

# REVISTA SABERES

DA FAPAN

6ª Edição



**Revista Saberes da Fapan, v. 6, n. 1, jul./dez. 2019.**  
**FAPAN, Faculdade do Pantanal – Cáceres – MT – Brasil**  
**Ednardo Fornanciari Antunes; Rodrigo Fernandes Ferreira Brito (Editores)**

**ISSN 2318-4914**

**OS TEXTOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DOS AUTORES, MANTIDO O FORMATO ORIGINAL DA SUA REDAÇÃO.**

**Página da web da Revista Saberes: [www.fapan.edu.br](http://www.fapan.edu.br)**

# **REVISTA SABERES DA FAPAN**

## **EQUIPE EDITORIAL**

### **EDITORES**

**Ednardo Fornanciarí Antunes**  
**Rodrigo Fernandes Ferreira Brito**

### **COMISSÃO EDITORIAL**

**Anny Karoliny Neves Ramos**  
**Claudia Alves Perez**  
**Dirceu Luiz da Silva Siqueira**  
**Eduardo dos Santos Garcia**  
**Elvis Sacramento Silva**  
**Guilherme Gomes Ribeiro**  
**Joacir Mauro da Silva Junior**  
**Katia Tichota**  
**Marilza Luiz Ferreira**  
**Phelipe Aureswald do Amaral**  
**Priscila Patrícia da Silva**  
**Rosana Nascimento**

### **CONSELHO EDITORIAL**

**Aline Rejane Caxito Braga**  
**Claudia Alves Perez**  
**Ednardo Fornanciarí Antunes**  
**Eduardo dos Santos Garcia**  
**Luiz Carlos Lemos Camelo**  
**Márcia Elizabeti Machado de Lima**  
**Omar Ariel Espinosa Dominguez**  
**Rodrigo Fernandes Ferreira Brito**

## SUMÁRIO

NARRATIVAS AFRO-BRASILEIRAS E INDÍGENAS COMO RESISTÊNCIA NA SALA DE AULA	4
SISAAGES: SISTEMA SENSÍVEL AO CONTEXTO DE APOIO A AGENTES DE SAÚDE	15
ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS EM GESTANTES E CRIANÇAS EXPOSTAS: INSTRUMENTO ESSENCIAL PARA PRÁTICA PREVENTIVA DA ENFERMAGEM	26
ATIVIDADE FÍSICA: UMA NECESSIDADE PARA A BOA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE	37

## **NARRATIVAS AFRO-BRASILEIRAS E INDÍGENAS COMO RESISTÊNCIA NA SALA DE AULA**

### **BRAZILIAN AND INDIGENOUS NARRATIVES AS RESISTANCE IN THE CLASSROOM**

Joémerson de Oliveira Sales (SEDUC-MT)  
Rosilene Pio (SEDUC-MT)

**RESUMO:** Neste trabalho, apresentamos a experiência da regência de classe, desenvolvida durante o período da disciplina “Do mito à lenda: narrativas afro-brasileiras e indígenas como resistência”. Ela se trata de uma eletiva, ministrada durante o 3º e 4º bimestre do ano de 2018, em turmas do 1º ao 3º ano do ensino médio. Relatamos, aqui, desde a preparação da disciplina para a sua inserção em sala, até a maneira como foi conduzida e a repercussão obtida da reflexão crítica, entre alunos e professor, a respeito do tema da disciplina em questão, pontuando o caráter de resistência que essas obras evocam.

**PALAVRAS-CHAVE:** Narrativas afro-brasileiras e indígenas; Reflexão crítica; Resistência

**ABSTRACT:** In this paper, we present the experience of class regency, developed during the course of the discipline “From myth to legend: Afro-Brazilian and indigenous narratives as resistance”. It is an elective, taught during the 3rd and 4th bimester of 2018, in classes from the 1st to the 3rd year of high school. We report here, from the preparation of the subject for its insertion in the classroom, to the way it was conducted and the repercussion obtained from the critical reflection, between students and teacher, about the subject of the subject, highlighting the resistance character that these works evoke.

**KEYWORDS:** Afro-Brazilian and indigenous narratives; Critical reflection; Resistance

#### **1 Introdução**

Nas palavras de Conceição Evaristo, a literatura constitui uma escrita feita para incomodar, e nos ajuda a compreender o valor de uma luta coletiva. “O texto literário que tem o poder de convocar a sua humanidade faz com que você enxergue o outro de forma diferente” (EVARISTO, 2019, p. 01).

Ao texto literário podemos, pois, atribuir um valor de ruptura com os moldes estabelecidos, de maneira que vemos aberta a senda para perceber o outro, colocá-lo positivamente à cena, valorizar sua história e suas raízes, em cumplicidade com as nossas próprias raízes, com a nossa própria formação histórico-social, num gesto de empatia e construção de saberes e significados.

Já para Barthes (1977), a língua e, portanto, a voz, é fascista, não por nos silenciar, mas por nos obrigar a falar, e a literatura seria uma maneira de lograr o fascismo da língua. A literatura percorre um caminho de entrincheiramento entre o silêncio e a voz, proporcionando-nos um poder que nos permite dizer tudo, mas assegurados pela escolha, também, de ficarmos em silêncio e de guardar o silêncio, como maneira de defesa e poder.

Foi com base nesse raciocínio, que elaboramos a disciplina eletiva intitulada “Do mito à lenda: a literatura como forma de resistência”, que teria por objetivo o trabalho com narrativas afro-brasileiras e indígenas, entendidas, por nós, justamente como a literatura que incomoda, como disse Evaristo, e traz as vozes que durante muito tempo não foram ouvidas.

Entende-se por eletiva, a disciplina que pode ser eleita pelo professor, fora daquelas que compõem a grade curricular de costume; ela deve apresentar algum estudo de âmbito cultural, com temas atuais, e propor uma reflexão crítica a respeito, geralmente por meio de discussões, e atividades extraclasse, como teatro, confraternizações, produção de artigos científicos.

No nosso caso, a escolha do tema justificou-se não apenas para garantir o contato dos alunos com textos tidos até então como periféricos (a despeito da suma importância deles), mas para assegurar o cumprimento da LDB, na complementação da Lei 10.639/03.

O conteúdo [...] incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo de história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil (§1º, Lei nº 11.645/08).

Pautando-nos desse pensamento, buscamos trazer à sala de aula uma leitura de mundo, por meio dos gêneros mito e lenda. Para tanto, foi feito um trabalho de leitura e discussão das seguintes obras: *O segredo das tranças e outras histórias africanas* (2007), de Rogério Andrade Barbosa; *O papagaio que não gostava de mentiras e outras fábulas africanas* (2008) e *Enrilé, o caçador e outros contos africanos* (2010), ambos de Adilson Martins; *Contos e lendas afro-brasileiros* (2007), de Reginaldo Prandi; *A caveira-rolante, a mulher-lesma e outras histórias indígenas de assustar* (2010) e *Contos indígenas brasileiros* (2005), ambos de Daniel Munduruku.

Neste artigo, temos por objetivo observar a repercussão de tais obras quando

trabalhadas em sala: o olhar dos alunos sobre elas, as reflexões, e, também, o nosso próprio olhar, considerando que fizemos na disciplina um trabalho de literatura amparada pela noção de resistência.

Lançaremos mão de autores como Barthes, para tratarmos da língua como instrumento de poder e de como as narrativas afro-brasileiras e indígenas constituem uma resistência dentro da resistência, ou seja, dentro da própria Literatura. Essas narrativas promovem e dependem de um lugar de fala específico, um lugar periférico, onde o sujeito busca o direito de ser ouvido e percebido.

A disciplina eletiva tentou promulgar um conhecimento e reconhecimento deste espaço assim estabelecido, visto que conhecer e reconhecer o outro se faz também uma forma de expressão da língua e de seus diversos saberes.

## **2 O planejamento das aulas**

Para escolher o tema das aulas, aliamos a necessidade de atender ao que assegura a já citada Lei 10.639/03 à necessidade de, por meio do conhecimento das narrativas afro-brasileiras e indígenas, quebrar certos estereótipos que fazem com que as mesmas narrativas ainda ocupem um espaço reduzido no ensino. A partir dos autores que nos serviram de base para a discussão crítica das obras escolhidas, bem como para refletir sobre a importância da literatura e do ato de leitura, buscamos o combate ao preconceito e à intolerância.

Assim, o trabalho realizado atravessa os temas da cidadania, ética e valores culturais, além de alevantar os valores da solidariedade, respeito à diversidade, respeito ao patrimônio público, respeito mútuo e diálogo.

Encontramos as obras escolhidas durante uma pesquisa no acervo da própria biblioteca da escola, em que atuamos como professores de Língua Portuguesa e de História. O cronograma foi efetuado sobre o 2º semestre do ano de 2018, tendo por público-alvo 12 estudantes, provenientes de turmas do 1º ao 3º ano do ensino médio.

Em um total de dezesseis aulas (do dia 16/08 a 13/12/2018), intentamos trabalhar os seguintes conteúdos: gêneros textuais: mito e lenda; compreensão e interpretação; leitura literária; cultura e história afro-brasileira e indígena; intertextualidade.

As aulas foram preparadas para serem expositivo-dialogadas, por meio de debates e atividades em grupo. Mais especificamente, planejamos a exposição oral dos conteúdos trabalhados individualmente e em grupo, reforço, exercícios escritos e orais, exibição de vídeos.

