantes.

Destarte, é de fácil compreensão, em primeiro momento, perceber que a decisão do servidor, em representar ou não contra um gestor, implica numa análise e numa decisão individual, que exige um posicionamento ético e particular. Neste contexto, para além das características pessoais, interessa considerar que essa decisão, embora vinculada à letra da lei, encerra-se em uma natureza individual, por sofrer interferência de algumas outras variáveis.

Dentre as possíveis variáveis que interferem na tomada de decisão do servidor público, nestas circunstâncias de verificação de ato supostamente irregular promovida por membro de nível hierárquico superior, observa-se:

a) a distância hierárquica com a autoridade alvo da representação, distância essa compreendida em suas dimensões:

- a.1) funcional: quando o servidor exerce atividade de assessoria direta ou exerce função gratificada; e
- a.2) física: quando o servidor está lotado na matriz ou nas filiais;
- b) o exercício, ou não, de função gratificada e;
- c) o desempenho de atividades finalísticas ou de apoio administrativo.

Isso pode significar que a tomada de decisão do servidor, em representar ou não a autoridade por suposta conduta irregular, pode sofrer interferência em relação a estar

próximo ou distante — funcional e fisicamente — do gestor alvo da representação; pelo exercício, ou não, de função gratificada e pelo cargo (finalístico ou de apoio) que exerce na unidade administrativa em que trabalha.

Desta forma, pode-se afirmar que o problema aqui tratado é: i) na ocorrência de suposta conduta irregular, a proximidade do servidor em relação ao nível hierárquico superior interfere na sua tomada de decisão, especificamente quanto a representá-lo ou não perante às unidades de controle interno?; e ii) Que outras variáveis podem, potencialmente, interferir na tomada de decisão em análise?

Neste plano de estudo é importante percorrer um caminho para a exata compreensão das demandas exigidas por essa tomada de decisão; dessa forma, investe-se nos temas relacionados ao papel da hierarquia na administração pública, na imposição legal da representação frente ao agente de conduta irregular e na análise do processo decisório sob a perspectiva do servidor público.

Como forma de se aprofundar o tema, recorre-se a uma metodologia de análise quantitativa, utilizando-se da regressão logística, para buscar respostas para a problemática exposta. Neste fórum de discussão, vale-se ainda do exame de um Estudo de Caso para o deslinde final da problemática levantada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Definição de Distância Hierárquica

A definição de Distância Hierárquica, também conhecida como Distância de Poder, evoluiu a partir dos estudos sobre cultura organizacional realizados por Hofstede (2001), referente ao sistema de valores daqueles que têm menos poder como medida. Hofstede identificou quatro dimensões culturais embasados na pesquisa realizada com os funcionários da IBM em 50 países, entre 1967 e 1973. Uma quinta dimensão foi identificada ao estudar culturas asiáticas, quais sejam:

- Distância de poder;
- Aversão à incerteza;
- Individualismo versus coletivismo;
- Masculinidade versus feminilidade;
- Orientação de curto prazo *versus* longo prazo.

Das dimensões estudadas por Hofstede (2001), pela intercessão de suas conclusões com o problema de pesquisa aqui estudado, observa-se a definição de Distância Hierárquica como a predisposição daqueles que se encontram distantes do centro de poder. Considerando o caso específico da pesquisa desenvolvida pelo autor, refere-se à: predisposição daqueles que se encontram distantes do centro de poder a um tratamento desigual. Nas variáveis do presente estudo implica na: predisposição dos servidores que se encontram distantes do centro de poder para representar ou não frente à suposta ilegalidade.

Como essas dimensões estudadas por Hofstede (2001) foram classificadas a partir do trabalho desenvolvido em culturas próprias da iniciativa privada, ao serem pensadas na perspectiva da tomada de decisão na administração pública brasileira, foi imprescindível eleger critérios mais aderentes ao contexto da administração pública. Dessa maneira, foram consideradas as dimensões relacionadas à:

- Distância Hierárquica relacionada ao exercício das atribuições dos servidores públicos;
- Exercício de Função Comissionada pelos servidores públicos;
- Natureza do cargo do servidor, se é voltado a atividades finalísticas ou de apoio administrativo;
- Proximidade com o local de trabalho do servidor em relação ao Gestor Público.

A concepção de distância hierárquica adotada no presente estudo considera dois fatores: a distância funcional e espacial. Dessa forma, considera-se que, a partir do gestor, há círculos concêntricos caracterizadores do grau de proximidade com os servidores, conforme figura a seguir.

Figura 1 – Concepção da distância hierárquica adotada



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A menor distância na composição hierárquica em relação ao gestor é a dos Assessores Diretos, seguidos dos servidores que exercem função de chefia; o próximo círculo é aquele composto pelos servidores lotados na Matriz e que não exercem função de chefia, enquanto o último círculo é composto pelos servidores lotados nas Filiais e que não exercem função de chefia. A distância hierárquica tem, portanto, duas dimensões: a da proximidade funcional (Assessoria e Função Comissionada) e a da proximidade espacial (Matriz e Filiais), sendo proposta uma escala valorativa para essa distância hierárquica (DH), conforme tabela a seguir.

Tabela 1 – Distância Hierárquica entre o gestor e os servidores

Distância Hierárquica (menor = mais próxima)			
Proximidade funcional		Proximidade espacial	
Assessoria	Função Comissionada	Matriz	Filial
1	2	3	4

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para o servidor que exerce atividades de Assessor Direto do gestor, é atribuída a distância hierárquica de valoração 1; para o servidor que não exerce a assessoria, mas tem função comissionada de chefia, a sua distância hierárquica é valorada como pontuação 2; para o servidor que não exerce a assessoria e nem tem função de chefia, mas está lotado na Matriz, a sua distância hierárquica atribuída é 3 e, por fim, para o servidor que não exerce assessoria, nem tem função de chefia e nem está lotado na Matriz, mas sim numa Filial, a sua distância hierárquica é 4.

2.2 A Decisão de Representar e a Legislação Vigente

Existe uma diversidade de decisões que são inerentes à atuação do servidor público. Neste estudo, um recorte foi parametrizado para que se viabilizasse a análise de um caso específico. Este recorte refere-se na definição de eleger a decisão do servidor público que guarda relação com a sua obrigatoriedade de representar frente a ocorrência de ato supostamente ilegal. Antes de tudo, cumpre conceituar que, neste escopo, representar frente a ocorrência de suposto ato ilegal significa que o servidor público, ao se deparar com a execução de ato que se vislumbra contrário à Lei, tem o

dever de denunciar os fatos e o suposto responsável pela sua execução às unidades de controle interno.

Dentre os diversos tipos de tomadas de decisão exigidas no exercício do cargo público, esteja o servidor investido de função comissionada ou não, existe um tipo de decisão que é determinada pela Lei, em razão da obediência ao Princípio da Legalidade. A obediência ao Princípio da Legalidade não é uma opção para os agentes públicos, é um dever. No cumprimento de seu ofício, o servidor ao perceber que uma ação ocorreu em confronto aos normativos legais, uma decisão é obrigatória, oferecer representação e/ou denúncia perante às unidades responsáveis pela apuração.

Especificamente em relação ao dever que cabe a cada servidor público de representar contra a ilegalidade, tem-se no arcabouço da legislação brasileira, a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a seguinte obrigação:

Art. 116. São deveres do servidor:

(...)

XII - representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.

Parágrafo único. A representação de que trata o inciso XII será encaminhada pela via hierárquica e apreciada pela autoridade superior àquela contra a qual é formulada, assegurando-se ao representando ampla defesa.

Isso posto, acerca desse dever de representar, importa destacar a posição da Controladoria Geral da União – CGU, postulado no Manual de Processo Administrativo Disciplinar (2022, p. 202), transcrito a seguir:

10.5.1.12. Art. 116, inciso XII (representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder)

O dispositivo visa tutelar a probidade no serviço público, incumbindo os próprios servidores de fiscalizar o uso regular dos poderes administrativos. Em muito se assemelha ao dever arrolado no inciso VI do artigo 116 do estatuto funcional, mas com ele não se confunde. É que enquanto aquele dispositivo estabelece um dever genérico de representação, **o inciso em tela trata especificamente do dever de o servidor representar contra autoridade que lhe seja hierarquicamente superior.**

A representação é o instrumento que permite ao servidor viabilizar o cumprimento de tal dever e constitui-se em peça escrita, sem maiores exigências formais, bastando que dela conste a narrativa clara dos fatos que envolvam a suposta ilegalidade, omissão ou abuso de poder.

(CGU, MANUAL DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR, 2022, p. 202) (grifou-se)

No contexto da incolumidade do servidor no exercício da representação prevista no inciso XII, Art. 116, da Lei 8.112/90, o próprio estatuto do servidor público traz a seguinte garantia:

Art. 126-A. Nenhum servidor poderá ser responsabilizado civil, penal ou administrativamente por dar ciência à autoridade superior ou, quando houver suspeita de envolvimento desta, a outra autoridade competente para apuração de informação concernente à prática de crimes ou improbidade de que tenha conhecimento, ainda que em decorrência do exercício de cargo, emprego ou função pública.

Ante o exposto, afirma-se que essa decisão vinculada ao dever de representar está no bojo da análise pretendida nesse estudo.

3 ESTUDO DE CASO

Os dados analisados foram extraídos de um evento ocorrido em um órgão público da esfera federal, no âmbito do poder executivo, ocorrido em 2023. Nesse órgão trabalhavam profissionais destinados à execução de atividade-fim e profissionais que se dedicavam à atividade-meio, os quais decidiram pela representação encaminhada à unidade de controle interno, frente a atos administrativos proferidos por gestor público, no caso, o gestor que exercia o cargo de maior hierarquia na unidade estudada.

Na ocasião do registro dos fatos ocorridos em documento escrito e subscrito pelos servidores, ou seja, na ocasião da elaboração do documento que materializou a representação, as supostas infrações cometidas pelo gestor foram levadas ao conhecimento de todos os servidores lotados na unidade do serviço público, compreendendo a Matriz (sede) e Filiais (postos avançados). Observou-se que, na sequência das discussões internas, foi definida a forma de representação contra o gestor faltoso: a Representação seria coletiva e auto-declarada, consignada e enviada por meio de sistema eletrônico oficial.

Ao fim, definida pela representação coletiva e nominalmente assinada pelos servidores, dirigida à autoridade imediatamente superior àquela ora representada, conforme previsão legal, observou-se a adesão de 50% do total dos servidores da unidade de serviço público, considerando tanto o contingente lotado na Matriz, quanto aquele lotados nas Filiais.

Aprofundando essa questão, observa-se que: embora tenha sido compartilhados os motivos da decisão conjunta, ou seja o porquê era necessário tomar uma decisão no tempo e modo acordados, cada servidor detinha análises próprias acerca do problema, e isso pode ter potencializado a dificuldade na tomada de decisão para cada um individualmente. O grau do problema era de compreensão unânime entre os servidores, mas a solução viabilizada — Representação coletiva e auto-declarada — era somente parcialmente compartilhada por esses agentes públicos; e foi esse quantum de compartilhamento na decisão que foi trabalhado estatisticamente neste estudo, para que possibilitasse uma análise criteriosa e segura de suas razões, em face dos resultados obtidos. Por fim, impende dizer que os dados aqui trabalhados foram obtidos em processo eletrônico então classificado como “público”, podendo ser requisitado o acesso pelo público externo que tenha cadastro na plataforma SouGov.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

4.1 A regressão logística

Para o devido tratamento do tema, esse estudo buscou verificar a probabilidade de representação contra o gestor supostamente faltoso, por parte do servidor em determinado órgão público e, sendo assim, esperou-se uma decisão do tipo “sim/não”, ou seja, ou o servidor representou ou não.

Esse tipo particular de inferência é denominado Regressão Logística, definida por Gonzales (2018, p. 14), nos seguintes termos:

É uma técnica que avalia a probabilidade de obtenção de uma das categorias da variável dependente, portanto, é capaz de obter a probabilidade de ocorrência de um determinado evento, assim como a influência de cada variável independente no evento estudado.

A regressão logística é útil para modelar a probabilidade de um evento ocorrer como função de outros fatores. Nessa esteira, a sua utilização permite estimar, portanto, a probabilidade associada à ocorrência de um evento em face de um conjunto de variáveis independentes, também ditas explicativas.

O modelo geral da regressão logística (GUJARATI, 2019, p. 188) é dado pela expressão a seguir.

$$p(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i)}} \quad (1)$$

Onde:

y = variável dependente

$p(y=1)$: probabilidade de ocorrência do evento pesquisado

x_i = variáveis independentes

α = intercepto do modelo de regressão logística

β_i = coeficientes das variáveis independentes

A escolha dessa técnica justifica-se pela necessidade de inferir a probabilidade de ocorrência da decisão do servidor de representar ou não — portanto, uma decisão dicotômica, “sim ou não” — frente à ocorrência de supostas ilegalidade ou abuso de poder.

4.2 Análise exploratória do ambiente

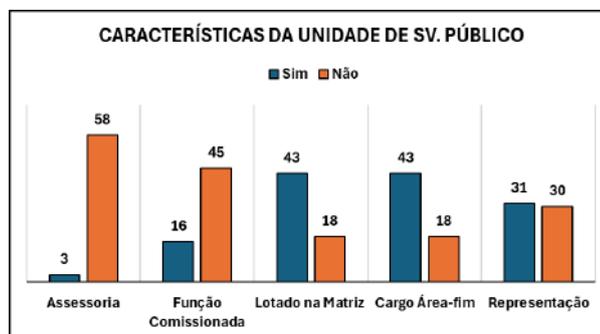
A assinatura da Representação em apreciação poderia consubstanciar a decisão de 62 servidores ativos e lotados na unidade de serviço público, somando-se servidores lotados na Unidade central (Matriz) e nos Postos avançados (Filiais), em exercer seu dever de representação perante o caso concreto. Entretanto, deste universo possível, apenas 31 servidores representaram contra as supostas infrações do gestor, reportando-se à unidade de controle interno, conforme previsão legal.

Deste caso, buscou-se analisar as causas impeditivas que levaram 50% dos servidores a declinarem do seu dever legal, qual seja o de representar contra a ilegalidade, omissão ou abuso de poder praticado pelo gestor da mais alta hierarquia da unidade do órgão público. Constata-se que durante a fase de modelagem, um dado mostrou-se atípico, discrepante, e foi retirado da amostra, passando o universo de agentes públicos a contar, ao fim, com a participação de 61 servidores.

Insta salientar que as informações referentes ao local de trabalho, ocupação de cargo de chefia e se o servidor desenvolve atividade-meio ou atividades-fim foram

obtidos no Portal da Transparência do Governo Federal. Para melhor entendimento do caso em averiguação, procede-se a uma análise exploratória da amostra final sob estudo.