### **3 A resistência debatida em sala de aula**

O não ouvir é a tendência a permanecer num lugar cômodo e confortável daquele que se intitula poder falar sobre os Outros, enquanto esses Outros permanecem silenciados (RIBEIRO, 2017).

Segundo Barthes (1977), o real não é representável, apenas demonstrável, a despeito de a força da literatura ser justamente a força da representação e os homens quererem representar o real por meio de palavras. Nesse sentido, a intenção, ao levar as narrativas afro-brasileiras e indígenas para a sala de aula, não foi procurar uma representação para cada grupo e cada etnia, mas demonstrar o quanto podemos abrir o espaço ao outro e abrir nossas próprias mentes.

Na nossa primeira reflexão realizada com os alunos, inspecionamos se para eles fazia alguma diferença o trabalho com narrativas e autores periféricos. Mais especificamente, observamos se as narrativas causaram algum impacto, por virem de um lugar de fala ainda pouco demonstrado no meio escolar. No caso das obras de Daniel Munduruku, por exemplo, demarcamos o espaço da fala indígena, ou seja, de obras provenientes diretamente de alguém próprio deste espaço e que vem se disseminando e conectando-se a outros espaços – o espaço da Literatura, que apesar de ser de resistência, na ótica barthesiana, precisou (e ainda precisa) se abrir para grupos que historicamente ficaram à margem dela.

Os alunos apreciaram “O roubo do fogo”, presente em uma das obras de Daniel Munduruku. O conto descreve uma lenda indígena a respeito de como os Apocúva, povo guarani, conseguiram obter o fogo, antes dominado pelos urubus. Refletimos que tal narrativa deixa de ser tida como mera história inventada, e passa a uma maneira de resgate e valorização da memória indígena. Assim, haveria diferença entre a mesma história ser contada por outro que não pelo indígena Daniel Munduruku: a diferença não está no processo de legitimação da história, mas na legitimação de quem também pode ter o poder da voz para, através da Literatura, demonstrar um pouco do legado desses povos. É justo que o outro possa falar por si próprio. Se a Literatura é uma forma de demonstrar o real, é justo que todos possam ter o direito de demonstrar o real a que pertencem.

Conforme Ferréz (2005), a literatura marginal [periférica] é uma literatura feita por minorias, sejam elas raciais ou socioeconômicas; literatura feita à margem dos núcleos centrais do saber e da grande cultura nacional, ou seja, os de grande poder aquisitivo. Assim, ainda que nos afastemos das interpretações biografistas, torna-se necessário trazer à cena a



figura autoral, pois tratar desse tipo de literatura é tratar do sujeito que reivindica por meio dela um espaço de fala. No caso de Daniel Munduruku, temos o sujeito que tem conseguido fazer parte não apenas da Literatura, mas do espaço em que os saberes são institucionalizados; ele conseguiu galgar vários degraus acadêmicos e hoje tem o título de doutor em Educação pela Universidade de São Paulo.

A trajetória do escritor tem relevância, sobretudo se quisermos discutir, paralela à noção de literatura marginal, a questão do lugar de fala. E isso foi feito com os alunos. Procuramos demonstrar que as narrativas de Daniel Munduruku percorrem um momento de intersecção entre o periférico e o centro, e essa intersecção tem relevância, pois não é por que o escritor provenha de um espaço periférico, que ele não deseje subir os degraus para chegar ao centro, caso contrário, permaneceríamos eternamente no *locus* de o “o subalterno não pode falar”, discutido por Spivak (2010).

Segundo Djamila Ribeiro (2017), quem possuiu o privilégio social, possui o privilégio epistêmico, uma vez que o modelo valorizado e universal de ciência é branco, e a este modelo se confere a exclusividade do que seria conhecimento válido, inviabilizando outras experiências de conhecimento. Por isso, quando obras produzidas por um indígena vêm à tona e quando um indígena consegue ocupar um lugar historicamente ocupado pelo branco, temos uma ruptura neste modelo, de maneira que as experiências vividas pelo *outro* são legitimadas como formas de saber.

Nesse sentido, questionamos a premissa epistemológica de que o subalterno não fala. Sim, ele fala. Sempre falou, pois conforme advoga Ribeiro (2017), “todo mundo tem lugar de fala”, o problema está no fato desse lugar ficar propositalmente ignorado e o sujeito sem ser ouvido. Os alunos apontaram, por exemplo, a ausência, nos anos escolares anteriores, de escritores e de narrativas do teor das de Daniel Munduruku, mas essa ausência não significa que essas narrativas não existiam antes, uma vez que o periférico – o indígena e o negro – produz e sempre produziu, assim como o branco, o seu berço de memórias ricas em experiências e saberes, a diferença está no fato de que só o berço branco integrava os meios escolar e acadêmico.

Conforme o próprio Daniel Munduruku (2010), histórias como “O roubo do fogo” são narradas pelos adultos ou pelos mais velhos da aldeia, já que são os guardiões da memória de nossa gente, e não são narrativas apenas para amedrontar as crianças e os jovens, mas também são formas de ensinamento com os quais vão nos lembrando que não estamos sozinhos no mundo e que não podemos querer nos transformar em donos das coisas que criamos. E,

embora possam ser histórias de assustar, elas buscam ajudar o leitor a compreender nosso lugar no mundo (MUNDURUKU, 2010).

As narrativas indígenas de autores indígenas reforçam o caráter de descolonização do conhecimento, pela qual o outro não mais precise do branco que fale por ele. Também abrem o caminho “para mostrar como certas identidades têm sido historicamente silenciadas e desautorizadas no sentido epistêmico” (RIBEIRO, p. 29, 2017). A desautorização epistêmica acontece sob o julgo de que os grupos periféricos são alheios a um conhecimento e a uma linguagem sofisticada para a construção de um saber, assim, suas narrativas seriam isentas de uma complexidade e de uma importância social suficiente para serem dignas, por exemplo, de serem foco em um artigo científico. Quando não, ela ocorre sob o julgo de que as experiências são as mesmas, independentemente do lugar de fala, e de que, trazer a questão identitária como um fator importante para as construções epistemológicas se iguala a sectarizar o saber:

[...] a insistência em não se perceberem como marcados, em discutir como as identidades foram forjadas no seio de sociedades coloniais, faz com que pessoas brancas, por exemplo, ainda insistam no argumento de que somente elas pensam na coletividade; que pessoas negras, ao reivindicar em suas existências e modos de fazer político e intelectuais, sejam vistas como separatistas ou pensando somente nelas mesmas. Ao persistirem na ideia de que são universais e falam por todos, insistem em falarem pelos outros, quando, na verdade, estão falando de si ao se julgarem universais (RIBEIRO, 2017, p. 31).

Assim, um branco pode até dividir as mesmas vivências que um negro e um indígena; eles podem ser expostos às mesmas condições de pobreza e compartilhar experiências, mas será inegável a dimensão individual e única que esses grupos terão. Queremos dizer que os dois últimos grupos têm uma marca registrada historicamente da qual o branco não dispõe, ainda que nasça nas mesmas condições de pobreza que eles.

Para Munduruku (2019), a literatura é um instrumento de construção de lugares de fala, tem esse componente muito positivo de alimentar nas pessoas outros olhares, outras facetas da existência. Sua literatura é comprometida, esclarece ele, é uma forma de ser militante no movimento indígena. Eu tento usar a literatura para poder falar das nossas culturas. “A literatura é fundamental para a gente ir desconstruindo esses estereótipos sobre os povos indígenas e ir construindo uma percepção diferente” (MUNDURUKU, 2019, p. 01). Sob esta mesma ótica, podemos pensar a literatura afro-brasileira, que também se constrói a partir de uma égide periférica, pois já nasce sendo uma forma militante no movimento negro.

Em sala, uma das narrativas afro-brasileiras abordadas foi a de Reginaldo Prandi, intitulada “Na cidade do Salvador, Bahia, Brasil”, presente na obra *A criação do mundo: contos e lendas afro-brasileiros*. Neste conto, o narrador une a chegada dos negros ao Brasil à constituição da religião africana em solo brasileiro. Primeiramente, nos deparamos com a imagem do navio negreiro e sua carga humana: “os prisioneiros que sobreviveram foram levados a um armazém de escravos, onde foram lavados e depois alimentados durante alguns dias para que engordassem” (PRANDI, 2007, p. 140). Entre os prisioneiros estava Adetutu, comprada para ser escrava de ganho, ou seja,

trabalharia para todos que necessitassem de seus serviços e produtos, e com isso ganharia dinheiro para seu proprietário. Moraria com outros negros, uns africanos, outros já nascidos no Brasil, num bairro negro no centro da cidade. Era uma escrava destinada ao trabalho urbano, não trabalharia nem nas roças, nem nas minas, e não moraria na senzala. Ainda assim era uma escrava, escrava de ganho, uma negra ganhadeira. Trabalharia anos a fio como vendedora de acarajés, lavadeira, passadeira, arrumadeira e em tudo mais que rendesse algum pagamento. O dinheiro ganho com seu trabalho pertencia a seu dono, seu senhor, e ela ficava com o que ganhava trabalhando umas poucas horas semanais reservadas ao escravo para o provimento do próprio sustento (PRANDI, 2007, p. 143).