Figura 2 – Características da unidade de serviço público



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Do total de 61 servidores que compõe o universo de servidores, 3 exercem a assessoria direta ao gestor e 58 não exercem; 16 tem Função Comissionada e 45 não tem; 43 estão lotados na Matriz da unidade e 18 nas Filiais; 43 são de Cargo Fim e 18 são de Cargo meio; e 31 representaram contra o gestor e 30, não. Com essas considerações, observa-se o universo total de agentes públicos analisados, composto por 61 dados.

4.3 Hipótese de pesquisa

Com o fim de testar a hipótese de pesquisa - A proximidade hierárquica entre o gestor e os servidores é uma das causas impeditivas da não representação observada - optou-se pela aplicação de metodologia quantitativa.

Conforme convencionado no referencial teórico do presente estudo, a distância hierárquica foi definida como uma medida de proximidade entre o servidor público e a alta administração. Essa medida é composta por duas espécies de distância: a funcional, conforme o servidor exerça a assessoria direta ao gestor ou algum cargo comissionado, e a distância espacial, caso o servidor exerça suas atividades na mesma unidade física do gestor (Matriz) ou em algum posto avançado (Filial).

Ante o dever de representação do gestor supostamente faltoso, imposto pela legislação de regência do servidor público, e considerando que 100% dos servidores da

unidade estavam cientes das supostas faltas cometidas pelo representante da alta administração, o presente estudo se ocupou de testar a hipótese acima apresentada.

A hipótese que se levantou foi, então, que a proximidade dos servidores com o gestor, que não ocorre de forma homogênea, foi responsável por esse desfecho contrário à legislação, ou seja, o dever de representação fora cumprido por aqueles mais distantes do gestor, ao passo que deixou de ser cumprido por aqueles mais próximos.

Para explicar esse comportamento presumido, elencou-se algumas variáveis que se acreditou capazes de explicar o resultado observado. Essas variáveis, denominadas variáveis independentes, foram as seguintes: “Assessoria”; “Função”; “Local de trabalho”; “Cargo Fim” e “Distância Hierárquica”. Todas essas variáveis, à exceção da última, tem o comportamento dicotômico, ou seja, define se o servidor se enquadra ou não na característica. Já a “Distância Hierárquica” refere-se a uma gradação da situação de enquadramento do servidor. A variável dependente, ou seja, aquela que é explicada a partir das variáveis independentes, foi a “Representação”, também de comportamento dicotômico, descrevendo se o servidor representou ou não contra o gestor supostamente faltoso.

5 RESULTADOS DA MODELAGEM

Como a variável dependente só admite duas respostas, 0 (o servidor não representou contra o gestor) ou 1 (o servidor representou contra o gestor), e se se busca inferir essa resposta (sim = 1 ou não = 0) a partir do comportamento das demais variáveis, está-se diante de uma aplicação típica de Regressão Logística.

O modelo geral da Regressão Logística, como já visto, é o seguinte:

$$p(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i)}}$$

Sendo “y” a variável-resposta, o modelo fornece uma probabilidade de ocorrência do evento (y=1, ou seja, a probabilidade de ocorrer a representação) para cada dado, conforme o valor das variáveis (xi) e seus coeficientes (βi). Ademais, informa-se que para operacionalizar os cálculos, utilizou-se o software Jamovi, de livre distribuição³.

³< <https://www.jamovi.org/> > Acesso em: 26 jan. 2024

As variáveis significativas, ou seja, as que se mostraram importantes para a predição do evento, foram as seguintes:

- **Distância Hierárquica (DH):** variável discreta, ordinal, referente à Distância Hierárquica, variando de 1 a 4, sendo 1 a menor distância entre o gestor e o servidor e 4 a maior distância;
- **Cargo Fim:** variável dicotômica, assumindo o valor “1” para o servidor que exerce atividade típica de cargo finalístico e “0” para o servidor que não exerce atividade típica de cargo finalístico;
- **Função:** variável dicotômica, assumindo o valor “1” para o servidor que exerce função de chefia e “0” para o servidor que não exerce função de chefia.

Tanto o modelo quanto as variáveis mostraram-se significativas, a um nível de significância de 5% (para $\alpha = 0,05$, valor- $p < 0,05$).

Com o atendimento aos pressupostos do modelo de regressão logística, concluiu-se pela adoção do modelo para a predição das representações observadas, cuja expressão matemática é a seguinte:

$$p(\text{Repres.}) = \frac{1}{1 + e^{-(-10,23 + 2,52DH + 2,88Função + 2,93CargoFim)}} \quad (2)$$

Como o objetivo do estudo é analisar a predisposição do servidor em representar contra ilegalidades do gestor, a partir de sua distância hierárquica (DH) (funcional e espacial), é feito o confronto entre os valores que representam essa DH e as probabilidades obtidas, conforme resumo na tabela a seguir.

Tabela 2 – Distância Hierárquica – médias marginais estimadas

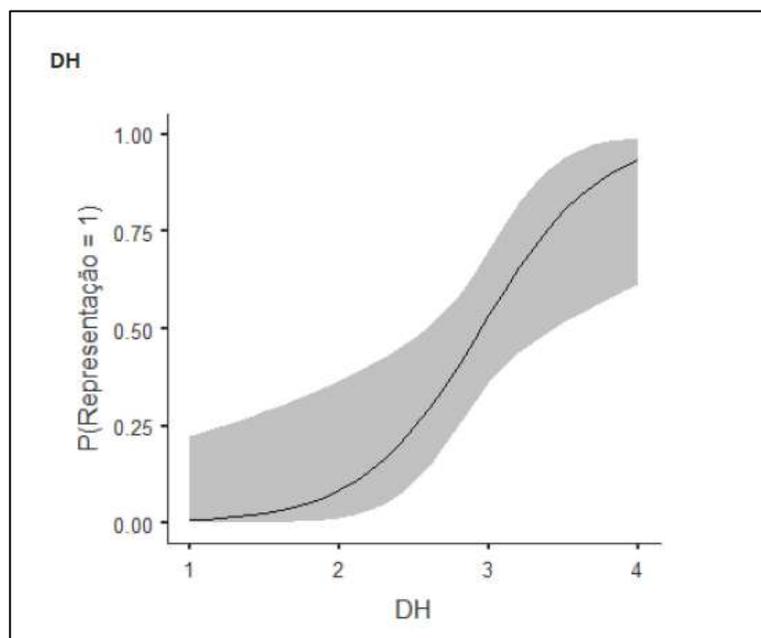
Médias marginais estimadas - DH				
DH	Probabilidade	Erro-padrão	Intervalo de Confiança a 95%	
			Lim. Inferior	Superior
2.10 ⁻	0.106	0.0804	0.0220	0.385
2.92 ^μ	0.485	0.0883	0.3199	0.653
3.74 ⁺	0.882	0.0926	0.5666	0.977

Nota. ⁻ média - 1SD, ^μ média, ⁺ média + 1SD

Fonte: Software Jamovi (2023).

Com base nas medidas de DH e as respectivas probabilidades-marco, é possível elaborar uma curva que represente a correlação entre DH e probabilidade de ocorrência do evento, conforme figura a seguir.

Figura 3 – Probabilidade de representação conforme a distância hierárquica (DH)



Fonte: Software Jamovi (2023).

Como pode ser visto na Figura 3, à medida que aumenta a distância hierárquica (DH), (eixo x), aumenta a probabilidade de ocorrência do evento, (eixo y), qual seja a decisão do servidor em representar contra o gestor supostamente faltoso, confirmando, assim, a hipótese de estudo.

5.1 Aplicação do modelo ao estudo de caso

O estudo de caso apresentou os seguintes resultados:

- Total de servidores na unidade de serviço público: 61
- Total de servidores que assinaram a representação: 31
- Percentual de servidores que assinaram a representação = $31/61 = 50,82\%$

Espera-se que um modelo inferencial reproduza, com a maior fidedignidade possível, o resultado percentual acima.

Aplicando-se, portanto, o modelo inferencial a cada um dos servidores da unidade de serviços público sob análise, obteve-se o resultado aqui parcialmente representado:

Tabela 3 – Amostra com a probabilidade de representação

#	Assessoria (0=não; 1=sim)	Função Comiss onada (0=não; 1=sim)	Sede (0=não; 1=sim)	Cargo Fim (0=não;1 =sim)	Dist. Hierárquica (menor = mais próximo)	Representa ção (0=não;1=si m)	Probabilidade de Representação
1	0	0	1	0	3	0	6,4%
2	0	0	0	1	4	1	94,1%
3	0	0	0	0	4	0	46,1%

=====

59	0	0	0	1	4	1	94,1%
60	0	0	0	1	4	1	94,1%
61	0	1	1	1	2	1	65,0%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

- Σ (% Repres.) = 3.100%
- Média (% Repres.) = 3.100% / 61 = **50,82%**

Como uma das propriedades do modelo de regressão logística, observa-se que o modelo utilizado predisse, com a máxima acurácia, o percentual verificado no caso concreto, ou seja, de que a representação seria efetivada por 50,82% dos servidores da unidade de serviço público em estudo.

Valida-se, portanto, o modelo matemático encontrado.

5.2 Classificação do potencial de representação

Uma tabela contemplando o potencial de representação contra ilegalidade pode ser proposta, com fins meramente classificatório, conforme a seguir sugerida.

Tabela 4 – Classificação do potencial de Representação

Potencial de Representação	P(r): Percentual de Representação (%)
Baixo	< 25%
Médio	$25\% \leq P(r) < 75\%$
Alto	$\geq 75\%$

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Conforme tabela acima, o potencial de representação da unidade de serviço público objeto do estudo de caso, de 50,82%, é classificado como de médio potencial.

6 CONCLUSÕES

O modelo obtido para estimar a probabilidade de representação formal por parte de uma unidade do serviço público, contra atos ilegais do gestor da unidade, é dado pela equação (2), reproduzida a seguir.

$$p(\text{Repres.}) = \frac{1}{1 + e^{-(-10,23 + 2,52DH + 2,88\text{Função} + 2,93\text{CargoFim})}}$$

Como pode ser visto, as variáveis necessárias a essa predição são “Distância Hierárquica”, DH, designadora do distanciamento funcional e espacial entre o gestor e o servidor; a “Função”, que identifica se o servidor desempenha ou não função comissionada (cargo de chefia); e “CargoFim”, que identifica se o servidor desempenha atividades finalísticas, ou não, na unidade de serviço.

Diante de todo o exposto, evidencia-se que, quanto mais próximo o servidor público está do gestor na hierarquia do órgão, mais improvável é a sua representação contra a chefia perante a unidade de controle interno, mesmo diante da obrigação legal em fazê-lo.

Considerando outras variáveis levantadas pelo tratamento de dados como relevantes, tem-se que os servidores que assumem função comissionada e estão exercendo as suas atividades distantes fisicamente da Matriz tem maior probabilidade de representar frente a atos ilegais do gestor da alta hierarquia do órgão.

Por fim, outra descoberta digna de nota é de que, entre os servidores que exercem cargos de atividade fim ou meio, os servidores que executam atividades finalísticas são mais propensos a representar diante de ilegalidades ocorridas pela alta chefia do órgão.

De outro ponto, assessores diretos e ocupantes de cargos comissionados, mostram-se mais suscetíveis à não representação em face da proximidade física e funcional com o gestor.

Confirmada, portanto, a hipótese de pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, considerando a relevância do tema para a Administração Pública, para além do órgão pesquisado, sugere-se que outros estudos utilizem as variáveis identificadas como relacionadas à decisão de representação por parte do servidor público. Dessa forma, ampliar-se-á a identificação das fragilidades, que submetem o serviço público brasileiro a sucumbirem diante da ocorrência de ilegalidades.

Como a instituição pública onde ocorreu o estudo de caso possui diversas locais semelhantes à unidade analisada, admite-se que, promovida a adequação necessária na coleta dos dados, o modelo de aferição da probabilidade de representação contra ilegalidades pode ser utilizado nas demais unidades, e mesmo em órgãos com estrutura funcional semelhante, aferindo-se a propensão à representação dos servidores nos moldes da Lei 8.112/90.

REFERÊNCIAS

BAZERMAN, M.H. **Processo Decisório: para cursos de Administração, Economia e MBAs**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.

BRANDÃO CAVALCANTI, T. . (2022). **Da hierarquia e do poder hierárquico no Direito Administrativo**. Revista Do Serviço Público, v.3, n.1, p. 62 - 63. Recuperado de <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/9223>> Acesso em: 3 fev. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.112**, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. <[https://L8112consol\(planalto.gov.br\)](https://L8112consol(planalto.gov.br))> Acesso em: 12 fev. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto, **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2003.

COSTA NETO, P. L. O. (Org.). **Qualidade e Competência nas Decisões**. São Paulo: Edgarg Blücher LTDA, 2007.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de Avaliações: Uma introdução à metodologia científica.** São Paulo: Pini, 1998. 250 p.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 1187 p.

GONZALES, Leandro de Azevedo. **Regressão logística e suas aplicações.** 2018. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, CCET, UFMA, São Luís, 2018.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria: princípios, teoria e aplicações práticas.** 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. 522 p.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica.** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 924 p.

HAIR Jr., Joseph F.; BLACK, Willian C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Halph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise Multivariada de Dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p. Tradução de: Adonai Schlup Sant'Anna.

HOFSTEDE, Geert (2001). **Culture's Consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations.** Ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. ISBN 9780803973237. OCLC 45093960.

LACERDA, 2011 - Daniel Pacheco Lacerda Doutor, Luis Henrique Rodrigues, Secundino Luís Henrique Corcini Neto - **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 59-76, jul./dez. 2011. Acesso em: 29 jan. 2024, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4262830>

MARINS, Cristiano Souza; SOUZA, Daniela de Oliveira; BARROS, Magno da Silva. **O uso do método de análise hierárquica (AHP) na tomada de decisões gerenciais—um estudo de caso.** XII Sbp, v. 1, 2009.

SILVA NETO, Zeferino Gomes da. **Curva ROC para comparação de modelos de predição para variáveis dicotômicas.** 2020. 69 f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Estatística Aplicada e Biometria, CCET, Universidade Federal de Viçosa, 2020.

SILVEIRA, MBG da.; BARBOSA, NFM.; PEIXOTO, APB.; XAVIER, Érika FM.; XAVIER JÚNIOR, SFA. **Aplicação de regressão logística na análise de fatores de risco associados à hipertensão arterial.** Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 16, p. e20101622964, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.22964. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22964>. Acesso em: 23 jan. 2024.

SIMON, H. A. **A Capacidade de Decisão e de Liderança.** Rio de Janeiro: Editora, Fundo de Cultura, 1972.

TERAPIAS COMPLEMENTARES NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA, SEUS EFEITOS E A RELAÇÃO COM O FAZER FISIOTERAPÊUTICO

Maria Lígia de Lima Corrêa¹

Maria Clara Espínola Araújo²

Glenda Maria Correia de Oliveira³

Francisca Rêgo Oliveira de Araújo⁴

Patrícia Froes Meyer⁵

RESUMO

Introdução: A fibromialgia é uma doença reumatológica com elevada complexidade, de causa ainda desconhecida e que se caracteriza por dor musculoesquelética crônica e generalizada, contudo, outros sintomas como fadiga, depressão, distúrbios do sono, entre outros também associados. **Objetivo:** Diante do exposto, imprescindível se faz questionar acerca das práticas complementares, os efeitos e a relação com o fazer fisioterapêutico nos tratamentos da fibromialgia. **Métodos:** O estudo se caracterizou como uma revisão bibliográfica do tipo narrativa. Os dados colhidos foram analisados de forma crítica da literatura qualitativa descritiva simples e apresentados em forma de texto. **Resultados:** Foram encontrados 32 artigos e selecionados 18 artigos que tratavam das terapias complementares e de sua eficácia no tratamento da fibromialgia. **Conclusão:** Conclui-se, então, que as terapias complementares têm um papel importante para a redução dos sintomas, tais como dores no corpo, distúrbios do sono, ansiedade e depressão, resultando assim, na melhora da qualidade de vida.

Palavras-chave: Fibromialgia. Terapias complementares. Fisioterapia.

¹ Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

² Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

³ Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

⁴ Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

⁵ Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte – UNI-RN

COMPLEMENTARY THERAPIES IN THE TREATMENT OF FIBROMYALGIA, ITS EFFECTS AND THE RELATIONSHIP WITH PHYSIOTHERAPY.

Introduction: Fibromyalgia is a highly complex rheumatologic disease, the cause of which is still unknown and characterized by chronic and generalized musculoskeletal pain. However, other symptoms such as fatigue, depression, sleep disturbances, sensory sensitivities, cognitive impairment, digestive problems can also be identified. **Objectives:** In view of the above, it is essential to research about complementary practices, the effects and the relationship with physical therapy in the treatments of fibromyalgia. **Methods:** The study was characterized as a narrative literature review. The collected data were critically analyzed, based on simple descriptive qualitative literature, and presented in text form. **Results:** We found 32 articles and selected 18 of them, which dealt with complementary therapies and their effectiveness in the treatment of fibromyalgia. **Conclusion:** It is concluded, then, that complementary therapies play an important role in reducing symptoms, such as body aches, sleep disorders, anxiety and depression, thus resulting in improved quality of life.

Keywords: Fibromyalgia. Complementary therapies. Physiotherapy.

1 INTRODUÇÃO

As Práticas Integrativas e Complementares em saúde (PICS), como são denominadas no Brasil, são práticas que visam prevenir doenças e recuperar a saúde do paciente como um tratamento complementar ao convencional. Elas são incentivadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pois levam em consideração a importância da relação entre o cuidador e paciente, são meios terapêuticos simples, de baixo custo, além de apresentarem igual ou maior eficácia no tratamento e controle de patologias. Por demandas apresentadas na Conferência Nacional de Saúde (CNS) e nas recomendações da OMS, o Ministério de Saúde (MS) aprovou em 2006 os documentos: Políticas Nacionais de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC) que norteiam o desenvolvimento das PIC no SUS (RUELA *et al.*, 2019).

Já faziam parte dos serviços, desde abril de 2016, a terapia comunitária, dança circular, yoga, oficina de massagem/automassagem, auriculoterapia, massoterapia (shiatsu), tratamento termal/crenoterápico. Em 2018, foi realizado o 1º Congresso Internacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde Pública onde foi anunciado pelo MS a inclusão de outras 10 práticas no SUS, através da Portaria nº 702/2018: aromaterapia, apiterapia, bioenergética, constelação familiar, cromoterapia, geoterapia, hipnoterapia, imposição de mão, ozonioterapia e terapias de florais. Este trabalho se justifica pela sua viabilidade, baixo custo e, sobretudo, a relevância da temática que as PICS estão voltadas à Atenção Primária em Saúde no Brasil e tendo em vista os mais de 15 anos de publicação da PNPIC, surge a inquietação de investir na formação e capacitação de profissionais de saúde para que estes se tornem aptos a realizar essas práticas (HABIMORAD *et al.*, 2020).

As PICS vêm se ampliando e dentre sua abrangência de aplicabilidade no aspecto biopsicossocial, físico e funcional as patologias de aspectos psicossomáticos, crônico e degenerativas são contempladas com um cuidado mais Holístico e coadjuvante a outras práticas em saúde. Dentre todas as PICS acima citadas, os artigos trouxeram as PICS de forma abrangente, mas as que mais se destacaram foram: Shiatsu, Yoga e Auriculoterapia e suas correlações com o tratamento da Fibromialgia.

Nesse sentido, a Fibromialgia sendo uma doença reumatológica com elevada complexidade, de causa ainda desconhecida, com ocorrência de dor difusa e crônica por períodos maiores que três meses, com pontos dolorosos e sensíveis à palpação, de caráter osteomioarticular e com componentes psicossomáticos e multifatoriais, apresenta ainda sintomas como dor musculoesquelética crônica e generalizada, fadiga, depressão, distúrbios do sono, sensibilidades sensoriais, comprometimento cognitivo, problemas digestivos, entre outros também associados, e muitas pessoas que convivem com esse distúrbio referem sofrimento específico de dor e sofrimento psicológico associado, sendo assim uma condição incapacitante, na funcionalidade, incluindo saúde física, social e mental com isso impactando diretamente na qualidade de vida. Ela acomete indivíduos com faixa etária de 35 a 60 anos e afeta a população mundial cerca de 2,5%, sendo mais prevalente no sexo feminino (FARIA *et al.*, 2014; SOUZA; PERISSINOTTI, 2018).

O tratamento para a fibromialgia ainda é um desafio para os profissionais da saúde visto que ela não tem cura e há uma dificuldade para se determinar a causa da

doença, então, ele busca apenas reduzir ou tratar os sintomas. O tratamento medicamentoso é baseado em antidepressivos, anti-inflamatórios, analgésicos, ansiolíticos entre outros medicamentos para outros sintomas que o indivíduo possua. Outras alternativas são as Terapias Complementares como: Auriculoterapia, Shiatsu e Yoga, pois melhoram a qualidade do sono, reduzem a ansiedade e depressão, diminui a fadiga e conseqüentemente melhora a qualidade de vida desses indivíduos, tanto de forma isolada quanto em associação à fisioterapia (ANDRÉ, VALENTE, ANDRÉ, 2022).

Diante do exposto, imprescindível se faz questionar acerca das práticas complementares, os efeitos e a relação com o fazer fisioterapêutico nos tratamentos da fibromialgia, bem como, especificamente vislumbrou propósitos de levantar as terapias complementares utilizadas no tratamento da fibromialgia e identificar os efeitos das PICS no tratamento da fibromialgia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se caracterizou como uma revisão bibliográfica do tipo narrativa. A revisão narrativa trata de publicações amplas sobre um determinado tema, sem que para isso sejam esgotadas todas as fontes, utilizam-se da análise qualitativa descritiva simples, pessoal do pesquisador, da literatura em livros, artigos, revistas impressas e/ou digital, apropriada para trabalhos de conclusão de curso e tem papel importante à educação continuada (CORDEIRO *et al.*, 2007).

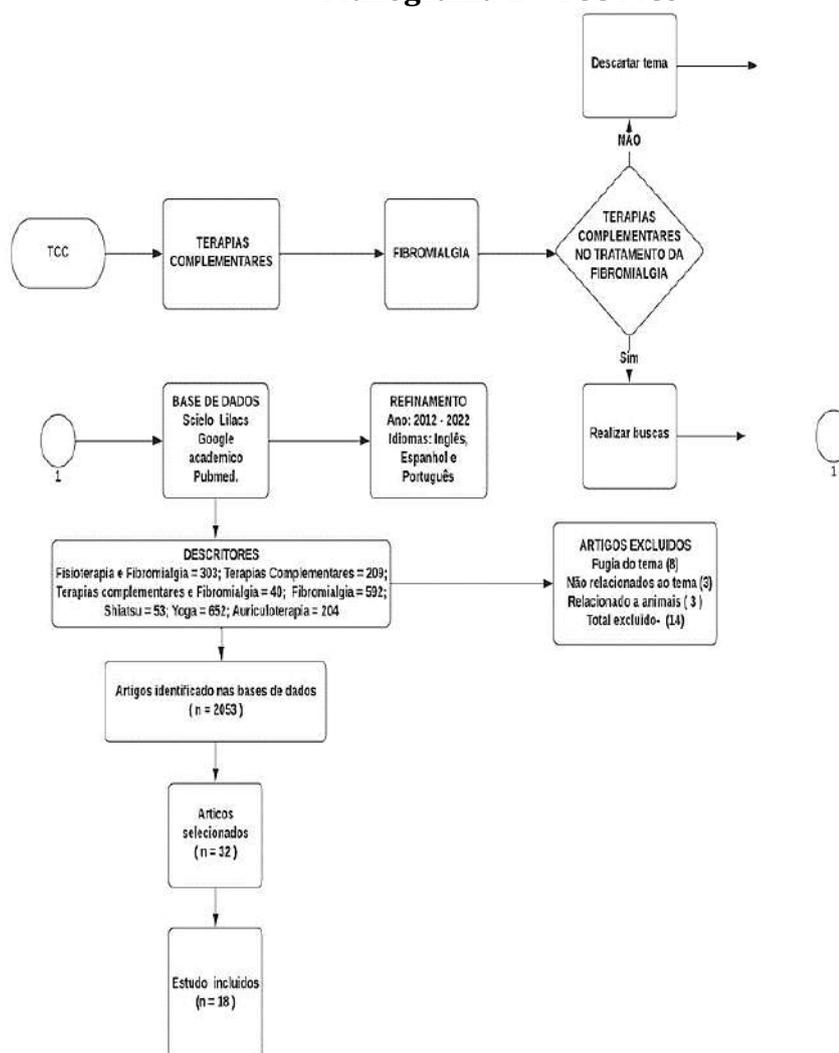
Para o desenvolvimento da pesquisa foram feitas as perguntas: Quais os efeitos das terapias complementares no tratamento da fibromialgia? Qual a relação das terapias complementares com a Fisioterapia? É possível correlacioná-las? As terapias complementares são eficazes no tratamento da fibromialgia? Foi desenvolvida de janeiro a junho de 2022 e para tal foram realizadas buscas em bancos de dados eletrônicos como Scielo, Lilacs, Google acadêmico e Pubmed. Os artigos foram localizados utilizando os seguintes termos em inglês: “Shiatsu”, “Fibromyalgia”, “Physiotherapy and Fibromyalgia”, “Complementary Therapies”, “Auriculotherapy”, “Yoga” e seus equivalentes em português: “Shiatsu”, “Fibromialgia”, “Fisioterapia e Fibromialgia”, Terapias Complementares, Auriculoterapia e Yoga. Foram incluídos artigos de revisão de literatura e do tipo observacional, tais como estudos de caso, caso-controle, pesquisa descritiva narrativa, dos períodos de 2012 a 2022, artigos publicados

em inglês, espanhol e português. Foram excluídos artigos que fugiam do tema do estudo, artigos sobre animais ou que não tinham relevância sobre o tema.

Os dados colhidos foram analisados de forma crítica da literatura qualitativa descritiva simples e apresentados em forma de texto. Foram colocadas em uma tabela e no final extraído as informações como autor, data de publicação, objetivo, metodologia aplicada e os resultados encontrados. As etapas da análise ocorreram de três formas: organização dos artigos, classificação conforme os critérios de inclusão e exclusão e por fim a análise do material escolhido, apresentados na Tabela 1.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fluxograma 1 – TCC PICS



TCC PICS Fluxograma

Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com base lucidchart (2022).

Tabela 1 – Artigos selecionados referentes à atuação das práticas integrativas no tratamento da Fibromialgia

AUTORES/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO DO ESTUDO	MÉTODO	RESULTADOS
Ruela <i>et al.</i> , 2019.	Implementação, acesso e uso das práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde: revisão da literatura.	Analisar a implementação, o acesso e o uso das PIC no Sistema Único de Saúde (SUS) após a implantação da política.	Revisão integrativa de literatura.	Os temas mais abordados foram: as principais PICs adotadas no SUS, o acesso a essas práticas, e o preparo dos serviços e dos profissionais da saúde para a Implementação e utilização das mesmas ainda de forma tímida.
Rodrigues <i>et al.</i> , 2019.	O uso de terapias integrativas e complementares como abordagem terapêutica.	Buscar entender as PIC's e relatar estudos que foram feitos em relação ao uso destas práticas.	Estudo de revisão.	No Brasil as praticas mais procuradas são Acupuntura, Reike e Auriculoterapia porem é ofertada 29 praticas no SUS.
Amado <i>et al.</i> , 2020.	Práticas integrativas e complementares em saúde.	Analisar as experiências submetidas ao prêmio APS e incorporadas na APS	Revisão integrativa	A auriculoterapia teve maior destaque entre as práticas integrativas relatadas como experiência em uma condição ou situação específica em saúde, inclusive na fibromialgia.
André, Valente e, André, 2022.	Dialogando sobre práticas integrativas e complementares para trabalhadores da saúde com fibromialgia.	Identificar na literatura quais práticas integrativas e complementares são recomendadas aos trabalhadores de saúde portadores de fibromialgia e analisar, diante do material encontrado, o impacto da utilização dessas práticas na saúde do trabalhador.	Revisão integrativa.	Identificaram positivamente a prática de exercícios aeróbicos e de força, além da associação com a acupuntura, terapias individuais e coletivas para a melhoria da saúde do trabalhador.
Morales <i>et al.</i> , 2019.	O uso da técnica manual shiatsu no alívio dos sintomas decorrentes da fibromialgia.	Verificar os efeitos da técnica manual Shiatsu no alívio dos sintomas decorrentes da fibromialgia, especificamente o quadro algico e sobre a qualidade de vida.	Estudo clinico transversal e observacional com pacientes	Redução da intensidade da dor, melhora no nível de qualidade de vida, possivelmente devido ao aumento dos níveis de neurotransmissores, como a serotonina e a dopamina.
Cardoso, Polezel e Padilha, 2014.	O shiatsu como alternativa terapêutica no tratamento da fibromialgia.	Investigação exploratória e bibliográfica que aborda pesquisas desenvolvidas dando ênfase em seus aspectos clínicos e ocupacionais.	Revisão de Literatura.	A pressão nessas regiões promove: melhora do fluxo sanguíneo, remoção de metabólicos e relaxamento muscular, redução do quadro de dor e melhora na qualidade de vida.
Rocha e Matos, 2015.	Aplicabilidade do shiatsu na dor e na qualidade de vida de	Avaliar a aplicabilidade do Shiatsu em portadoras de fibromialgia.	Estudo de caso.	Redução significativa da intensidade do quadro algico após cada sessão da aplicação