Economizando do pouco que ganhava para o próprio sustento, Adetutu conseguiu, depois de trinta anos, comprar sua alforria. Além disso, conseguiu montar uma quitanda e desenvolveu bem o negócio. Faltava, agora, realizar o seu sonho de poder, em solo brasileiro, ter seu espaço para adorar aos seus orixás africanos:

Antes do embarque no navio negreiro, Adetutu fora batizada na religião católica e marcada com ferro em brasa no lado direito do peito com um sinal de propriedade particular, a marca da escravidão. No lado esquerdo, o ferro quente imprimia uma cruz, a marca da cristandade. No Brasil, aprendera rapidamente a língua portuguesa e assimilara os hábitos locais. Seu nome de batismo era Maria da Conceição. Deveria frequentar uma igreja do bairro da Barroquinha, destinada especialmente a africanos e brasileiros negros originários da mesma região da África da qual ela viera. Adetutu, como qualquer outra alma vivente em solo brasileiro naquela época, era católica, tinha de ser. Mas nunca renegou os orixás, nunca deixou de amá-los. Nunca esqueceu seus mitos, lendas, nunca deixou de sonhar (PRANDI, 2007, p. 144).

Adetutu comprou um terreno e, juntamente com outros negros que permaneceram fiéis às suas raízes, levantou um templo onde cada um poderia cultuar seu orixá, fosse ele: “Exu,

Ogum, Oxóssi, Ossaim, Iroco, Ibejis, Nanã, Omulu, Oxumarê, Euá, Xangô, Obá, Iansã, Oxum, Logum Edé, Iemanjá, Ifá, Odua, Oxaguiã, Oxalá” (PRANDI, 2007, p.145).

A narrativa demonstra ainda, o momento de transe espiritual, em que os corpos são tomados pelas divindades. No caso de Adetutu, a entidade recebida por ela era Xangô:

em meio a alegria reverente dos presentes, os tambores voltaram a soar, e Xangô, pisando descalço o chão do Brasil, dançou a noite toda sob as estrelas de sua nova pátria.

Estava criado o candomblé, a religião dos orixás em terras brasileiras (PRANDI, 2007, p. 151).

Ao trabalharmos essa narrativa em sala de aula, observamos que ela serviu para desmitificar o estereótipo construído sobre a religião africana e, também, sobre o próprio povo negro. Para Barthes (1977), o fascismo da língua, ao invés de ser aquele que impede de dizer, é aquele que te obriga a dizer. No caso das narrativas afro-brasileiras, elas vêm como uma maneira de dizer daquilo que comumente permanece em silêncio. Em relação à religião de origem africana, o silêncio era justamente uma forma de poder, uma forma de continuar a existir em meio ao desconhecimento do mundo branco, onde apenas a religião católica era legitimada.

Como o fez Adetutu, muitos fizeram e fazem até hoje, recolhem seus orixás, guardam silêncio de suas crenças, caso contrário, são atacados e desmoralizados. Trazer este tema para a literatura pode ser, pois, uma maneira de resgate de valores, e de mostrar o quanto que a religião dos orixás, assim como as demais, demanda de muito trabalho e de muita organização. Foi possível demonstrar aos alunos a possibilidade de se refletir sobre as religiões sem denegrir nenhuma delas, sem apontar uma como melhor ou pior que a outra.

Em nenhum momento da narrativa, promove-se um embate para depreciação seja do catolicismo, seja do candomblé, apenas reforça-se que os negros vieram da África com suas raízes, bem como os brancos aqui já tinham as suas, e Adetutu trabalhou muito para juntar seu quinhão e montar seu espaço onde pudesse continuar a tê-las. Para Barthes (1977, p. 130), uma das forças da literatura constitui “jogar com os signos em vez de destruí-los, em colocá-los numa maquinaria de linguagem cujos breques e travas de segurança arrebentaram, em suma, em instituir no próprio seio da linguagem servil uma verdadeira heteronímia das coisas”, do mesmo modo, entendemos a possibilidade de jogar com as diferenças, demonstrá-las, sem destruí-las.

Levar essas narrativas à sala de aula promulga uma forma de mostrar a diversidade religiosa. O silêncio mantido pelas religiões africanas atravessa todo um registro histórico, ao invés de justificar-se pelo fato de serem religiões do mal, como advogaria um discurso preconceituoso. Assim, a situação percorre o que se mostra na própria história de Adetutu:

Talvez tudo o que fizesse no futuro em prol dos orixás devesse ser tratado igualmente: em segredo, escondido, longe das vistas dos não crentes. Por isso escolhera um lugar tão distante para o templo, no meio do mato, tanto quanto possível a salvo da curiosidade e livre da sanha de perseguição que por certo os orixás despertariam entre os senhores brancos. Um dia, quem sabe, quando o país aprendesse a amar os orixás e aceitá-los, não haveria mais razão para manter escondidos tantos mistérios, tantos segredos guardados (PRANDI, 2007, p. 147).

Segundo Alcoff (apud RIBEIRO, 2017, p. 27):

É realístico acreditar que uma simples “epistemologia mestre” possa julgar todo tipo de conhecimento originado de diversas localizações culturais e sociais? As reivindicações de conhecimento universal sobre o saber precisam no mínimo de uma profunda reflexão sobre sua localização cultural e social.

Desse modo, narrativas, como a apresentada aqui, chancelam um conhecimento outro, protagonizado pelo outro: uma mulher, negra, de religião africana e que, além dos diversos afazeres desenvolvidos como escrava de ganho tinha um determinado saber religioso, legado de suas raízes. É este um tipo de saber tomado por periférico, porque vem de camadas inferiores, e reflete

a necessidade de se pensar outros saberes. Pensando num contexto brasileiro, o saber das mulheres de terreiro, das Ialorixás e Babalorixás, das mulheres do movimento por luta por creches, lideranças comunitárias, irmandades negras, movimentos sociais, outra cosmogonia a partir de referências provenientes de religiões de matriz africana, outras geografias de razão e saberes. Seria preciso, então, desestabilizar e transcender a autorização discursiva branca, masculina e heteronormativa e debater como as identidades foram construídas nesses contextos (RIBEIRO, 2017, p. 27).

Toda língua é uma classificação e toda classificação é opressiva, visto que somos obrigados trabalhar, por exemplo, com o feminino e o masculino, sendo-nos proibido o uso do neutro ou do complexo (BARTHES, 1977). Talvez, a despeito de quem promulga que às narrativas periféricas não cabe um olhar escolar e acadêmico devido à baixa sofisticação e

complexidade delas, a questão está justamente na alta complexidade das narrativas provindas da periferia e protagonizadas por sujeitos periféricos. Parece mais fácil lidar com aquilo já estabelecido pelo olhar e pela epistemologia branca, ao invés de se questionar e reler o passado e escutar as outras versões da história.

Voltando à personagem Adetutu, mostrou-se todo o caminhar dela de escrava de ganho à dona de si, mas foi apreciado também o passado dela, trazido da África. Foi debatido em sala que a adequação do sujeito a determinadas situações deixa de condicionar-se ao apagamento de sua história e de suas memórias.

“A história tem mostrado que a invisibilidade mata” (RIBEIRO, 2017, p. 13). Assim, trabalhar com as narrativas afro-brasileiras e indígenas proporciona romper com tal invisibilidade, muito embora reconheçamos que o caminho ainda é bem longo, diante, por exemplo, do número minguado de trajetórias de vida como a de Munduruku. Além disso, não é preciso pesquisar muito a fundo para concluirmos que são poucos também os espaços onde se trabalha com as narrativas aqui em cena. Apesar de a presença delas em sala estar instituída por lei, ainda há um receio por parte, tanto do corpo de professores quanto do de alunos, de enxergar, de forma menos pesada e mais reflexiva, as diferenças. O maior problema disso, e isso foi muito levantando por nossos alunos, está no fato de que não só as narrativas acabam sendo depreciadas, mas os sujeitos constituintes delas – os sujeitos da vida real.

#### **4 Considerações finais**

Neste artigo, refletimos sobre o impacto das narrativas afro-brasileiras e indígenas quando aplicadas em sala de aula. Dessa forma, muito mais que focar uma análise das narrativas, promovemos o diálogo, angariando as postulações de autores como Barthes (1977), a respeito do poder da língua, e de Ribeiro (2017), no que tange ao lugar de fala.

Evocamos duas das narrativas trabalhadas em sala de aula. Com a primeira, “O roubo do fogo”, foi frisado o espaço autoral, o que serviu para entoarmos o próprio sujeito criador que reivindica o quinhão daquele poder da língua, chancelado por Barthes (1977), mas não mais a língua fascista, e, sim, a língua que já teve seu fascismo logrado pela literatura e promove, agora, o compartilhamento de experiências.

Com a segunda, o negro foi protagonista; o negro e suas memórias africanas, as quais muitas vezes são mantidas em silêncio. Na história de Adetutu, o silêncio sobre sua religião foi utilizado como maneira de resistência, mas hoje, é preciso quebrar o silêncio, e a voz vem para desmitificar o aspecto negativo disseminado sobre a religião dos orixás; bem como o

aspecto negativo sobre a própria identidade negra.

De início, dissemos que este trabalho proporcionaria a reflexão de nosso próprio olhar, sempre ancorado pela noção de resistência, e isso se dá porque, quando essas narrativas são discutidas em sala de aula, e angariando-se toda uma análise teórica como aqui o fizemos, é inegável que o espaço da aula, também, torna-se de resistência. Ouvir o outro sempre será um gesto de resistência (e de solidariedade).