	portadoras de fibromialgia.			do shiatsu.
Oliveira, Sousa e Godoy, 2014	Efeito da acupuntura na qualidade de vida e no tratamento da dor em pacientes com fibromialgia.	Avaliar o efeito da acupuntura na atividade eletrodermal, na qualidade de vida e na redução da dor em indivíduos fibromiálgicos..	Estudo de caso.	Diminuição na intensidade de dor e melhora na percepção da qualidade de vida. Os resultados obtidos pela avaliação da eletro condutividade da pele indicaram aproximação da homeostase.
Steffens <i>et al.</i> , 2013.	Efeito da prática conjunta da caminhada e yoga no sono, depressão e qualidade de vida em pacientes com síndrome da fibromialgia.	Investigar o efeito da prática conjunta da caminhada e yoga sobre o sono, depressão, impacto da fibromialgia na qualidade de vida, estresse e dor em indivíduos com a síndrome.	Estudo Clínico.	Ocorreram melhoras significativas do sono, diminuição da depressão e do impacto da fibromialgia na qualidade de vida após a prática conjunta da caminhada e yoga.
Oliveira e Winiawer, 2015.	Gestão de Corpo e Mente com Yoga: um Enfoque para Saúde, Bem-Estar e Qualidade de Vida.	Melhorar a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas que praticam técnicas terapêuticas integrativas destacam o Yoga e recomendada a sua implantação nos serviços públicos de saúde.	Revisão bibliográfica.	Aumento de 20% na pressão inspiratória máxima e qualidade funcional. Benéfico para qualquer problema de fundo emocional.
Almeida e Ferraz, 2021.	O impacto da realização de atividade física orientada e sua importância na qualidade de vida, dor e depressão para indivíduos portadores de fibromialgia: uma revisão narrativa.	Avaliar como a prática de atividade física impacta na vida de pacientes fibromiálgicos e qual sua importância para melhora da qualidade de vida.	Revisão narrativa.	As atividades mais indicadas para intervenção das manifestações da fibromialgia foram os exercícios aeróbios de baixa intensidade e de força.
Carmo e Antoniassi, 2018.	Avaliação da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia submetidas ao tratamento de auriculoterapia associada à fisioterapia ou exercícios físicos.	Verificar os efeitos da associação da auriculoterapia à fisioterapia e a exercícios físicos no tratamento da dor e na qualidade de vida (QV) de mulheres com fibromialgia.	Pesquisa de campo.	A auriculoterapia foi eficaz no quesito dor e QV tanto de forma isolada como associada à fisioterapia ou exercícios físicos.
Bettini e Parisotto, 2018.	Auriculoterapia como recurso terapêutico para pacientes com fibromialgia que apresentam queixas de dor e insônia.	Verificar se após 4 aplicações da técnica de auriculoterapia, as voluntárias apresentariam melhoras nos quadros de dor e insônia.	Pesquisa de campo.	As voluntárias apresentaram melhora de dor e qualidade do sono, com 4 aplicações de auriculoterapia.
Santos <i>et al.</i> , 2021.	A efetividade do tratamento para dor utilizando auriculoterapia: um artigo de	Realizar uma revisão literária onde possa ser identificado como auriculoterapia é utilizada como	Pesquisa bibliográfica descritiva	Houve grande significância do uso da auriculoterapia como método de analgesia.

	revisão.	processo terapêutico de analgesia em casos de dor.		
Faria <i>et al.</i> , 2014.	Fibromialgia: diagnóstico, fisiopatologia e tratamentos.	Reunir sintetizar critérios de diagnóstico, fisiopatologia, tratamentos farmacológicos e tratamentos não farmacológicos disponíveis.	Estudo de revisão.	Os melhores resultados terapêuticos são obtidos com a associação da medicação e do tratamento não medicamentoso. Essa associação, apesar de não promover a cura da FM, contribui significativamente para a melhora do quadro clínico e da qualidade de vida dos pacientes.
Souza e Perissinotti, 2018.	A prevalência da fibromialgia no Brasil-estudo de base populacional com base de dados secundários da pesquisa de prevalência de dor crônica.	Descrever o perfil da população brasileira com SFM.	Revisão descritiva	A predominância de fibromialgia foi no gênero feminino. Com intensidade de dor de 7,3, a frequência e duração da dor foi constante na maioria da amostra. A maioria dos casos relatou muita interferência da dor no sono, alguns classificam que a dor interfere muito no trabalho.
Menezes Filho <i>et al.</i> , 2021.	Manifestações de sintomas somáticos em pacientes com Fibromialgia.	Expor os sintomas somáticos de fibromialgia, analisar suas repercussões na qualidade de vida.	Revisão narrativa	A hidroterapia, a massoterapia, o yoga e outras atividades relaxantes, contribuem para o tratamento da doença, pois diminuem o tônus muscular e auxiliam em um melhor repouso dos pacientes e na melhoria do bem-estar desses indivíduos.
Habimorad <i>et al.</i> , 2020.	Potencialidades e fragilidades de impactação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares revisão narrativa.	Analisar a produção científica sobre as Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde. (SUS).	Revisão narrativa.	Fragilidade: Indefinição do propósito da PNPIC e falhas na gestão, falta de preparo para realização, baixa oferta de cursos iniciais para os profissionais, baixo conhecimento dos profissionais e gestores. Potencialidades: Experiência profissional dos profissionais do SUS, favorecer a promoção a saúde e interesse dos usuários as PIC oficiais.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Estudos mostram que há uma prevalência no nível de estresse emocional, sendo 77% e ansiedade e depressão, sendo 63%. Evidenciam ainda que o distúrbio do sono está associado a depressão e pessimismo diante da dor e sofrimento psicológico no indivíduo com fibromialgia (MENEZES FILHO *et al.*, 2021).

O estudo de Cardoso, Polezel e Padilha (2014) sobre o Shiatsu concluiu que ele é uma técnica eficaz, mas que age apenas como um tratamento coadjuvante ao da fibromialgia e sugeriu novos estudos com maior número de aplicação da técnica e maior amostra para se obter resultados mais significativos. Já para Rocha e Matos (2015), foi possível verificar que após a aplicação da técnica do Shiatsu, as participantes de seu estudo apresentaram diminuição significativa da dor, o que pode resultar em maior produtividade e bem estar, indicando, assim, que o tratamento de Shiatsu foi benéfico, em relação as variáveis quadro algico e qualidade de vida. E assim como Rocha e Matos (2015), um estudo mais recente de Morales (2019) buscou verificar os efeitos da aplicação do Shiatsu em relação ao quadro de dor e a qualidade de vida dos pacientes e também mostrou que a terapia com aplicação do Shiatsu foi capaz de reduzir as dores e o impacto na qualidade de vida resultante da fibromialgia. Portanto, os resultados apontam que o tratamento com a aplicação do Shiatsu trouxe benefícios para os portadores de fibromialgia relacionados à dor e a melhoria na qualidade de vida, e não somente como um tratamento complementar, como sugeriu o estudo de Cardoso, Polezel e Padilha (2014).

Dentro das práticas complementares em saúde, a auriculoterapia obteve grande destaque nos estudos de Carmo e Antoniassi (2018), onde se observaram resultados positivos com a aplicação da auriculoterapia tanto de forma isolada quanto em associação à prática de fisioterapia e/ou exercícios físicos. Bettini e Parisotto (2018), obtiveram resultados positivos com a aplicação da auriculoterapia em voluntárias portadoras de Fibromialgia. Para Santos *et al.* (2021), após uma revisão na literatura concluiu que ela pode ser utilizada eficazmente para o tratamento da dor. Porém, diante de poucos estudos publicados fazem-se necessários mais estudos para se obter maior confiabilidade para as evidências científicas encontradas.

Para o estudo de Oliveira e Winiawer (2015) a prática do yoga favoreceu os participantes quanto à redução do estresse e da ansiedade e promoveu aumento na percepção da saúde mental e física. Entre os praticantes de Yoga, 70% apresentaram melhora no sono, e 20% afirmaram que a prática de Yoga os fez realizar mudanças no

estilo de vida. Também mostrou que a meditação afeta o funcionamento e a estrutura física do cérebro humano, fortalecendo os neurônios, e influencia positivamente a saúde e o bem-estar geral do indivíduo. Combinada com terapia cognitiva, a meditação é um excelente coadjuvante em tratamentos para depressão, ansiedade e doenças crônicas como fibromialgia. No estudo de Steffens *et al.*, (2013) ocorreu uma diminuição do impacto da SFM na qualidade de vida foi verificado que o Yoga realizado com poucas sessões não causa efeito significativo, mas que a longo prazo diminui o quadro algico e níveis de estresse e, por isso, requer-se uma quantidade maior de sessões, auxiliando em um estilo de vida mais saudável não só para o corpo, como também para a mente.

O uso das terapias complementares no Brasil se dá principalmente na Atenção Básica e são bastante procuradas pelos usuários. No entanto, ainda precisa haver mais estudos para provarem sua eficácia e também deve haver uma maior aceitação e divulgação entre os profissionais da área da saúde para uma melhor adesão à essas práticas já que tanto se vem mostrando atualmente que as práticas complementares em saúde trazem resultados positivos para a saúde dos indivíduos que a elas têm acesso e não somente como algo complementar ao tratamento de diversas patologias (RODRIGUES *et al.*, 2019).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se, então que as PICS têm um papel importante para redução dos sintomas causados pela fibromialgia, com efeitos na redução do quadro algico e melhora na qualidade de vida, associada ou não a Fisioterapia.

Ainda que pouco explorada, as PICS têm bastante relevância e impacto na vida das pessoas com fibromialgia, por promover redução dos sintomas, bem-estar biopsicossocial, diminuição de depressão, ansiedade e sociabilidade.

A auriculoterapia, shiatsu e yoga foram as PICS mais referenciadas/utilizadas nesta pesquisa.

Por oportuno se faz necessário recomendar:

- Mais estudos clínicos acerca das PICS no tratamento da fibromialgia.
- Mais evidências das PICS associadas a Fisioterapia.
- Mais oferta aos usuários, pacientes, clientes dos serviços de saúde no âmbito público e privado.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. L. A. de; FERRAZ, L. L. **O impacto da realização de atividade física orientada e sua importância na qualidade de vida, dor e depressão para indivíduos portadores de fibromialgia**: uma revisão narrativa. 2021. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.
- AMADO, D. M. *et al.* Práticas integrativas e complementares em saúde. **APS em Revista**, v. 2, n. 3, p. 272–284, 2020.
- ANDRÉ, R. H. da S.; VALENTE, G. S. C.; ANDRÉ, K. M. Dialogando sobre práticas integrativas e complementares para trabalhadores da saúde com fibromialgia. *Rev. Enfermagem Brasil*, v. 21 n. 2, 2022.
- BETTINI, S. M.; PARISOTTO, D. Auriculoterapia como recurso terapêutico para pacientes com fibromialgia que apresentam queixas de dor e insônia. **Revista Uniandrade**, v. 19, n. 1, p. 21-27, 2018.
- CARDOSO, F. de F. R. L.; POLEZEL, N. C.; PADILHA, E. L. O shiatsu como alternativa terapêutica no tratamento da fibromialgia. **Revista Científica da FHO, UNIARARAS**, v. 2, n. 2, 2014.
- CARMO, M. de A. do; ANTONIASSI, D. P. Avaliação da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia submetidas ao tratamento de auriculoterapia associada à fisioterapia ou exercícios físicos. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, e7474, jan./mar. 2018.
- CORDEIRO, A. M. *et al.* Revisão Sistemática: Uma Revisão Narrativa. CBC. Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, nov./dez. 2007.
- FARIA, P. C. *et al.* Fibromialgia: diagnóstico, fisiopatologia e tratamentos. **Conexão ci.: r. cient.**, UNIFOR-MG, Formiga, v. 9, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2014.
- HABIMORAD, P. H. L. *et al.* Potencialidades e fragilidades de implantação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 395-405, fev. 2020.
- MENEZES FILHO, L. A. *et al.* Manifestações de sintomas somáticos em pacientes com Fibromialgia: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 27, e7901, 2021.
- MORALES, K. O. *et al.* O uso da técnica manual shiatsu no alívio dos sintomas decorrentes da fibromialgia. **Unisanta Health Science**, v.3, n. 1, p. 1-17, 2019.
- OLIVEIRA, R. M. de., SOUSA, H. A. de., Godoy, J. R. P., de. Efeito da acupuntura na qualidade de vida e no tratamento da dor em pacientes com fibromialgia. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 37-48, jan./jun. 2014.

OLIVEIRA, M. C. S.; WINIAWER, F. B. Gestão de corpo e mente com yoga: um enfoque para saúde, bem-estar e qualidade de vida. **Unopar**, Florianópolis, v. 16, n.3, p. 201-207, 2015.

ROCHA, A. C. da; MATOS, R. C. V. Aplicabilidade do shiatsu na dor e na qualidade de vida de portadores de fibromialgia. Monografia (graduação) – Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2015.

RODRIGUES, K. S. *et al.* O uso de terapias integrativas e complementares como abordagem terapêutica. **XXIV Seminário Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2019.

RUELA, L. de O. *et al.* Implementação acesso e uso das práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde: revista da literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n.11, p. 4239-4250, 2019.

SANTOS, T. G. G. dos *et al.* The effectiveness of pain treatment using Auriculotherapy: a review article. **Research, Society and development**, v. 10, n. 12, p. 400101220517, 2021.

SOUZA, J. B. de; PERISSINOTTI, D. M. N. The prevalence of fibromyalgia in Brazil – a population-based study with secondary data of the study on chronic pain prevalence in Brazil. **BrJP.**, v. 1, n. 4 2018.

STEFFENS, R de A. K. *et al.* Efeito da prática conjunta da caminhada e yoga no sono, depressão e qualidade de vida em pacientes com sintomas da fibromialgia. **Conscientiae Saúde**, v. 12, n. 3, 2013.