## REFERÊNCIAS

BARTHES, Roland. *Aula*. Tradução de Leyla Perrone-Moisés. São Paulo: Cultrix, 1977.

BRASIL. Lei número 11.645, 10 de março de 2008. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11645-10-marco-2008-572787-publicacaooriginal-96087-pl.html>>. Acesso em 11 de abril de 2018.

EVARISTO, Conceição. In: MARTINEZ, Rafaella. *A literatura pode ajudar a entender o valor de uma luta coletiva*. Disponível em: <https://m.diariodolitoral.com.br/cultura/a-literatura-pode-ajudar-a-entender-o-valor-de-uma-luta-coletiva/125899/?fbclid=IwAR2SJahT0Gthp81JS9figZ4iHmbA9lgVU0etU16a8i6rI0V-0-yiq9NCA1c> Acesso em: 07 jun 2019.

FERRÉZ (Org.). *Literatura marginal: talentos da escrita periférica*. Rio de Janeiro: Agir, 2005.

MUNDURUKU, Daniel. *A caveira-rolante, a mulher-lesma e outras histórias indígenas de assustar*. Ilustrações de Mauricio Negro. São Paulo: Global, 2010.

MUNDURUKU, Daniel. *Dia do índio é data folclórica e preconceituosa*. Disponível em: <<<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/04/19/dia-do-indio-e-data-folclorica-e-preconceituosa-diz-escritor-indigena-daniel-munduruku.ghtml>>>. Acesso em: 07 jun. 2019.

PRANDI, Reginaldo. *A criação do mundo: contos e lendas afro-brasileiros*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

RIBEIRO, Djamila. *O que é o lugar de fala?* Belo Horizonte: Letramento, 2017.

SPIVAK, Gayatri. *Pode o subalterno falar?* Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

## **SISAAGES: SISTEMA SENSÍVEL AO CONTEXTO DE APOIO A AGENTES DE SAÚDE**

### **SISAAGES: SYSTEM SENSITIVE IN THE CONTEXT OF HEALTH CARE SUPPORT**

Franciano Antunes<sup>1</sup>  
Léo Manoel Lopes da Silva Garcia<sup>1</sup>  
Katiani Fernanda da Silva Mattos Antunes<sup>2</sup>  
Daiany Francisca Lara<sup>1</sup>  
Sergio Santos Silva Filho<sup>1</sup>

#### **Resumo**

Este trabalho apresenta um componente do projeto LARIISA, o SiSAAGES, utilizado em adaptações de cenários de crise epidemiológicas de dengue, para tomada de decisão e otimização da agenda dos Agentes de Saúde Comunitária – ASC. O LARIISA é um modelo complexo e abrangente que faz uso de sistemas inteligentes para a tomada de decisão de governança em ambientes de Cuidados de Saúde pública no Estado do Ceará. O objetivo do SiSAAGES é dar suporte a tomada de decisão no combate a crises epidemiológicas. Para isso o SiSAAGES faz uso da TV Digital Interativa - TVDI, por meio do decodificador (set-top box) para coletar informações em loco e enviá-las para um servidor que faz o tratamento desses dados e realiza inferências, baseado em regras ontológicas a fim de gerar informações que auxiliem na tomada de decisão ou até mesmo disparem uma ação efetiva.

#### **1 INTRODUÇÃO**

Assim como em muitas áreas da ciência a medicina tem o fator tempo determinante, no caso da saúde isso pode ser a diferença entre a vida e a morte. Embora o espaço de tempo não seja tão ínfimo, como em atendimentos de Urgência e Emergência a epidemiologia, tem o tempo como um dos fatores determinantes para o combate e controle de doenças. No entanto, o que observarmos é um sistema de saúde público burocrático e muitas vezes ineficiente e impreciso, onde informações relevantes para tomada de decisão demoram um tempo considerável para chegarem a seus destinos ou acabam sendo truncadas com outras, tornando-as ilegíveis.

A exemplo disso temos o combate a dengue, onde a identificação/ confirmação do caso de dengue é morosa em decorrência de muitos fatores, entre eles: a dúvida do cidadão no surgimento mais claro dos sintomas para, enfim, realizar o deslocamento até posto de saúde e

---

<sup>1</sup> Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso - Unemat

<sup>2</sup> Diretoria de Educação a Distância - Universidade do Estado de Mato Grosso – Unemat



consequentemente seu diagnóstico.

De maneira a minimizar os problemas já na fonte e tornar o sistema único de saúde - SUS mais eficiente o governo investe em Programas de Saúde da Família (PSF) e no trabalho dos Agentes de Saúde Comunitária (ASC). No objeto de nossa pesquisa, neste caso a Dengue onde estudos e experiências internacionais mostram que, em uma rede assistencial efetiva, 65-75% dos casos de dengue podem ser resolvidos na Atenção Básica (PINTO,2009).

O projeto LARIISA (OLIVEIRA, et al., 2010) constitui-se em um projeto abrangente e atua em cinco domínios: Inteligência de Gestão do Conhecimento, Inteligência Normativa, Inteligência Epidemiológica, Inteligência Técnica Administrativa e Inteligência de Gestão Compartilhada. O SiSAAGES atua com foco nas Inteligência Epidemiológica, mais especificamente no suporte ao controle de Dengue, porém não se limita a somente este domínio.

O SiSAAGES, atua no auxílio à tomada de decisão de forma ágil e inteligente, considerando o contexto atual. Para isso o Sistema utiliza da tecnologia de TVD, por meio de uma aplicação Interativa, que possibilita ao cidadão indicar casos de suspeita de dengue no local. Utilizando do canal de retorno da TVD os dados são enviados para o Servidor de Aplicação do SISAGES onde são encadeados com a base de dados ontológicas, regras, pelo motor de inferia que os processa e gera uma informação precisa em tempo hábil para auxiliar à tomada de decisão.

A decisão é encaminhada para diversos níveis de atuação, sendo a primária para o Agente de Saúde Comunitário- ASC, que encontrar-se mais próximo e munido de todos os insumos para o atendimento primário e outros providencia. Em um nível mais elevado o Sistema marca em um mapa epidemiológico a suspeita a ser verificada. Em caso negativo o sistema retira a marcação do mapa e em caso positivo confirmado pelos ASC, o sistema faz a marcação de confirmação de caso de dengue e sua respectiva classificação em níveis de atenção. Caso haja muitos casos no local o sistema dispara alertas a tomada de decisão em vários sentidos, seja no combate in loco, seja na aquisição de medicamentos, após consulta com a base de almoxarifado, entre outras providências necessárias. Para facilitar o entendimento apresentaremos na seção 2 a TVD bem como seu papel no projeto, na seção 3 e 4 são discutidos aspectos de adaptação ao contexto e regras ontológicas e suas ferramentas, respectivamente, na seção 5 é apresentado escopo e a arquitetura do SiSAAGES, seguidos de trabalhos relacionados e conclusão, seção 6 e 7, por fim, o referencial teórico é apresentado na seção 8.

## **2 A TVDI E O USO DO SET-TOP BOX**

A presente proposta utiliza a TVDI para vincular aplicação junto a campanhas de conscientização de combate à Dengue. A ideia é utilizar a TVDI e seu poder de processamento dos Set-Top Boxes (STB), os adaptadores, necessário para decodificação do sinal de TV Digital. Sendo ele responsável por receber/processar/enviar informações, referentes à saúde das famílias; essa unidade deve também prestar informações pertinentes ao controle epidemiológico, como, por exemplo, a denúncia de possíveis focos de contaminação. A justificativa da utilização do STB se deve a popularização prevista da TV Digital brasileira, em que o STB será peça fundamental para conversão do sinal de TV Digital e que terá poder de processamento suficiente para rodar outras aplicações de interesse público.

## **3 ADAPTAÇÃO AO CONTEXTO**

Dey (2001) fornece uma definição histórica para contexto em computação que, embora genérica, é referenciada na literatura como “qualquer informação que possa ser usada para caracterizar a situação de entidades (seja ela uma pessoa, lugar ou objeto) que seja considerada relevante para interações entre usuários e aplicações”. A seguir será apresentado alguns cenários do uso da TV Digital aprimorados com funcionalidades sensíveis ao contexto (NETO, Et al., 2006):

- Notificações: O contexto do mundo que cerca o usuário é notificado na tela quando pertinente e enriquecedor para sua experiência. Por exemplo, exibição de notificações sobre programas relacionados ao seu perfil, ou de amigos assistindo o mesmo evento de TV, algo que poderia gerar interessantes interações sociais. Sendo possível seu funcionamento por datacasting;

- Gravação de conteúdo: Conforme SMITH (SMITH, et al., 2004), propõe a gravação automática de conteúdo sem notificar para que seja consumido posteriormente de acordo com o perfil do telespectador.

- Recomendação de Programas: Os telespectadores que se sentirem entediados na frente de televisores poderão receber sugestões de programas que sejam de acordo com o perfil do usuário, diminuindo a probabilidade do usuário realizar zapping (seqüência de mudanças rápidas de um canal para outro).

- Propaganda: Funcionalidades de gravação de conteúdo (PVR – Personal Video Recorder) é um fator que dificulta aceitação de propaganda por usuários. Entretanto, modelo

de propaganda sensíveis ao contexto é uma ferramenta poderosa para entregar anúncios personalizados baseados no contexto do usuário. Viabilizar as funcionalidades sensíveis a contexto das aplicações acima exige implementação em vários níveis. São necessárias a aquisição de contexto para processamento de informações contextuais e transformá-las em informação de mais alto nível.

#### **4 ONTOLOGIA**

Na computação, a ontologia pode ser utilizada quando surge a necessidade de se descrever um estruturado esquema conceitual de um determinado domínio do conhecimento. Sendo esse domínio especificado para ser representado computacionalmente. Isso, para facilitar a comunicação e a distribuição da informação entre sistemas computacionais e pessoas que necessitam dos dados contidos nesse esquema conceitual especificado.

As ontologias podem ser classificadas em cinco tipos: Ontologia Genérica, que descreve conceitos bastante gerais como espaço, tempo, objeto, etc., independentes de um problema ou domínio em particular; Ontologias de Domínios que expressam conceituações de domínios particulares (ex.: Medicina ou Direito); Ontologias de Tarefa que conceituam as resoluções de problemas e descrevem um vocabulário relacionado a uma atividade ou tarefa genérica, tais como vendas; Ontologias de Aplicação que descrevem conceitos dependentes do domínio e da tarefa, que frequentemente são papéis desempenhados por uma entidade do domínio quando da realização de uma determinada atividade e Ontologias de Representação que explicam as conceituações que fundamentam os formalismos de representação do conhecimento (GOMES, 2005) (GUARINO,1997).

Uma ontologia define os termos usados para descrever e representar uma área de conhecimento, ou seja, codifica o conhecimento de um domínio, tornando-o reutilizável. Esses termos, na ontologia, são formalizados através da utilização de cinco componentes envolvidos na sua composição (GRUBER,2010). São eles: Conceitos, que podem representar qualquer coisa em um domínio, como uma tarefa, uma função, uma estratégia, etc.; Relações, que representam um tipo de interação entre os conceitos no domínio, sendo a cardinalidade sempre  $n$  para  $n$ ; Função, que é um caso especial de relação, sendo a cardinalidade  $n$  para um; Axiomas, que são as sentenças que são sempre verdadeiras e; Instâncias, que são utilizadas para representar os elementos do (GOMES, 2005) (GUARINO,1997). Para melhor entender esses termos, a figura 1 exibe os componentes identificados que constituirão o conhecimento ontológico do SiSAAGES.

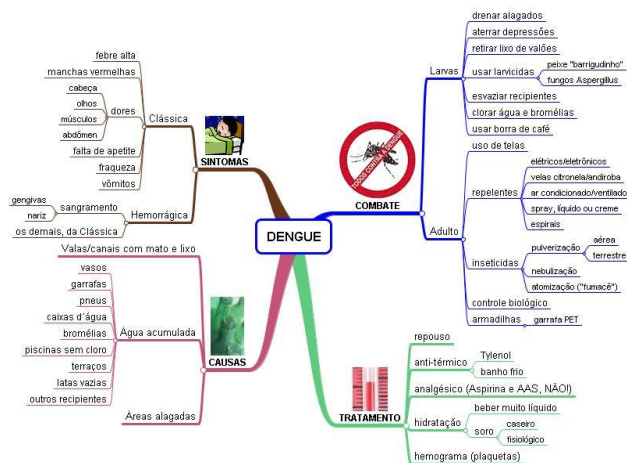


Figura 1 - Mapa Mental da dengue (UFRJ, 2010)

De maneira que o computador possa entender e relacionar os dados, os mesmo deverão ser codificado através do uso de linguagens criadas para este fim. As linguagens utilizadas para construção de ontologias são, em geral, divididas em dois grupos: linguagens baseadas em uma lógica de primeira ordem e as que se baseiam em XML (eXtensible Markup Language) e HTML (Hiper Text Markup Language).

A Web Ontology Language (OWL) (GUARINO,1997), recomendada pela W3C e utilizada neste trabalho é definida como um vocabulário, da mesma maneira que o RDF e o RDF Schema, mas é enriquecida com semântica. Essencialmente, uma ontologia criada no padrão OWL, nada mais é que, uma coleção de triplos RDF. A definição de OWL é organizada em três sublinguagens:

- OWL Lite é a sublinguagem sintaticamente mais simples. Destina-se a situações em que apenas são necessárias restrições e uma hierarquia de classe simples. Por exemplo, o OWL Lite pode fornecer uma forma de migração para tesouros existentes, bem como de outras hierarquia simples;
- OWL DL é mais expressiva que OWL Lite e baseia-se em lógica descritiva, um fragmento de lógica de primeira ordem, passível portanto de raciocínio automático. É possível assim computar automaticamente a hierarquia de classes e verificar inconsistências na ontologia;
- OWL Full é a mais expressiva das três sublinguagens. Destina-se a situações onde alta expressividade é mais importante do que garantir a decidibilidade ou completude da linguagem. Não é possível efetuar inferências em ontologias OWL Full.

Existem alguns requerimentos da W3C definidos para linguagens de descrição de

ontologias. Os pontos de maior importância são: a estrutura da linguagem deve ser compatível com XML, seguir restrições lógicas, suportar a definição de vocabulários de ontologias e deve ser facilitada.

Para atender os requisitos do projeto, assim como o LARIISA, o SiSAAGES utiliza a linguagem OWL, pois a mesma é recomendada pela W3C, o que traz mais segurança para o projeto. Optamos pela utilização da linguagem OWL DL, pois precisamos de ontologias que possam ser representadas computacionalmente com um tempo definido de término. A Ontologia a ser construída é baseada no domínio da área de saúde e sua finalidade é atender a necessidades de informações específicas para essa área, como mostrada no mapa mental da figura 1.

## 5 ESCOPO DO SISAGES

O SiSAAGES rodará em um servidor de aplicação onde integrará com o Framework LARIISA rodando em uma Plataforma SOA e utilizando um Web Service para comunicação de modo a abstrair e separar o modelo de negócio do código, tornando independente de plataforma e de fácil manutenção e abstração em camadas. Os Web Services são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML.

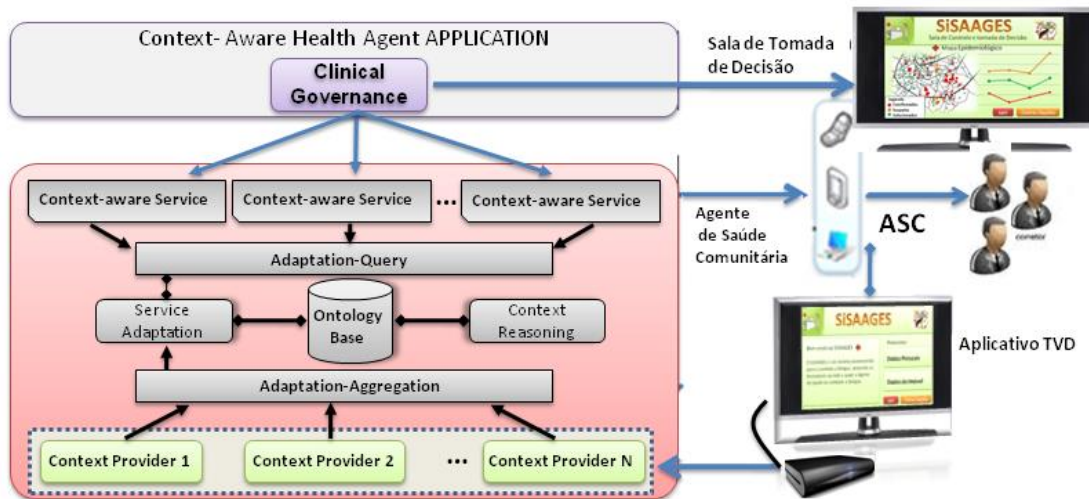
A figura 2 exibe a arquitetura do SiSAAGES dividindo em 4 módulos principais sendo esses:

**Modulo Remoto:** Onde o SiSAAGES rodará, utilizando a tecnologia de Web Service para comunicação dentro de uma plataforma SOA. Este modulo está representado pela cor rosa e cinza do lado esquerdo da figura.

**Modulo de Aplicação/Captura:** Esse módulo consiste na aplicação interativa de TVD em NCL onde o aplicativo estará disponíveis através do broadcast, podendo o usuário baixar para o Set-Top Box e por meio deste enviar as informações de saúde, através de questionários interativos. Na figura esse modulo encontra-se no canto inferior esquerdo.