CONCRETO PARA AMBIENTE RURAL COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO AGREGADO MIÚDO POR RESÍDUO DE LODO

Marília Medeiros de Meiroz Grilo¹

Fábio Sérgio da Costa Pereira²

RESUMO

Esta pesquisa analisou se o concreto para ambiente rural com substituição de 5% do agregado miúdo por lodo de tinta é uma alternativa viável para construção civil, garantindo conhecimento para aplicação prática na diminuição do elevado impacto ambiental e direcionando num resultado inovador e econômico para a engenharia. Através do fornecimento do resíduo de lodo pela empresa BQMIL- Brasil Química e Mineração Industrial Ltda, foram feitos 15 corpos de prova, que posteriormente passaram pelo ensaio de abatimento, onde se obteve 60mm, classificando-o como S50, ideal para pavimentação e fundações, ensaio de absorção que atingiu média de 1,48%, posto que, a máxima absorção permitida pela ABNT é de 10% e ensaio de resistência à compressão que alcançou média de 20,16 MPA, superando a expectativa de 20 MPA preestabelecida, assim, observou-se que o concreto analisado obteve resultados positivos, comprovando que a reutilização do lodo de tinta em concreto para ambiente rural é apto e congruente ao concreto padrão, promovendo redução de 5,82% no orçamento de areia grossa de uma obra e garantindo um destino adequado para este resíduo, ou seja, o lodo derivado da borra de tinta incorporado na produção de concreto é satisfatório e sustentável.

Palavras-chaves: Concreto. Lodo. Construção civil. Economia. Sustentabilidade.

CONCRETE WITH ADDED SLUDGE WASTE IN THE REPLACEMENT OF MIÚDO AREIA AGGREGATE

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Civil do centro universitário do Rio Grande do Norte. E-mail: marilia.mmgrilo@gmail.com. Endereço para acessar CV: <https://lattes.cnpq.br/4436630910829652>.

² Professor Orientador do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Email: fabiosergio@unirn.edu.br. Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/6695109770318583>.

ABSTRACT

This research analyzed whether concrete for rural environments with replacement of 5% of the fine aggregate by paint sludge is a viable alternative for civil construction, guaranteeing knowledge for practical application in reducing the high environmental impact and directing an innovative and economic result for engineering. . Through the supply of sludge residue by the company BQMIL- Brasil Química e Mineração Industrial Ltda, 15 specimens were made, which later went through the slump test, where 60mm was obtained, classifying it as S50, ideal for paving and foundations, absorption test that reached an average of 1.48%, since the maximum absorption allowed by ABNT is 10% and a compressive strength test that reached an average of 20.16 MPA, exceeding the pre-established expectation of 20 MPA, thus, it was observed that the analyzed concrete obtained positive results, proving that the reuse of paint sludge in concrete for rural environments is suitable and congruent with standard concrete, promoting a cost reduction in the budget of a work and ensuring an adequate destination for this waste , that is, the sludge derived from paint sludge incorporated in the production of concrete is satisfactory and sustainable.

Keywords: Concrete. Sludge. Construction. Economy. Sustainability

1 INTRODUÇÃO

Com a elevação do impacto das ações do homem sob a natureza, a gestão ambiental tornou-se assunto primordial nos dias atuais, o que infere-se diretamente na construção civil, que tenta cada dia mais se inovar, em busca de soluções que minimizem a alta demanda de matérias primas, conseqüentemente, evitando sua possível escassez. Apesar da abundância de areia de maneira geral, como por exemplo em praias e dunas, nem todas são adequadas para aplicação na indústria, por outro lado, observa-se o desperdício do lodo de tinta e seu descarte incorreto, o que acarreta no possível potencial da substituição parcial da areia por lodo em concretagem, para fins ambientais, como também, para diminuição de custos para os empresários, visto que, estão pegando materiais descartados e colocando no lugar de materiais de valor no mercado. Com isso, ressalta-se a importância desta pesquisa nesse campo de visão,

onde, através da execução de ensaios, possibilitou a análise de resistência, absorção e abatimento do concreto para ambiente rural com substituição de 5% do agregado miúdo por lodo. Espera-se que os resultados obtidos nos testes sejam: No Slump, abatimento de no máximo 160mm, na Resistência à compressão espera-se obter a resistência de 20 MPA e no ensaio de Absorção, máxima de 10%. A partir disso, se o resultado for positivo, entra-se no mercado um produto inovador, a favor da sustentabilidade e com o custo menor do que o normal para os construtores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em 100 anos, o concreto superou todos os limites e fronteiras do conhecimento em Engenharia de projeto e de construção. Trata-se do mais novo material de construção estrutural descoberto pela Engenharia, o qual ainda se encontra em franca evolução, não sendo possível prever seu futuro e nem definir seus limites. (HELENE e ANDRADE, 2007).

“A história recente tem demonstrado que ainda vale a pena pesquisar, projetar, construir, sempre buscando tirar mais proveito desse versátil material de construção, explorando seu elevado desempenho e usando-o corretamente sob o ponto de vista da proteção ambiental e da sustentabilidade.” (HELENE e ANDRADE, 2007).

O concreto de Cimento Portland deve conter cimento, água e agregados, além da possibilidade de contar com aditivos, pigmentos, fibras, agregados especiais e adições minerais, cujos empregos tornam-se cada vez mais frequentes nos concretos atuais. A proporção entre os diversos constituintes é buscada pela tecnologia do concreto, para atender simultaneamente as propriedades mecânicas, físicas e de durabilidade requeridas para o concreto. (HELENE e ANDRADE, 2007).

“Os engenheiros devem ter o conhecimento de que a durabilidade, a resistência à compressão, a relação água/cimento, o consumo de cimento e o abatimento do concreto têm uma interdependência entre si, ou seja, um parâmetro não pode estar totalmente dissociado do outro.” (HELENE e ANDRADE, 2007).

É um material composto confeccionado a partir da mistura de cimento, agregado miúdo, agregado graúdo e água. É dividido em classificações, concretos convencionais e concretos de alta resistência. Esta classificação é, geralmente, dada em função de sua resistência à compressão e da sua dosagem. Se for possível a obtenção de uma alta resistência a partir apenas da variação da relação água/cimento, ainda é considerado como concreto convencional, e se a obtenção desta alta resistência é feita a partir da incorporação de aditivos

especiais ou de adições ativas, tem-se então a classificação de um concreto de alta resistência e desempenho. (RECENA, 2015).

O material concreto possui duas fases distintas, sendo que a primeira fase, denominada de concreto fresco, compreende um período de tempo muito curto, em geral da ordem de 1h a 5h. Essa fase refere-se ao intervalo de tempo necessário para que o concreto possa ser misturado, transportado, lançado e adensado. A segunda fase, denominada de concreto endurecido, inicia-se com a hidratação do cimento e conseqüentemente endurecimento do concreto, estendendo-se por toda a vida da estrutura. (HELENE e ANDRADE, 2007).

“Um dos principais fatores que influenciam na durabilidade e resistência de uma estrutura de concreto são a correta execução da estrutura, o controle tecnológico dos materiais empregados na mistura e o estudo da dosagem.” (YAZIGI, 2008)

Segundo Paulo Helene e Tibério Andrade (2007):

O uso de aditivos plastificantes e/ou superplastificantes, que acarreta numa mudança da reologia da pasta, tornando-a mais fluída, possibilita a redução do volume de pasta no concreto, mantendo o mesmo abatimento. O emprego de agregados com formas de partículas, granulometria e textura que possam levar a um menor atrito interno da mistura, também permite reduzir o volume de pasta do concreto, mantendo o mesmo abatimento, sem alterar significativamente as propriedades do concreto endurecido.

Cerca de $\frac{3}{4}$ do volume do concreto é composto por agregados, sendo eles, agregado graúdo e agregado miúdo. Levando isso em conta, a qualidade do agregado é de grande importância para o resultado final do concreto. A baixa qualidade dos mesmos pode afetar significativamente a durabilidade e resistência estrutural do concreto. (NEVILLE, 2016).

“Para se projetar estruturas de concreto armado, o engenheiro projetista/ calculista estipula uma resistência característica à compressão, que é definida como valor de referência e adotada como base de cálculo, a qual está associada a um nível de confiança de 95%.” (HELENE e ANDRADE, 2007).

Por muito tempo pensou-se que os agregados eram materiais inertes, com baixo custo, que estavam esparramados na pasta de cimento com o intuito de produzir um grande volume de concreto. Na verdade, eles não são totalmente inertes, já que suas propriedades físicas, térmicas e muitas vezes químicas influenciam no desempenho do concreto, melhorando a sua estabilidade dimensional e durabilidade em relação às da própria pasta de cimento. Do ponto de vista financeiro, é lucrativo utilizar a maior quantidade possível de agregados e a menor quantidade possível de cimento, no entanto, deve ser levada em consideração as propriedades desejadas do concreto, tanto no estado fresco, quanto endurecido. (NEVILLE e BROOKS, 2013).

A qualidade potencial do concreto depende da relação água/cimento e do grau de hidratação. São esses os dois principais parâmetros que regem as propriedades de absorção capilar da água, de permeabilidade por gradiente de pressão de água ou de gases, de difusividade da água ou dos gases, de migração elétrica de íons, assim como, todas as propriedades mecânicas, tais como:

módulo de elasticidade, resistência à compressão, à tração, fluência, relaxação, abrasão e outras. (HELENE e ANDRADE, 2007).

“Os concretos estruturais devem atender às classes do grupo I, indicadas na NBR 8953 (ABNT, 1992), a saber: C15, C20, C25, C30, C35, C40, C45, C50. Os números indicadores da classe representam a resistência característica à compressão especificada para a idade de 28 dias, em MPA.” (NBR 6118, ABNT 2003).

Na mistura do concreto, o Cimento Portland, juntamente com a água, forma uma pasta mais ou menos fluida, dependendo do percentual de água adicionado. Essa pasta envolve as partículas de agregados com diversas dimensões para produzir um material, que, nas primeiras horas, apresenta-se em um estado capaz de ser moldado em fôrmas das mais variadas formas geométricas. Com o tempo, a mistura endurece pela reação irreversível da água com o cimento, adquirindo resistência mecânica capaz de torná-lo um material de excelente desempenho estrutural, sob os mais diversos ambientes de exposição. (HELENE e ANDRADE, 2007).

“Uma das principais características do concreto que determina a sua aptidão para ser manuseado é a sua consistência, que, na tecnologia do concreto, pode ser definida como a maior ou menor capacidade do concreto de se deformar sob a ação da sua própria massa.” (HELENE e ANDRADE, 2007).

2.1. LODO

“A incorporação do lodo na fabricação do concreto favorece a construção civil e o ambiente devido à diminuição da quantidade de resíduo lançada no ambiente e da extração de matéria-prima, reduzindo impactos ambientais.” (TAFAREL e MACIOSKI, 2016).

Com a superpopulação mundial, aumenta conseqüentemente a poluição, afetando diretamente a qualidade da água dos mananciais, exigindo assim, concentrações de produtos químicos cada vez maiores para o tratamento da água bruta. A conseqüência desse fato é o aumento da geração de lodo de ETA, resíduo oriundo do processo de tratamento da água (DEZEN, 2015).

“A Lei 12.305/2010 define resíduos e rejeitos, sendo o primeiro passível de ser reutilizado e reciclado. O lodo do ETA se enquadra como resíduos sólidos e, portanto, precisa ser gerenciado de tal forma a garantir as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS” (ACHON, 2015, p. 2).

O descarte em aterros sanitários e sua incineração não são os mais adequados, pois mesmo após a queima é gerado cinzas com metais pesados e compostos orgânicos. Contudo, tem sido uma prática realizada principalmente por países desenvolvidos e com extensão territorial baixa, devido essa queima reduzir em até 85% do volume de massa. (FONTES, 2016).

O lançamento do lodo diretamente nos corpos d'água pode introduzir toxicidade aos organismos aquáticos e comprometer a qualidade das águas e sedimentos destes ambientes, além de conterem metais como ferro, alumínio, manganês e outros metais pesados, apresentam altas concentrações de sólidos, turbidez e demanda química de oxigênio (DBO). Estes são fatores que podem causar a formação de bancos de lodo, assoreamento, alterações de cor, além de distúrbios na composição química e biológica do corpo receptor. (JANUÁRIO, 2005).

O Brasil foi um dos pioneiros na reutilização do lodo de esgoto como matéria-prima na produção de agregado leve por meio de um processo cerâmico. Em 1974, iniciou-se a pesquisa nacional sobre como poderia ser reaproveitado o lodo de esgoto como material de construção, em que a Sabesp solicitou ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) um estudo mais aprofundado sobre o assunto. Eles conseguiram obter, a partir de lodo digerido, um material que, após britagem, era classificado dentro das especificações de agregado leve para fins de construção civil, com emprego em estruturas de concreto, isolamento térmico, enchimento de vazios, pré-fabricação de edifícios e blocos para alvenaria e pisos (Santos et al., 2004).

Em pesquisa realizada por Sales e Cordeiro (2001) foram utilizados os rejeitos do lodo de ETA's com os resíduos de construção civil para estudar formas de utilização como agregado em argamassa e concreto, podendo ser aplicados em concreto de contrapiso, argamassa de assentamento não estrutural e blocos de concreto não estrutural. Os experimentos foram realizados com resíduos resultantes de três estações, situadas nas cidades de São Carlos, Araraquara e Rio Claro, onde as vazões de lodo são aproximadas. O entulho foi coletado na região de São Carlos e separado em resíduos de material cerâmico (proveniente de restos de telhas, blocos e lajotas cerâmicas) e de material proveniente de argamassas e concretos endurecidos. O entulho foi moído, até atingir granulometria condizente com as aplicações propostas. Como agregado miúdo utilizou-se a areia de rio classificada como média, e para o agregado graúdo, a brita número 1 com dimensão máxima de 19 milímetros. Esses materiais foram misturados ao cimento Portland. Foram utilizados traços usuais às aplicações não estruturais de argamassas e concretos, sendo 1:3 e 1:2:3 em massa para argamassa e concreto, respectivamente. Foram realizados ensaios de resistência à compressão e à absorção conforme a normalização utilizada para argamassas e concretos, buscando-se comparar os valores obtidos com os valores de argamassas e concretos compostos de agregados naturais sem adições. O melhor resultado em termo de resistência foi com a adição de 3% de lodo com agregado miúdo natural que possibilitou a obtenção de concretos com características mecânicas similares às do concreto usual. A substituição dos agregados naturais por reciclados de entulho de concreto permitiu um ganho de resistência significativo. Com isso é possível definir que é viável a utilização de resíduos sólidos de ETA's em conjunto com agregados reciclados de entulho em matrizes de argamassa e concreto em diversas aplicações na construção civil (Maciel et al).