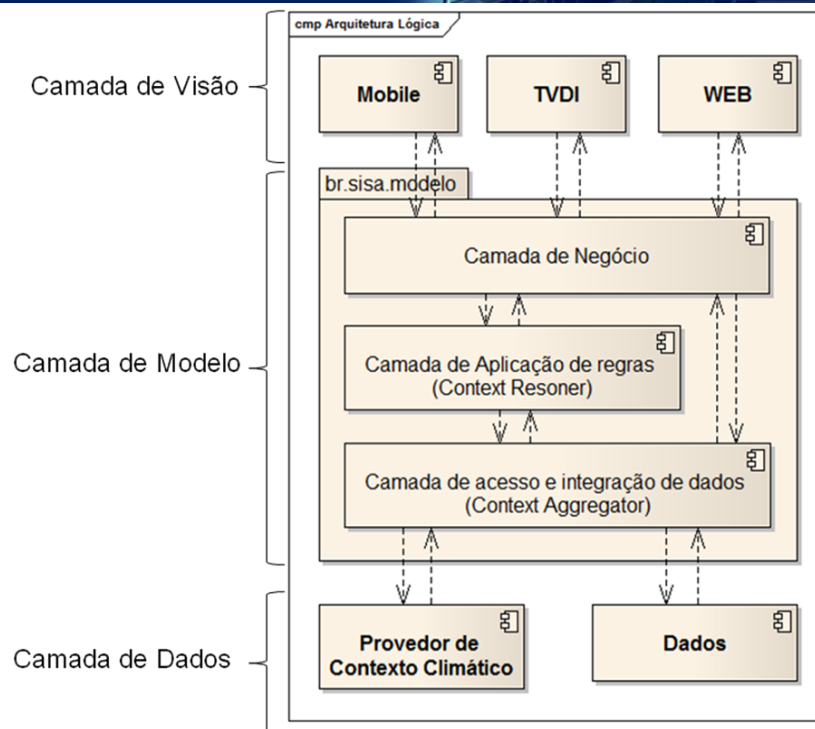
**Modulo de Agente de Saúde Comunitária:** Este módulo é voltado para os Agentes de Saúde Comunitária – ASC, consiste na busca das informações já processadas e tratadas pelo SiSAAGES e no envio de informações de notificação e atualização de status, utilizando Plam e/ou o próprio aplicativo de SiSAAGES de TVD. O sistema poderá disparar alerta ou alterar a lista de prioridade e agenda de um ASC, baseado no contexto recebido pela aplicação que o usuário/cidadão preencheu, e após o motor de inferência tratar essa informação pelas regras e ontologias presentes no modulo remoto, onde funciona o motor de inferência.

Modulo de Decisão: Esse módulo consiste na visão resumida que o gestor, secretário de saúde ou governador, terá do status atual de combate à dengue. Esse modulo rodará em cima de um aplicativo específico de TVD que buscará, após a autenticação no sistema, mapas e dados estatísticos que auxiliarão na tomada de decisão, seja em aumentar o número de agentes ou de disparar uma licitação para aquisição de medicamentos e outros materiais.



**Figura 2 - Arquitetura do SiSAAGES**

A figura 3 ilustra a arquitetura lógica do SiSAAGES e sua interação entre os módulos do sistema e os principais componentes, que formam a Arquitetura Lógica do SISA. Pode-se observar a existência de uma interação entre as camadas e seus respectivos pacotes, as quais seguem descritas a seguir:



**Figura 3 - Arquitetura Lógica do SISA**

Como pode ser observado o SiSAAGES é baseado em um modelo cliente-servidor dividido em três camadas (Visão, Modelo e Dados).

A Camada de Visão: esta camada possui os componentes de interface gráfica com os usuários que utilizam os serviços da camada de modelo: o Módulo Mobile é o componente executado em dispositivos móveis (celular) e tem a finalidade de receber e enviar informações observadas, in loco, pelos agentes de saúde; o Módulo de TV Digital Interativa caracteriza-se por formar o elo de interação entre o SiSAAGES e o cidadão, possibilita a coleta e envio de informações de saúde da família; e o Módulo Web, executado em browser com suporte HTML, tem a objetivo de fornecer informações sobre a situação geral dos dados coletados de suporte a tomada de decisão por parte dos gestores.

Já a Camada de Modelo estão encapsulados as classes e os pacotes e é dividida em três subcamadas: negócio do sistema; Aplicação de Regras (baseado no context Resoner do LArriisa); integração de dados (baseado no Contexto Agregator do LArriisa). A primeira subcamada possui que as classes que definem os objetos de domínio (ver Figura 3). A segunda subcamada possui as classes que definem os objetos responsáveis por executar os processos de inferência/dedução, a partir de regras descritas em um contexto local e/ou global; por último, a subcamada de Acesso e Integração de Dados, responsável por prover a

interação e interpretação dos dados. Para tal, possui classes que definem os objetos responsáveis pelo recebimento de informações de contexto de saúde.

Por fim, a Camada de dados representa a base de conhecimento do sistema. Ela agrupa as classes que definem os objetos de acesso a dados obtidos por provedores de contextos climáticos (temperatura e pluviosidade) e/ou dados oriundos de bases legadas. Ambos armazenados em um Sistema Gerenciador de Banco de dados (SGBD). Para este trabalho, utilizou-se o Postgres e o framework de mapeamento objeto relacional Hibernate.

## **6 TRABALHOS RELACIONADOS**

Arquiteturas e aplicativos com função similar ao SiSAAGES foram desenvolvidas nos últimos anos. O Context Toolkit [DEY, 2001] discute várias dificuldades na construção de aplicações sensíveis a contexto e apresenta vantagens ao prover componentes reusáveis para abstrair distribuição, desacoplar o uso da obtenção de contexto e utilizar protocolos interoperáveis de comunicação. A proposta de (ROCHA, et al., 2005) discute a necessidade do desenvolvedor trabalhar com uma modelagem genérica e evolutiva de contexto e propõe uma arquitetura para gerenciamento de contexto em um ambiente heterogêneo.

O SISAAGES se diferencia, pois sua proposta apresenta o uso da tecnologia de Sensibilidade ao contexto, associada a regras ontológicas para tomada de decisão sobre a plataforma da TVD, que estará presente em todos os lares brasileiros, de maneira a possibilitar ao próprio cidadão prover insumos que serão utilizados na tomada de decisão pelos ASC de maneira a otimizar e tornar seu trabalho mais ágil e eficiente.

## **7 CONCLUSÃO**

As pesquisas desenvolvidas nesta dissertação demonstraram que o controle de crises epidemiológicas, especificamente no que se refere ao controle da dengue, é um grande desafio para todos os gestores da saúde. É de se considerar sua rápida proliferação, aspecto este que exige do gestor medidas rápidas e eficazes para realizar um combate mais eficiente.

Nesse sentido, este trabalho discutiu o estado da arte de sistemas computacionais utilizados no combate a dengue, destacando a relevância da utilização da tecnologia de televisão digital (TVD), explorando sua presença massiva nos lares brasileiros. A TVD possibilitará o uso de aplicações interativas e de prestação de serviço, como t-health, por exemplo. Esta tecnologia, associada à utilização de técnicas modernas de captação e adaptação a contexto (sensibilidade ao contexto), enriquecem essas aplicações, provendo



serviços mais dinâmicos e auxiliando de maneira eficaz os gestores de saúde.

Durante a etapa de levantamento bibliográfico verificou-se a tendência futura da utilização de tecnologia da computação sensível de contexto, formando espaços inteligentes (reativos e pró-ativos). Nesses espaços, os dispositivos móveis e fixos estarão integrados ao ambiente físico (objetos) para captar informações do meio e transmitir as alterações detectadas para sistemas de gerenciamento de informações. Esses sistemas tomarão decisões que se adaptarão às mudanças detectadas no ambiente, sendo o elo entre pacientes e médicos, sem limitações espaciais.

O SISA contribui diretamente com o projeto LARIISA como primeira prova de conceito, sob o domínio epidemiológico. A concepção do SISA, baseada na arquitetura do LARIISA. Espera-se que o SiSAAGES obtenha resultados mais eficientes, tornando o sistema mais completo e de grande relevância com aplicabilidade na área da saúde, tendo como foco a atenção básica junto às famílias. Um grande diferencial do SiSAAGES é a ausência de infraestrutura complexa, pois ele utiliza os recursos já disponíveis. A exemplo dessa aplicabilidade, supomos o uso do SiSAAGES em regiões mais remotas e desprovidas de grande estrutura de saúde, como as regiões do interior e sertões do país. Esses lugares são carentes de estrutura e, principalmente, de recursos humanos. O SISA poderá auxiliar esses profissionais, otimizando o trabalho e possibilitando o relacionamento direto com especialistas presentes nos grandes centros, utilizando de estrutura já prevista como a TV Digital.

Nesta direção, esse trabalho mostra-se muito atraente, principalmente pelo seu baixíssimo custo. Pois utiliza dispositivos simples para o interfaceamento (celular, smathphone etc.) entre o agente de endemia e o LARIISA. O uso da tecnologia de TVD explorando ao máximo as suas características, como a onipresença, de forma a potencializar seu uso agregando serviço, como t-health, pode enriquecer o sistema com a computação sensível ao contexto. O desenvolvimento de aplicações sensíveis ao contexto normalmente é desafiadora e aplicá-las às tecnologias de TVD torna-se um desafio ainda maior.

Todavia o SiSAAGES demonstrou sua viabilidade e relevância no combate à dengue, e poderá contribuir nas políticas nacionais, tais como: o Plano Nacional de Combate à Dengue (PNCD) (BRASIL, 2002). Além disso, temos a expectativa do uso do SISA em um escopo bem maior para doenças similares a dengue, tendo em vista que as atividades de combate à dengue são similares às usadas para combater outras zoonoses.

Considerando, enfim, o SiSAAGES se mostra com grande potencial de contribuição à

área de intervenção discutida neste trabalho. Mas como tal, necessita de mais pesquisas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD. Fundação Nacional de Saúde. Brasília, 2002.

DEY, A.; SALBER, D.; ABOWD, G. A conceptual framework and a toolkit for supporting the rapid prototyping of context-aware applications. In: *Human-Computer Interaction (HCI) Journal*, V.16 (97- 166), 2001.

GOMES, Lorena Vieira Ribeiro. Desenvolvimento de um Sistema de Busca baseado em uma Ontologia da UFBA. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*, v.5, n.2, p.199-220. 1993. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleListURL&\\_method=list&\\_ArticleListID=1308983229&\\_st=13&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=abbd9e1ac1cd522c8d11c6d69260f494](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1308983229&_st=13&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=abbd9e1ac1cd522c8d11c6d69260f494)>. Acessado em: 24/04/2010;

GUARINO, Nicola. Understanding, building and using ontologies. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 46, Issue 2-3, p. 293 – 310, mar. 1997.

LOOM. LOOMProject Home Page - Overview: Loom Knowledge Representation and Reasoning System. Disponível em: <http://www.isi.edu/isd/LOOM/LOOM-HOME.html>.

NETO, Almeida J. Et al. Avaliação da adesão ao tratamento e perfil dos pacientes atendidos pelo Programa Hiperdia em Santa Bárbara de Goiás. Secretaria de Saúde de Santa Bárbara de Goiás/GO Programa Hiperdia, 2006.

OLIVEIRA, Et al. A Context-Aware Framework for Healthcare Governance Decision-Making Systems: A model based on the Brazilian Digital TV. In. CRIFPE, centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante. Université de Montréal, Canadá, 2010.

PINTO, Solange Pereira. O Papel da Atenção Básica no Controle da Dengue. In. Informe da Atenção Básica N.50. Ministério da Saúde. Brasília, Ano IX, p. 1-2ISSN 1806-1192, Jan/Fev. 2009.

SMITH, M.K.; Welty, C.; MCGUINNESS, D. M. OWL Web Ontology Language Guide. 2004.

UFRJ. Mapa Mental da Dengue. Disponível em <http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/mma8.htm>. Acessado em agosto de 2010.

## **ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SÍFILIS EM GESTANTES E CRIANÇAS EXPOSTAS: INSTRUMENTO ESSENCIAL PARA PRÁTICA PREVENTIVA DA ENFERMAGEM**

### **ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SYPHILIS IN PREGNANT WOMEN AND CHILDREN EXPOSED: ESSENTIAL INSTRUMENT FOR PREVENTIVE NURSING PRACTICE**

Cesar Rodrigues Barrinho<sup>1</sup>

#### **RESUMO**

A área da saúde evoluiu consideravelmente em todo o mundo, embora haja progresso, a doença sexualmente transmissível vem se tornando um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. A partir da década de 1960, houve transformações na sociedade em relação ao comportamento sexual e o advento da pílula anticoncepcional, fazendo com que as pessoas deixassem de usar o preservativo como forma de evitar uma gravidez, e em relação a isso aumentou o número de casos de DSTs. A sífilis é uma doença infecciosa aguda e crônica, contagiosa que pode ser hereditária causada pela espiroqueta *Treponema pallidum*, de transmissão predominantemente sexual, podendo ter, também origem congênita. Sendo uma doença infectocontagiosa sistêmica, de evolução crônica, com manifestações cutâneas temporárias, é uma grave doença que pode lesar quase todos os órgãos. É problema de saúde pública, sendo responsável por altos índices de mortalidade materno-infantil. Sua evolução é dividida em recente e tardia.

**Palavras-chave:** Sífilis. Sífilis Congênita. Sífilis Materna.

#### **ABSTRACT**

The health sector has evolved considerably throughout the world, although there is progress, sexually-transmitted diseases has become a public health problem in Brazil and in the world. From the Decade of 1960, there have been changes in society in relation to sexual behavior and the advent of the contraceptive pill, making people stop using condoms as a way to avoid pregnancy, and with it increased the number cases of Stds. Syphilis is an acute and chronic infectious disease, contagious disease that can be hereditary, caused by the spirochete *Treponema pallidum*, predominantly sexual transmission, and may have, also congenital origin. Being a infectocontagiosa disease systemic, chronic evolution, with skin manifestations, is a serious disease that can damage almost every organ. Is public health problem, being responsible for high rates of maternal and child mortality. Its evolution is divided into recent and late.

**Keywords:** Syphilis. Congenital syphilis. Maternal syphilis.

---

<sup>1</sup> Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso.

## 1 INTRODUÇÃO

A doença é transmitida por via sexual que chamamos de Sífilis Adquirida, na área genitoanal, na quase totalidade dos casos. Sendo seu período de incubação de 10 a 90 dias com uma média de 21 dias, a partir do contato sexual infectante. Ou verticalmente (de gestante para seu concepto) no qual é a Sífilis Congênita. Quando presente na corrente sanguínea da gestante, a bactéria gram-negativa atravessa a barreira placentária, penetrando na corrente sanguínea do feto, podendo ocorrer em qualquer fase da gestação, estando, entretanto, na dependência do estado da infecção na gestante, ou seja, quanto mais recente a infecção, mais treponemas estarão circulantes e, portanto, mais gravemente o feto será atingido (ARAÚJO, 2010; BRASIL, 2010; MAGALHÃES, 2011; COSTA *et al.*, 2013).

Sua evolução é dividida em primária, secundária e terciária. Os dois primeiros estágios apresentam as características mais marcantes da infecção, quando se observam os principais sintomas e quando essa doença é mais transmissível. O tempo de evolução é extremamente variável, geralmente interrompido com o tratamento.

Na fase primária ocorre em 2 a 3 semanas depois da inoculação inicial com o organismo, sendo a lesão específica é o cancro duro ou pode ser chamada também de protossífiloma, que surge no local da inoculação em média três semanas após a infecção. É inicialmente uma pápula de cor rósea, que evolui para um vermelho mais intenso e exulcerarão. No entanto o cancro é único, indolor, praticamente sem manifestações inflamatórias, bordas endurecidas, que descem suavemente até um fundo liso e limpo, recoberto por material seroso (BRUNNER; SMELTZER, 2005; AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; MAGALHÃES *et al.*, 2011).

Na fase secundária da doença acontece à disseminação hematogênica pela pele e órgãos internos. Na pele, as lesões ocorrem por surtos e de forma simétrica. Podendo apresentar-se sob a forma de máculas de cor eritematosa (rósea). Podem também ocorrer surtos de lesões populosas, eritematosas, arredondadas, de superfície plana, recobertas por discretas escamas mais intensas na periferia (colarete de Bielt). O acometimento das regiões palmares e plantares é bem característico nessa fase (BRUNNER; SMELTZER, 2005; AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; MAGALHÃES *et al.*, 2011).

O estágio final chamado assim de fase terciária na história natural da doença, suas características são de lesões localizadas tanto na pele como mucosas, envolvendo o sistema cardiovascular e nervoso. As lesões são solitárias, assimétricas, endurecidas com pouca

inflamação, borda bem marcada, policíclica ou formando segmentos de círculos, destrutivas, formação de cicatrizes e hiperpigmentação periférica. A língua quando acometida é insidioso e indolor, com espessamento e endurecimento do órgão. Lesões gomosas podem invadir e perfurar o palato e destruir a base óssea do septo nasal (BRUNNER; SMELTZER, 2005; AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; MAGALHÃES *et al.*, 2011).

A sífilis congênita (SC) é causada pela disseminação hematogênica do *treponema pallidum* da gestante infectada, não tratada ou tratada inadequadamente, para seu concepto por via transplacentária. Sendo classificada em recente e tardia. A transmissão pode ocorrer em qualquer fase da gestação, sendo a mais comum após o quarto mês de gestação (BRASILEIRO FILHO, 2000; BRASIL, 2014).

Entendendo que na sífilis congênita recente são definidas os sinais e sintomas surgem logo após o nascimento ou nos primeiros dois anos de vida. A maioria dos casos é assintomática. Sendo que o recém-nascido apresenta os principais sinais são baixo peso, rinite com coriza serosanguinolenta, obstrução nasal, mandíbula curta, arco palatino elevado, nariz em sela, surdez neurológica, prematuridade, choro ao manuseio (REZENDE; BARBOSA, 2013).

Segundo (BRASIL, 2010) outras alterações que podem acometer a criança nessa fase são a hepatomegalia (aumento do fígado), esplenomegalia (aumento do baço), periostite (inflamação do periósteo, sendo uma camada que recobre os ossos), osteocondrite (necrose focal do osso subcondral de articulações), com frequência nos ossos longos, pseudoparalisia dos membros, sofrimento respiratório com ou sem pneumonia, icterícia, anemia, linfadenopatia generalizada. A Sífilis congênita tardia surge após o segundo ano de vida, e é visto de forma latente apresentando positividade dos testes sorológicos.

O Ministério da Saúde (MS) tem por objetivo a eliminação da sífilis congênita, mas para isso é preciso o rastreamento de todas as mulheres grávidas para realização do exame VDRL, teste treponêmico, na primeira consulta de pré-natal, no início do terceiro trimestre e na admissão para o parto ou curetagem (BRASIL, 2010).

O enfermeiro representa um papel primordial nesse rastreamento, agindo como instrumento de controle social, devendo atuar na medida de controle em todos os casos sífilis, oferecendo assistência adequada ao tratamento e acompanhamento dos pacientes. Ainda ressalta que o enfermeiro deve atuar no controle de sífilis congênita, ofertando a gestante assistência ao pré-natal adequado, realizando no mínimo seis consultas integrais e qualificadas, realização de VDRL no primeiro trimestre, na 28ª semana de gestação e antes

do parto (BRASIL, 2010).