Costa (2011) desenvolveu um estudo para utilizar o lodo proveniente da ETA Mirassol como agregado miúdo na confecção de concreto para recompor calçadas. Devido ao fato de a ETA Mirassol ainda não dispor de um plano de gerenciamento dos resíduos de seu tratamento, como metodologia de secagem das amostras de lodo, optou-se pela simulação de lagoa de lodo fora de escala

em que o lodo ficou exposto ao sol durante períodos diferentes de 15 e 30 dias. A primeira amostra mais seca foi utilizada nos ensaios de lixiviação e solubilização e a segunda nos ensaios envolvendo o concreto. Foram realizados ensaios de lixiviação e solubilização com o objetivo de classificar o lodo de acordo com a ABNT NBR 10.0004/2004 os quais, resultaram em excesso nos teores de cádmio, chumbo e, principalmente, de manganês, cerca de 400 vezes maior que o permitido. Por conta disso, o lodo pode ser classificado como um resíduo classe II A, ou seja, não perigoso e não inerte. Voltando a atenção para o concreto de calçada, verificou-se que não existem normas ou padrões que determinem a maneira adequada de executá-lo. Desta forma, optou-se por simular a confecção do concreto realizada no dia-a-dia pelos pedreiros, compreendendo o traço 1:2:3 (cimento: areia: brita) em massa e com o acompanhamento visual da sua trabalhabilidade. A análise de viabilidade da utilização do lodo como agregado foi realizada com base nos ensaios de compressão axial e compressão axial e compressão diametral. Estes ensaios demonstraram que para os traços que utilizem 5%, 10% e 20% de lodo foram obtidas resistências à compressão axial superiores à meta de 15 Mpa o que foi considerado bastante satisfatório uma vez que são recomendados para calçadas valores de 10 Mpa. Já para ensaios de tração, não há referências, mas pode-se constatar que a utilização do lodo como composto com areia como agregado miúdo interfere sensivelmente nos resultados, sendo que a utilização do lodo de ETA Mirassol em concretos para recomposição de calçadas é viável nas porcentagens até 10%, para minimizar os efeitos de redução nas resistências, principalmente à tração (Maciel et al).

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no laboratório de Engenharia Civil do UNI-RN e o resíduo Lodo foi cedido pela empresa BQMIL. Para atingir os propósitos desta pesquisa, o processo metodológico foi realizado com base em ensaios experimentais, classificando-a como pesquisa experimental, de natureza aplicada e de abordagem quantitativa. Assim, foram analisadas amostras com substituição de 5% de areia por lodo.

3.1. CONFECÇÃO DOS CONCRETOS

Os corpos de prova foram feitos de acordo com o traço 1:2,2:3,9:0,68, ou seja, para cada 1 kg de cimento, 2,2 kg de areia grossa, 3,9 kg de Brita 19 e 0,68 L de água. Para a quantia de 15 CP's foi preciso para a amostra de 5%, 13 kg de cimento, 1,43 kg de lodo, 27,17 kg de areia grossa, 50,7 kg de brita e 8,8L de água. O lodo deve ser peneirado na peneira de 1,18mm, a fim de quebrar torrões e afinar o resíduo, que às vezes por ficar muito tempo guardado pode endurecer. Com o auxílio da Betoneira, mistura-se os componentes, inserindo primeiro a brita e $\frac{1}{3}$ da água, posteriormente a areia grossa, o

Lodo e mais $\frac{1}{3}$ da água e por fim, o cimento e $\frac{1}{3}$ do total da água, com o tempo de 5min para cada etapa.

Tabela 2: Traço com 5% de substituição

MATERIAIS	TRAÇO BASE	TRAÇO MODIFICADO
CIMENTO	1 Kg	1 Kg
AREIA	2,2 Kg	2,09 Kg
LODO	-	0,11 Kg
BRITA	3,9 Kg	3,9 Kg
ÁGUA	0,68 L	0,68 L

Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagens 1 e 2: Peneiramento do Lodo



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagens 3 e 4: Transferência dos componentes para betoneira



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 5: Concreto confeccionado

Fonte: Autoria própria, (2023)

3.2. SLUMP - ABATIMENTO

Seguindo a NBR 16889 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, (ABNT, 2020). Após umedecimento da placa metálica e do molde metálico, com formato do tronco de cone oco, com as dimensões: 20cm de diâmetro da base inferior, 10cm de diâmetro da base superior e 30cm de altura, coloca-se o molde sob a placa e o enche com o concreto confeccionado, dividindo-o em três camadas, sendo compactadas com uma haste metálica em 25 golpes em cada. Com isso, retira-se o molde cuidadosamente e imediatamente mede-se o abatimento do concreto, determinando a diferença entre a altura do molde e a altura média do corpo-de-prova desmoldado.

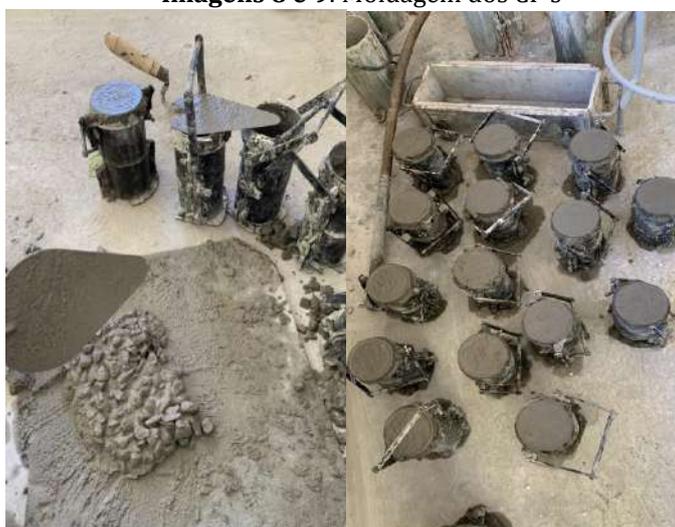
Imagens 6 e 7: Preenchimento e retirada do molde (Slump)

Fonte: Autoria própria, (2023)

3.3. MOLDAGEM DOS CORPOS DE PROVA

A moldagem é feita de acordo com a NBR 5738 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova, (ABNT, 2015). Utilizando moldes de dimensões 10x20, aplica-se desmoldante e preenche-o com o concreto em duas camadas, de modo a compactá-lo com uma haste metálica, em 25 golpes manualmente em cada. Finaliza com o nivelamento do corpo de prova e após 24hrs, faz a desmoldagem.

Imagens 8 e 9: Moldagem dos CP's



Fonte: Autoria própria, (2023)

3.4. ABSORÇÃO DE ÁGUA

O ensaio é feito seguindo a NBR 9778 - Argamassa e Concreto endurecidos - Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica, (ABNT, 2009). Com os corpos de prova desmoldados, anota-se o peso seco, com o auxílio de uma balança e insere todos em um tanque com água, onde em, no mínimo, 48hrs, verifica-se o peso saturado. Assim, calcula-se a absorção de acordo com a seguinte equação:

$$\frac{(P_{\text{sat}} - P_{\text{sec}})}{P_{\text{sec}}} \times 100\%$$

Onde:

P_{sat} = peso saturado

P_{sec} = peso seco

Para ser aprovado, é necessário que o concreto apresente uma porcentagem de no máximo 10% de absorção de água.

Imagens 10 e 11: CP's no tanque



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 12: Corpo de prova seco sendo pesado



Fonte: Autoria própria, (2023)

3.5. RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

O ensaio é realizado a partir da NBR 5739 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos, (ABNT, 1994). Após a cura de 28 dias no tanque, retira os CP' s da água e deixa secando ao ar livre. Posteriormente, começa o rompimento na prensa hidráulica, os resultados foram obtidos em KgF, assim, é realizado o seguinte cálculo:

$$T = \frac{F \times 1000}{A} \times 0,0980665$$

Onde:

T= tensão (MPA);

F= força (KgF);

A= área (cm²).

Para o concreto ser aprovado é preciso obter uma resistência de 20 MPA.

Imagem 13: Rompimento do CP



Fonte: Autoria própria, (2023)

4 RESULTADOS

4.1. CONSISTÊNCIA

A consistência do concreto é classificada de acordo com a NBR 8953 - Concreto para fins estruturais — Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência, (ABNT, 2015). O abatimento obtido na amostra com 5% de substituição de areia grossa por lodo de tinta foi de 60mm, sendo classificado como concreto S50.

Imagens 14 e 15: Abatimento da amostra



Fonte: Autoria própria, (2023)

4.2. RESISTÊNCIA E ABSORÇÃO

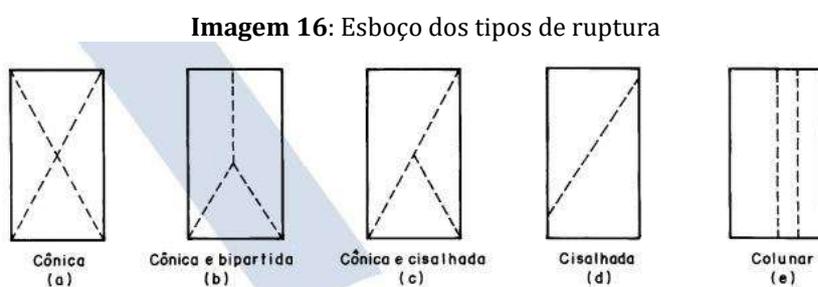
O concreto é classificado quanto a sua resistência de acordo com a NBR 8953 - Concreto para fins estruturais — Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência, (ABNT, 2015). Já sua absorção deve ter máxima de 10%.

Corpo de Prova	KgF	Peso Seco (Kg)	Peso saturado (Kg)	Absorção	Resistência (MPA)
----------------	-----	----------------	--------------------	----------	-------------------

1	14,13	3,873	3,928	1,42%	17,65
2	16,36	3,757	3,813	1,49%	20,44
3	17,85	3,790	3,843	1,40%	22,3
4	15,37	3,764	3,823	1,57%	19,2
5	13,45	3,872	3,929	1,47%	16,8
6	14,82	3,755	3,805	1,33%	18,5
7	16,67	3,694	3,744	1,35%	20,82
8	19,37	3,717	3,768	1,37%	24,2
9	12,21	3,841	3,903	1,61%	15,25
10	17,82	3,761	3,824	1,67%	22,26
11	17,32	3,721	3,774	1,42%	21,63
12	18,81	3,773	3,830	1,51%	23,5
13	17,98	3,845	3,902	1,48%	22,46
14	14,27	3,718	3,773	1,48%	17,82
15	15,63	3,693	3,755	1,68%	19,52
MÉDIA DE ABSORÇÃO E RESISTÊNCIA				1,48%	20,16 MPA

4.3. TIPO DE RUPTURA

O tipo de ruptura é definido a partir da NBR 5739 (ABNT, 1994). Com isso, após o ensaio de resistência à compressão, verifica-se a ruptura obtida nos corpos de prova.



Fonte: NBR 5739. ABNT, 1994

Observou-se que os tipos de ruptura mais frequentes foram Colunar e Cisalhada.

Imagem 17 e 18: Ruptura Colunar

Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 19 e 20: Ruptura Cisalhada

Fonte: Autoria própria, (2023)

Na pesquisa de custo, um saco de 20 kg de areia grossa custa em média R\$5,50, onde é capaz de produzir 9 traços de concreto para ambiente rural, essa mesma quantidade de traços com a substituição de 5% por lodo, necessitará de 18,81 kg de areia, custando R\$5,18, ou seja, promoveu economia de 5,82%.

5 CONCLUSÃO

Verificou-se que os resultados obtidos, através dos ensaios de consistência, absorção e resistência no concreto com substituição de 5% do agregado miúdo por lodo de tinta, resíduo este que foi fornecido pela empresa BQMIL, foram positivos, pois o abatimento da amostra foi de 60mm, sendo classificado como concreto S50, ideal para aplicação em alguns tipos de pavimento e em elementos de fundações, já com relação à absorção de água, obteve média de 1,48% de absorção nas amostras, assim, sendo aprovadas, visto que, a porcentagem de absorção máxima estabelecida para o ensaio era de 10% e o ensaio de resistência à compressão o valor estabelecido era de 20 MPA, meta essa que foi atingida com média de 20,16 MPA, atingindo resistência para concreto estrutural de agressividade 1 (fraca): ideal para o meio rural. Portanto, conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram atingidos, posto que, o concreto com substituição obteve eficácia em ambos os resultados pré-estabelecidos, conseqüentemente, sendo congruente com o concreto padrão. Assim é possível alcançar redução de 5,82% no orçamento de areia grossa e diminuição do impacto ambiental promovido pela construção civil com a reutilização do resíduo lodo, deste modo, garantindo um destino adequado para este aditivo.

REFERÊNCIAS

Achon, Cali Laguna. **Destinação e Disposição Final de Lodo Gerado em ETA** - LEI 12.305/2010. Poços de Caldas: Assembleia Nacional da Assemae, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118:2003. **Projeto e execução de obras de concreto armado**. Rio Janeiro; ABNT, 2003.

____. NBR 8953 - **Concreto para fins estruturais** - Classificação por grupos de resistência. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

____. NBR 10004 - **Resíduos sólidos** - Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

____. NBR 16889 - **Concreto** - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

____. NBR 5738 - **Concreto** - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

____. NBR 9778 - **Argamassa e Concreto endurecidos** - Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica. Rui de Janeiro: ABNT, 2009.

____. NBR 5739 - **Concreto** - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

DEZEN, Bianca Gabriel dos Santos. **Adição de lodo de eta in natura e calcinado na produção de concretos**, 2015.

FONTES, Cintia M. A; TOLEDO Filho, R. D; CLÁUDIA, Barbosa, M. C. **Cinza de lodo de esgoto (CLE) em concretos de alto desempenho**: caracterização e aplicação. Revista Ibracon de Estruturas e Materiais. Bahia, v9, p. 989-1006, dez. 2016.

HELENE, Paulo; ANDRADE, Tibério. **Concreto de Cimento Portland**. Cap.27. In: ISAIA, G. C. (Ed.). **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007.

JANUÁRIO, G. F. **Planejamento e aspectos ambientais envolvidos na disposição final das Estações de Tratamento de Água da região metropolitana de São Paulo**. 2005. 222f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica e Sanitária) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

Maciel, Patricia Rocha; MACHADO, Lygia Ravanelli. **Alternativas para a utilização de lodo das estações de tratamento de água (eta) como agregado na construção civil**. São Paulo.

MEHTA, Kumar; MONTEIRO, Paulo J. M. **Concreto – Microestruturas, Propriedades e Materiais**. 1. Ed. São Paulo: Ibracon, 2014.

NEVILLE A. M. BROOKS, J. J. **Tecnologia do Concreto**. Tradução: Ruy Alberto Cremonimi. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2013.

NEVILLE, A. M. **Propriedades do Concreto**. Tradução: Ruy A. Cremonimi. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

RECENA, Fernando Antonio Piazza. **Dosagem e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland**. 1. ed. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2015.

Santos, A. D.; John, V. M.; Coelho, A. C. V. **Reciclagem do lodo de esgoto: uma alternativa de gestão**. **Anais do X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, São Paulo, 2004.

TAFAREL, N. F.; MACIOSKI, G.; CARVALHO, K. Q.; NAGALLI, A. FREITAS, D. C., PASSIG, F. H. **Avaliação das propriedades do concreto devido à incorporação de lodo de estação de tratamento de água**. 2016

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 9. ed. São Paulo: Pini: SINDUSCON, 2008.

UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA PARA REBOCO COM ADIÇÃO DE RESÍDUO DE LODO NA SUBSTITUIÇÃO DO CIMENTO

Vanessa Fonteles Ferreira¹

Fábio Sérgio da Costa Pereira²

RESUMO

Esta pesquisa analisou o uso do resíduo de lodo em substituição de 10% e 30% do cimento na fabricação de argamassa para reboco. É uma pesquisa de natureza aplicada e qualitativa explicativa, é um estudo de caso que emprega várias técnicas de pesquisa. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Materiais de construção civil do UNI-RN. Foram fabricados 15 corpos de prova com substituição de 10% do cimento por resíduo de lodo e 15 corpos de prova com substituição de 30% do cimento pelo resíduo de lodo. Após o tempo de cura de 28 dias foram realizados os ensaios de compressão que obtiveram resultados superiores a 10 MPA, além dos ensaios de absorção que obtiveram uma média de porcentagem de 1,39% e 1,70% de absorção, para o *pull off test* os resultados também foram satisfatórios, com resistência superior a 0,2 MPA para ambientes internos e superior a 0,3 MPA para ambientes externos, sendo então aprovadas para o uso nos dois ambientes. Com estes resultados é comprovado que o uso do resíduo de lodo na argamassa para reboco com a substituição do cimento, trás resultados com resistências superiores aos estabelecidos nas normas da NBR 5739, 13528 e 9778 da ABNT para a argamassa sem adição do resíduo, além de trazer também economia, pois o resíduo de lodo seria descartado.

Palavras-chave: Resíduo. Argamassa. Lodo. Sustentabilidade.

USE OF MORTAR FOR PLASTERING WITH ADDED SLUDGE RESIDUE IN THE REPLACEMENT OF CEMENT

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Civil do centro universitário do Rio Grande do Norte.
Email:2022b031203@a.unirn.edu.br

² Professor Orientador do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Rio Grande do Norte.
Email:fabiosergio@unirn.edu.br

ABSTRACT

This research analyzed the use of sludge residue to replace 10% and 30% of cement in the manufacture of plastering mortar. It is an explanatory qualitative and applied research, it is a case study that employs various research techniques. The research was carried out at the Civil Construction Materials Laboratory of UNI-RN. 15 specimens were manufactured with replacement of 10% of the cement by sludge residue and 15 specimens with replacement of 30% of the cement by the sludge residue. After the curing time of 28 days, compression tests were performed, which obtained results greater than 10 MPA, in addition to the absorption tests that obtained an average percentage of 1.39% and 1.70% of absorption, for the pull off test the results were also satisfactory, with a resistance greater than 0.2 MPA for indoor environments and greater than 0.3 MPA for outdoor environments, being then approved for use in both environments. With these results, it is proven that the use of sludge residue in mortar for plastering with the replacement of cement, brings results with resistances superior to those established in the norms of NBR 5739, 13528 and 9778 of ABNT for mortar without addition of residue, in addition to also bring savings, as the sludge residue would be discarded.

Keywords: Residue. Mortar. Sludge. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O cimento é um dos materiais responsável por um aumento significativo no orçamento de uma obra, visando a diminuição destes custos é sugerido a utilização do resíduo lodo na fabricação de argamassa para reboco com substituição de parte do cimento pelo resíduo. Foram feitos no Laboratório de Materiais de Construção Civil do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, 15 corpos de prova com substituição de 10% do cimento pelo resíduo derivado do lodo e 15 corpos de prova com 30% de substituição do cimento. Com o processo do tempo de cura finalizado espera-se um resultado igual ou superior a um corpo de prova produzido com os materiais usuais.

O objetivo desta pesquisa visa a utilização do resíduo lodo na produção de argamassa para reboco como forma de garantir a diminuição dos custos no preço do cimento,

encontrando também uma nova forma de reutilização para o lodo que seria descartado na natureza. Além de sugerir novas formas de reciclagem para os resíduos produzidos na construção civil que geralmente são descartados e inutilizados. Para o teste de resistência à compressão espera-se obter uma resistência de 2 a 10 MPA e para o teste de resistência à tração, o *pull off test*, uma resistência de 0,2 MPA para ambientes internos e 0,3 MPA para ambientes externos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O lodo (efluente orgânico) é um resíduo sólido resultante de processos industriais e Estações de Tratamento de Água (ETA). Foi determinado como resíduo sólido pela Lei nº 12.305 de 2010.

“A Lei 12.305/2010 define resíduos e rejeitos, sendo o primeiro passível de ser reutilizado e reciclado. O lodo do ETA se enquadra como resíduos sólidos e, portanto, precisa ser gerenciado de tal forma a garantir as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS” (ACHON, 2015, p. 2).

Os resíduos sólidos são categorizados como resíduos no estado sólido ou semissólido que resultam de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas e de serviços de varrição. Estão incluídos nesta definição lodos provenientes de resíduos de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas que encarecem o procedimento em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004)

O lodo pode ser utilizado na construção civil, na fabricação de agregados leves, como agregado em argamassa e concreto, podendo também ser utilizado no processo de fabricação de cimento portland, cerâmica vermelha e tijolos.

Agregados leves são adições de escória de alto forno, argilas e outros materiais que ajudam a dar volume e podem melhorar as propriedades de tijolos e outros produtos como concretos para indústria civil (Oliveira et al., 2018).

O Brasil foi um dos pioneiros da reutilização do lodo de esgoto como matéria-prima na produção de agregado leve por meio de um processo cerâmico. Em 1974, iniciou-se a pesquisa nacional sobre como poderia ser reaproveitado o lodo de esgoto como material de construção, em que a Sabesp solicitou ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) um estudo mais aprofundado sobre o assunto. Eles conseguiram obter, a partir de lodo digerido, um material que, após britagem, era classificado dentro das especificações de agregado leve para fins de construção civil, com emprego em estruturas de concreto, isolamento

térmico, enchimento de vazios, pré-fabricação de edifícios e blocos para alvenaria e pisos (Santos et al., 2004).

O processo de produção do agregado leve passava pelas seguintes operações unitárias: Desidratação do lodo, pós-secagem do lodo centrifugado, dosagem e mistura dos componentes, pelotização, secagem das pelotas por leito fluidizado, sinterização, quebramento e britagem do sínter e estabilização e classificação do sínter. (Oliveira et al., 2018).

Na fabricação de agregados leves para cimentos e construção civil, há uma experiência internacional que se destaca, desenvolvida pelo Dr. Georgi Harrison, para a San Diego Region Water Reclamation Agency. A produção de agregados leves foi possível a partir de um processo chamado CCBA (Coordinate Chemical Bonding Adsorption). O processo constava das seguintes etapas: mistura do lodo com argila, alumina e ácido poliacrílico; coagulação e floculação; decantação (lodo com 45% de sólidos); mistura com argila; extrusão; corte para formação de pelotas com cerca de 6 mm de diâmetro; e queima entre 1.070 °C e 1.095 °C. (Oliveira et al., 2018).

Na produção desses agregados leves, foi possível obter bom resultados e economicamente viáveis. Porém, antes do lodo entrar na mistura com a argila, ele deve ser incinerado a 550 °C. Também se observou nesse estudo a necessidade de controlar a quantidade de cinzas presente no lodo, pois a porcentagem muito alta de cinzas no agregado pode fragilizar a resistência à compressão quando aplicado junto com o cimento. Contudo, o processo se mostrou econômico e com benefícios agregativos ao cimento e construção civil, podendo reduzir a utilização de materiais na construção (Santos, 2003).

Em pesquisa realizada por Sales e Cordeiro (2001) foram utilizados os rejeitos do lodo de ETA's com os resíduos de construção civil para estudar formas de utilização como agregado em argamassa e concreto, podendo ser aplicados em concreto de contrapiso, argamassa de assentamento não estrutural e blocos de concreto não estrutural. Os experimentos foram realizados com resíduos resultantes de três estações, situadas nas cidades de São Carlos, Araraquara e Rio Claro, onde as vazões de lodo são aproximadas. O entulho foi coletado na região de São Carlos e separado em resíduos de material cerâmico (proveniente de restos de telhas, blocos e lajotas cerâmicas) e de material proveniente de argamassas e concretos endurecidos. O entulho foi moído, até atingir granulometria condizente com as aplicações propostas. Como agregado miúdo utilizou-se a areia de rio classificada como média, e para o agregado graúdo, a brita número 1 com dimensão máxima de 19 milímetros. Esses materiais foram misturados ao cimento Portland. Foram utilizados traços usuais às aplicações não estruturais de argamassas e concretos, sendo 1:3 e 1:2:3 em massa para argamassa e concreto, respectivamente. Foram realizados ensaios de resistência a compressão e à absorção conforme a normalização utilizada para argamassas e concretos, buscando-se comparar os valores obtidos com os valores de argamassas e concretos compostos de agregados naturais sem adições. O melhor resultado em termo de resistência foi com a adição de 3% de lodo com agregado miúdo natural que possibilitou a obtenção de concretos com características mecânicas similares às do concreto usual. A substituição dos agregados naturais por reciclados de entulho de concreto permitiu um ganho de resistência significativo. Com isso é possível definir que é viável a utilização de resíduos sólidos de ETA's em conjunto com agregados reciclados de entulho em matrizes de argamassa e concreto em diversas aplicações na construção civil (Maciel et al).

Hoppen, et al. (2006) avaliou a incorporação do lodo da ETA Passaúna, região metropolitana de Curitiba, in natura (centrifugado) na massa de concreto. Inicialmente realizou-se a caracterização do lodo, estudo de dosagens definindo-se quatro teores de lodo em relação ao peso seco da areia e escolha de três traços mais representativos e confeccionados corpos de prova para a realização de ensaios. Os resultados indicaram que 10% de lodo de ETA em concreto é um teor limitante para sua aplicabilidade prática, pelo abatimento do tronco cone nulo e baixa resistência mecânica a compressão, sendo inferior

a 15 MPa. De 4% a 8% de lodo em relação ao peso seco da areia no concreto resultaram em valores de resistência superiores a 27 MPa, aos 28 dias. As aplicações mais viáveis são para concreto não-estrutural como: contrapiso, blocos e placas de vedação, peças decorativas em concreto, calçadas, pavimentos residenciais, entre outros (Maciel et al).

Costa (2011) desenvolveu um estudo para utilizar o lodo proveniente da ETA Mirassol como agregado miúdo na confecção de concreto para recompor calçadas. Devido ao fato de a ETA Mirassol ainda não dispor de um plano de gerenciamento dos resíduos de seu tratamento, como metodologia de secagem das amostras de lodo, optou-se pela simulação de lagoa de lodo fora de escala em que o lodo ficou exposto ao sol durante períodos diferentes de 15 e 30 dias. A primeira amostra mais seca foi utilizada nos ensaios de lixiviação e solubilização e a segunda nos ensaios nos ensaios envolvendo o concreto. Foram realizados ensaios de lixiviação e solubilização com o objetivo de classificar o lodo de acordo com a ABNT NBR 10.004/2004 os quais, resultaram em excesso nos teores de cádmio, chumbo e, principalmente, de manganês, cerca de 400 vezes maior que o permitido. Por conta disto, o lodo pode ser classificado como um resíduo classe II A, ou seja, não perigoso e não inerte. Voltando a atenção para o concreto de calçada, verificou-se que não existem normas ou padrões que determinem a maneira adequada de executá-lo. Desta forma, optou-se por simular a confecção do concreto realizada no dia-a-dia pelos pedreiros, compreendendo o traço 1:2:3 (cimento: areia: brita) em massa e com o acompanhamento visual da sua trabalhabilidade. A análise de viabilidade da utilização do lodo como agregado foi realizada com base nos ensaios de compressão axial e compressão axial e compressão diametral. Estes ensaios demonstraram que para os traços que utilizam 5%, 10% e 20% de lodo foram obtidas resistências à compressão axial superiores à meta de 15 Mpa o que foi considerado bastante satisfatório uma vez que são recomendados para calçadas valores de 10 Mpa. Já para ensaios de tração, não há referências, mas pode-se constatar que a utilização do lodo como composto com areia como agregado miúdo interfere sensivelmente nos resultados, sendo que a utilização do lodo de ETA Mirassol em concretos para recomposição de calçadas é viável nas porcentagens até 10%, para minimizar os efeitos de redução nas resistências, principalmente à tração (Maciel et al).

2.1 CIMENTO PORTLAND

Tay et al. (1991) fizeram a experiência de substituir a argila por lodo desidratado na fabricação de cimento Portland. Inicialmente, foi realizada a secagem da torta de lodo a uma temperatura de 105 °C. Em seguida, a torta desidratada foi moída e misturada com pó de pedra calcária, CaCO₃, em diferentes proporções, sendo levadas para incineração, variando-se o tempo e a temperatura do procedimento (Santos et. al., 2007).

Os resultados relatados no trabalho de Tay et. al. (1991) podem ser considerados satisfatórios, de modo que mesmo com a utilização de apenas 2% de lodo seco como matéria-prima em fornos de clínquer, isso permitiria o consumo de todo o lodo gerado no Japão (santos et. al., 2007).

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza aplicada e qualitativa explicativa, é um estudo de caso que emprega várias técnicas de pesquisa. A pesquisa foi realizada no Laboratório de

Materiais de construção civil do UNI-RN. Visando o barateamento do cimento, os principais beneficiários serão fabricantes de argamassa e cimento, além dos potenciais compradores. Os dados serão analisados através da absorção de água e dos testes de compressão para os corpos de prova e *pull off test* para a placa de argamassa, esperando-se os seguintes resultados: Para o teste de resistência a compressão espera-se obter uma resistência de 2 a 10 MPA e para o teste de resistência a tração, o *pull off test*, uma resistência de 0,2 MPA para ambientes internos e 0,3 MPA para ambientes externos.

3.1 FABRICAÇÃO DOS CP'S E PLACAS DE ARGAMASSA COM 10% E 30% DE LODO

Os corpos de prova (CP's) foram feitos seguindo o traço de 1 kg de cimento para cada 3 kg de areia fina (1:3) e 0,7 L de água, utilizando moldes plásticos de dimensões 10x20. Para a quantia de 15 CP's e 1 placa de argamassa foram utilizados 14 kg de cimento sendo retirado 10% e adicionado o lodo, ficando então 12,60 kg de cimento e 1,4 kg de lodo para 42 kg de areia fina e 9,8 L de água. Para a substituição de 30% também foram feitas a mesma quantidade de CP'S e placa de argamassa, sendo 9,8 kg de cimento e 4,2 kg de lodo, totalizando os 14 kg para 42 kg de areia fina e 9,8 L de água.

Tabela 1: Traço com 10% de substituição

MATERIAIS	TRAÇO BASE	TRAÇO MODIFICADO (10%)
CIMENTO	1 KG	0,9 KG
AREIA FINA	3 KG	3 KG
ÁGUA	0,7 L	0,7 L
LODO	X	0,1 KG

Fonte: Autoria própria, (2023)

Tabela 2: Traço com 30% de substituição

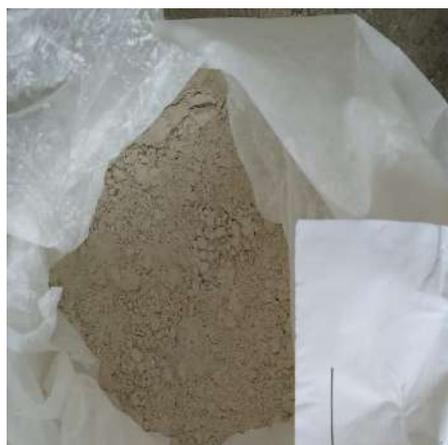
MATERIAIS	TRAÇO BASE	TRAÇO MODIFICADO (30%)
CIMENTO	1 KG	0,7 KG
AREIA FINA	3 KG	3 KG
ÁGUA	0,7 L	0,7 L

LODO	X	0,3 KG
------	---	--------

Fonte: Autoria própria, (2023)

Os materiais foram devidamente pesados e a argamassa foi preparada e colocada nos moldes plásticos, após 24 horas os corpos de prova foram desmoldados, pesados e colocados no tanque com água por 72 horas. Ao fim das 72 horas foram pesados novamente para obtenção do peso saturado, e recolocados no tanque para completar o tempo de cura de 28 dias da argamassa.

Imagem 1: resíduo lodo utilizado



Fonte: Autoria própria (2023)

Imagem 2: CP'S nos moldes aguardando o processo de secagem.



Fonte: Autoria própria (2023)

Imagem 3: CP'S desmoldados



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 4: Corpo de prova sendo pesado após 24h



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 5: Placa de argamassa 10%



Fonte: Autoria própria, (2023)

4 ENSAIO DE ABSORÇÃO DE ÁGUA

Para obter a absorção de água foi realizado e comparado de acordo com a NBR 9778 (ABNT) para determinação da absorção de água por imersão de argamassa e concreto endurecido, depois de prontos os corpos de prova foram pesados após 24h, obtendo o peso seco e após 72h no tanque com água são retirados e pesados novamente para obter o peso saturado, depois é realizado o seguinte cálculo:

$$\frac{(P_{\text{sat}} - P_{\text{sec}})}{P_{\text{sec}}} \times 100 = \% \text{ absorção de água}$$

P_{sat}= peso saturado

P_{sec}= peso seco

Para ser aprovado a argamassa é necessário apresentar uma porcentagem de no máximo 10% de absorção de água

5 PULL OFF TEST - ENSAIO DE RESISTÊNCIA DE ADERÊNCIA À TRAÇÃO

Para a determinação da resistência de aderência à tração, o *pull off test*, foi usado como base a NBR 13528 (ABNT), a resistência estabelecida para ser aprovada é de 0,2 MPA para ambientes internos e 0,3 MPA para ambientes externos. A NBR 14081-1 e NBR 14081-3 da ABNT para argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, também foram utilizadas para comparação. A argamassa para reboco foi espalhada uniformemente em uma placa de concreto e após a cura as pastilhas foram coladas na placa, para o arrancamento, o aderímetro é fixado nas pastilhas e para obter a tensão, é preciso girar a manivela até ocorrer o arrancamento da peça. Com os resultados obtidos em KgF no aderímetro é realizado o seguinte cálculo para obter a área e resistência de aderência em MPA respectivamente:

$$A = \frac{D \times D^2}{4} \quad T = \frac{F}{A} \times 0,0980665$$

Onde:

D= diâmetro da pastilha em cm

T= tensão (MPA)

F= Força em Kgf

A= área (cm²)

Imagem 6: aderímetro fixado na placa



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 7: arrancamento das pastilhas da placa com argamassa para reboco com 10% de substituição.



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 8: arrancamento das pastilhas da placa com argamassa para reboco com 30% de substituição.



Fonte: Autoria própria, (2023)

6 ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

Seguindo a NBR 5739 (ABNT) para ensaio de compressão de corpos de prova cilindros, após o tempo de cura de 28 dias da argamassa, os corpos de prova de dimensões 10x20 foram rompidos na prensa hidráulica, com os resultados obtidos em kgf é realizado o seguinte cálculo para obter a resistência do corpo de prova em MPA:

$$T = \frac{F \times 1000}{A} \times 0,0980665$$

Onde:

T= tensão em MPA

F= força em KgF

A= área em cm²

Para a argamassa ser aprovada é preciso obter uma resistência mínima entre 2 e 10 MPA.

Imagem 9: Prensa Hidráulica



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 10: Corpo de prova com substituição de 10% rompido



Fonte: Autoria própria, (2023)

Imagem 11: Corpo de prova com substituição de 30% rompido

Fonte: Autoria própria, (2023)

7 RESULTADOS

Todos os dados obtidos nos ensaios de absorção e nos ensaios de resistência à compressão estão disponibilizados nas tabelas 3 e 4 para 10% de substituição e tabela 5 e 6 para 30% de substituição abaixo:

Tabela 3: Resultados obtidos nos ensaios de absorção para os CP'S com 10% de lodo

CORPO DE PROVA	PESO SECO	PESO SATURADO	ABSORÇÃO
1	3.271 KG	3.314 KG	1,31%
2	3.279 KG	3.323 KG	1,34%
3	3.145 KG	3.179 KG	1,08%
4	3.264 KG	3.310 KG	1,40%
5	3.246 KG	3.294 KG	1,47%
6	3.190 KG	3.242 KG	1,63%
7	3.253 KG	3.296 KG	1,32%
8	3.241 KG	3.286 KG	1,38%
9	3.145 KG	3.188 KG	1,36%
10	3.142 KG	3.190 KG	1,52%
11	3.292 KG	3.344 KG	1,57%
12	3.201 KG	3.246 KG	1,40%

13	3.181 KG	3.227 KG	1,44%
14	3.159 KG	3.203 KG	1,39%
15	3.195 KG	3.239 KG	1,37%
MÉDIA ABSORÇÃO			1,39%

Fonte: Autoria própria, (2023)

Tabela 4: Resultados obtidos nos ensaios de resistência à compressão para os CP'S com 10% de lodo

CORPO DE PROVA	KGF	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPA)
1	10.83	13,60
2	11.73	14,73
3	7.73	9,71
4	9.36	11,75
5	9.29	11,67
6	12.15	15,26
7	10.05	12,62
8	11.59	14,55
9	7.94	9,97
10	9.74	12,23
11	10.43	13,10
12	11.68	14,67
13	9.64	12,11
14	8.83	11,09
15	7.89	9,91
MÉDIA RESISTÊNCIA MPA		12,46

Fonte: Autoria própria, (2023)

Tabela 5: Resultados obtidos nos ensaios de absorção para os CP'S com 30% de lodo

CORPO DE PROVA	PESO SECO	PESO SATURADO	ABSORÇÃO
1	3.154 KG	3.202 KG	1,52%
2	3.053 KG	3.106 KG	1,73%
3	3.195 KG	3.250 KG	1,72%
4	3.060 KG	3.113 KG	1,73%
5	3.196 KG	3.252 KG	1,75%
6	3.183 KG	3.234 KG	1,60%
7	3.194 KG	3.246 KG	1,62%
8	3.112 KG	3.161 KG	1,57%
9	3.062 KG	3.115 KG	1,73%
10	3.126 KG	3.181 KG	1,75%
11	3.168 KG	3.222 KG	1,70%
12	3.085 KG	3.138 KG	1,71%
13	3.119 KG	3.178 KG	1,89%
14	3.129 KG	3.185 KG	1,78%
15	3.073 KG	3.129 KG	1,82%
MÉDIA ABSORÇÃO			1,70%

Fonte: Autoria própria, (2023)

Tabela 6: Resultados obtidos nos ensaios de resistência à compressão para os CP'S com 30% de lodo

CORPO DE PROVA	KGF	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPA)
1	6.18	7,76
2	7.30	9,16
3	5.63	7,07
4	8.89	11,16
5	8.71	10,94

6	8,94	11,23
7	9,44	11,85
8	8,06	10,12
9	9,22	11,58
10	6,56	8,24
11	6,25	7,85
12	11,24	14,11
13	13,09	16,44
14	14,36	18,03
15	9,80	12,31
MÉDIA RESISTÊNCIA MPA		11,19

Fonte: Autoria própria, (2023)

Os resultados obtidos nos ensaios de resistência à tração, o *pull off test* estão disponibilizados nas tabelas 7 para a placa com 10% de lodo e tabela 8 para a placa com 30% de lodo.

Tabela 7: Resultados obtidos para a Placa de argamassa para reboco com substituição de 10% lodo

PASTILHAS	Nº DE VOLTAS NA MANIVELA	KgF	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPA)
1	5	130	0,65
2	8	147	0,73
3	3	092	0,46
MÉDIA			0,61

Fonte: Autoria própria, (2023)

Tabela 8: Resultados obtidos para a Placa de argamassa para reboco com substituição de 30% lodo

PASTILHAS	Nº DE VOLTAS NA MANIVELA	KgF	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPA)
1	7	137	0,68
2	5	105	0,52
3	4	108	0,54

4	6	129	0,64
MÉDIA			0,59

Fonte: Autoria própria, (2023)

Em uma pesquisa de mercado entre três fabricantes diferentes obteve-se uma média de preço de R\$35,45 para 1 saco de Cimento de 50kg. Para produzir os 15 corpos de prova sem a adição de lodo seria gasto R\$ 10,50, com a substituição de 10% do cimento por lodo, esse valor passou a ser R\$ 9,45 , e com a substituição de 30% do cimento passou a ser R\$ 7,35.

8 CONCLUSÃO

De acordo com a porcentagem de absorção máxima de 10% estabelecida para o ensaio de absorção de água, todos os corpos de prova foram aprovados, tanto os CP'S de 10% com uma média 1,39% de absorção, como também os CP'S de 30%, que obtiveram uma média de 1,70% de absorção.

Para o ensaio de resistência à compressão o valor estabelecido para o ensaio é de 2 a 10 MPA, os corpos de prova foram aprovados com uma média superior a resistência máxima esperada, os CP'S com 10%, obtiveram resistência de 12,46 MPA e os de 30% a média da resistência à compressão foi de 11,19 MPA.

Para o ensaio das placas de argamassa, o resultado estabelecido para o *pull off test* é de 0,2 MPA para ambientes internos e 0,3 MPA para ambientes externos. Para a placa com substituição de 10%, a média obtida foi de 0,61 MPA e para a placa com 30% de substituição, a média foi de 0,59 MPA. Portanto ambas as placas foram aprovadas tanto para ambientes internos como para ambientes externos.

Através das pesquisas de mercado pode-se perceber a economia que o lodo pode trazer à construção civil. Em um saco de 50 Kg de cimento é possível economizar na substituição de 10% do cimento pelo resíduo de lodo R\$3,55 e para a substituição de 30% pode-se economizar R\$10,64. Com a substituição de 30% do cimento por lodo, é possível obter uma economia maior para o orçamento de uma obra.

Conclui-se portanto que a utilização do lodo na produção de argamassa para reboco é satisfatória e sustentável, percebe-se através deste artigo que o lodo traz

resultados positivos para a resistência da argamassa, para a economia nos materiais com 10 e 30% de redução, e também para o meio ambiente, evitando que este resíduo seja descartado incorretamente na natureza.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

Achon, Cali Laguna. **Destinação e Disposição Final de Lodo Gerado em ETA - LEI 12.305/2010**. Poços de Caldas: Assembleia Nacional da Assemae, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT. **Classificação de Resíduos Sólidos. NBR 10004**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS –ABNT. **Bloco de solo-cimento sem função estrutural — Análise dimensional, determinação da resistência à compressão e da absorção de água — Método de ensaio). NBR 10836**. Rio de Janeiro, 1994.

Costa, A. J. C. **Análise de viabilidade da utilização de lodo de ETA coagulado com cloreto de polialumínio (PAC) composto com areia como agregado miúdo em concreto para recomposição de calçadas: estudo de caso na ETA do município de Mirassol / SP**. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Hidráulica e Saneamento) - Universidade de São Paulo, São Carlos –SP. 2011.

Hoppen, C. et al. **Uso de lodo de Estação de Tratamento de Água centrifugado em matriz de concreto de cimento Portland para reduzir o impacto ambiental**. *Química Nova*, Curitiba, v. 29, n. 1, p. 79 – 84, 2006.

Maciel, Patricia Rocha; MACHADO, Lygia Ravanelli. **Alternativas para a utilização de lodo das estações de tratamento de água (eta) como agregado na construção civil**. São Paulo.

Oliveira, G.; Kikkawa, L. S.; Santos, A. M. **Reutilização de lodo de estação de tratamento de efluentes (ETE) na Região de Suzano, São Paulo, Brasil: alternativas e oportunidades**. São Paulo, 2018.

Sales, A.; Cordeiro, J.S. **Imobilização da fase sólida dos lodos de Estação de Tratamento de Água (ETAs)**. *Apud in: ANDREOLI, C.V. (Coord.). Resíduos Sólidos do Saneamento: Processamento, Reciclagem e Disposição Final*. Curitiba: ABES/PROSAB – Rede Cooperativa de Pesquisas, 2001. P. 241 – 257

Santos, A. D. **Estudo das possibilidades de reciclagem dos resíduos de tratamento de esgoto da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2003. (Dissertação de Mestrado em Engenharia).

Santos, A. D.; John, V. M. **Reciclagem do lodo de esgoto da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP**. São Paulo: EPUSP, 2007. (Série BT/PCC).

Santos, A. D.; John, V. M.; Coelho, A. C. V. **Reciclagem do lodo de esgoto: uma alternativa de gestão**. Anais do X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, São Paulo, 2004. Disponível em: <ftp://ip20017719.eng.ufjf.br/Public/AnaisEventosCientificos/ENTAC_2004/trabalhos/PAP1102d.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.