Segundo Santos et. al. em casos de testes reagentes o enfermeiro deve ter atenção a gestante e comunicar seu parceiro abordando o caso de forma clínica e epidemiológica, fazendo a documentação do caso de sorologia e tratamento da sífilis na carteira da gestante e fazer a notificação de sífilis congênita segundo a portaria nº33, de 14 de julho de 2005 que inclui a Sífilis congênita e em gestante na lista de agravos de notificação compulsória.

Por se tratar de uma doença que além de afetar a gestante traz ao feto má formação, e problemas neurológicos futuros. No âmbito social este estudo é de suma importância, pois vai avaliara incidência de sífilis congênita na capital do Estado de Mato Grosso, o que remete e valida como um indicador da qualidade da assistência pré-natal (MAGALHÃES *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2013).

Portanto a necessidade de mais estudos sobre o tema que vem a descrever a situação da sífilis na gestação e congênita no Mato Grosso.

Segundo Siqueira et al. (2015), Mato Grosso tem 903.357,908 km<sup>2</sup> de extensão. É o terceiro maior estado do país, ficando atrás somente do Amazonas e do Pará. A área urbana de Mato Grosso é de 519,7 km<sup>2</sup>, o que coloca o estado em 11º lugar no ranking de estados com maior mancha urbana.

Localizado no Centro-Oeste brasileiro, fica no centro geodésico da América Latina. Cuiabá, a capital, está localizada exatamente no meio do caminho entre o Atlântico e o Pacífico, ou seja, em linha reta é o ponto mais central do continente. O local exato foi calculado por Marechal Rondon durante suas expedições pelo estado e é marcado com um monumento, o obelisco da Câmara dos Vereadores.

Mato Grosso é um estado com altitudes modestas, o relevo apresenta grandes superfícies aplainadas, talhadas em rochas sedimentares e abrange três regiões distintas: na porção centro-norte do estado, a dos chapadões sedimentares e planaltos cristalinos (com altitudes entre 400 e 800m), que integram o planalto central brasileiro. A do planalto arenito-basáltico, localizada no sul, simples parcela do planalto meridional. A parte do Pantanal Mato-Grossense, baixada da porção centro-ocidental.

Devido à grande extensão Leste-Oeste, o território brasileiro abrange quatro fusos horários situados a Oeste de Greenwich. O Estado de Mato Grosso abrange o fuso horário quatro negativo (-4). Apresenta, portanto, 4 horas a menos, tendo como referência Londres, o horário GMT (Greenwich Meridian Time).

## 1.1 POPULAÇÃO

Mato Grosso é um estado de povos diversos, uma mistura de índios, negros, espanhóis e portugueses que se miscigenaram nos primeiros anos do período colonial. Foi essa gente miscigenada que recebeu migrantes vindo de outras partes do país. Hoje, 41% dos moradores do estado nasceram em outras partes do país ou no exterior.

Segundo o último levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado em 2010, Mato Grosso possui 3.035.122 habitantes, o que representa 1,59% da população brasileira. Vivem na zona urbana 81,9% da população, contra 18,1% da zona rural. O número de homens corresponde a 51,05%, sendo ligeiramente superior ao das mulheres, que representa 48,95%.

Mato Grosso é um estado de proporções gigantescas com diversas regiões inabitadas, o que interfere diretamente na taxa de densidade demográfica, que é de 3,3 habitantes por km<sup>2</sup>. É o segundo mais populoso do Centro-Oeste, ficando atrás apenas de Goiás, que tem quase o dobro de habitantes (6.003.788) e com pouco mais que Mato Grosso do Sul (2.449.341). A taxa de crescimento demográfico de Mato Grosso é de 1,9% ao ano.

## 1.2 CLIMA

Mato Grosso é um estado de clima variado. Sua capital, Cuiabá, é uma das cidades mais quentes do Brasil, com temperatura média que gira em torno de 24°C e não raro bate os 40°. Mas há 60 quilômetros, em Chapada dos Guimarães, o clima já muda completamente. É mais ameno, com ventos diurnos e noites frias. Chapada já registrou temperaturas negativas, fato nunca ocorrido em Cuiabá.

O estado de Mato Grosso apresenta sensível variedade de climas. Prevalece o tropical super-úmido de monção, com elevada temperatura média anual, superior a 24° C e alta pluviosidade (2.000mm anuais); e o tropical, com chuvas de verão e inverno seco, caracterizado por médias de 23°C no planalto. A pluviosidade é alta também nesse clima: excede a média anual de 1.500mm. (EMBRAPA E IBGE,2015).

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta que o estado de Mato Grosso possui atualmente uma população de 3.224.357 habitantes, o que corresponde a quase 1,6% da atual população brasileira, tendo como referência a data de 1° de julho. O levantamento foi publicado no Diário Oficial da União nesta quinta-feira (28).

O estado mais populoso do Brasil segue sendo São Paulo, com mais de 44 milhões de

habitantes. O menos populoso é Roraima, com 496,9 mil habitantes – menos que a população de Cuiabá, que segue como o município mais populoso de **Matto Grosso**, com 575.480 habitantes. O menos populoso do estado é Araguaína, a 471 km da capital, com exatos mil habitantes.

Depois de **Cuiabá**, na lista dos dez municípios mais populosos – por ordem decrescente – estão a cidade vizinha Várzea Grande (265.775 habitantes), Rondonópolis (211.718), Sinop (126.817), Tangará da Serra (92.298), Cáceres (90.106), Sorriso (77.735), Barra do Garças (58.099), Primavera do Leste (56.450) e Lucas do Rio Verde (55.094).

Já **Araguaína**, menos populosa do estado, tem número de habitantes inferiores aos municípios de Serra Nova Dourada (1.492 habitantes), Ponte Branca (1.648), Luciara (2.121), Santa Cruz do Xingu (2.213), Ribeirãozinho (2.275), Novo Santo Antônio (2.301), Indaiavá (2.518), Reserva do Cabaçal (2.621) e Planalto da Serra (2.665).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 HISTÓRIA DA SÍFILIS

A palavra sífilis do grupo *sys*, sujo e *philein*, amor, não apenas define uma doença sexual, mas também expressa a forma estigmatizada como tal patologia ficou marcada na história da humanidade. A origem da sífilis tem sido assunto controverso, alimentando polêmicas que já duram mais de 500 anos entre os partidários das teorias do Novo e do Velho Mundo. A primeira teoria sustenta que a doença era endêmica na América e que desse território teria sido introduzida na Europa pelos marinheiros de Cristóvão Colombo.

A teoria do Velho Mundo, ou Unitária, nos diz os treponemas já existiriam no território europeu e seriam causadas por um único microrganismo, que com o passar do tempo foi se diferenciando e adquirindo características que aumentaram sua virulência e permitiram a transmissão sexual e o desencadeamento de epidemias. O nome sífilis surge em 1530, em um poema escrito por Girolamo Fracastoro de Verona, intitulado “*Syphilissivemorbushgallicus*”, então a sífilis começou a ser definida como um quadro patológico, somente no final do século XVIII. Os primeiros relatos médicos da doença surgiram em 1495, na Batalha de Fornovo.

A disseminação da doença está relacionada com a campanha militar do rei da França. Seu exército de 12.000 homens era composto em grande parte por mercenários recrutados em diversas nações, e ali permaneceram cerca de um mês entre orgias e comemorações.



Houve relatos de aspectos clínicos da doença que viu nos soldados: lesões que pareciam grãos de milho na glândula e prepúcio, pústulas em todo o corpo, que eram seguidas por dores terríveis em braços e pernas que deixavam os soldados desesperados. No mesmo ano, a sífilis já apareceu em muitas cidades da Itália e do sul da França. Chegou a Paris em 1496, ano em que se espalhou pela Alemanha, Istria e Trácia. No ano seguinte já estava na Inglaterra e na Escócia. Em menos de 10 anos a epidemia já tinha se manifestado em todo o continente europeu (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; GERALDES NETO *et al.* 2009; MAGALHÃES *et al.*, 2011).

Sífilis em gestantes sua transmissão ocorre da mesma maneira que a sífilis adquirida, ou seja, por via sexual. O agravante neste caso é a gestante ser acometida pela infecção, e a mesma não ser tratada ou ser tratada de maneira inadequada, ocorrendo o risco de contaminação vertical (MILANEZ; AMARAL, 2008).

O feto pode ser infectado por via transplacentária em qualquer fase da gestação ou pelo canal vaginal durante o parto (MILANEZ; AMARAL, 2008).

O Ministério da Saúde recomenda a realização de um teste sorológico VDRL no início do pré-natal (e em caso de resultado positivo, deve-se iniciar o tratamento da gestante e do parceiro) e outro no terceiro trimestre, em torno da 28ª semana, além de uma triagem para sífilis no parto ou no aborto (BRASIL, 2005a; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; MILANEZ; AMARAL, 2008; SILVA, 2011).

Isso se deve ao grande número de gestantes infectadas pelo *T. pallidum* e pela facilidade de diagnóstico e tratamento, visto que quanto antes se der o diagnóstico e quanto mais adequado for o tratamento, maiores são as chances de redução deste número (BRASIL, 2005b; MILANEZ; AMARAL, 2008; RODRIGUES; GUIMARÃES, 2004).

É necessário ficar atento quanto ao tratamento adequado e imediato do parceiro e da gestante, em relação ao medicamento que será utilizado e à duração do mesmo, visto que a reinfecção é algo comum nesta doença (BRASIL, 2010; ERRANTE, 2016).

Ambos precisam ser tratados e protegerem-se durante o sexo para o controle da doença (BRASIL, 2010; ERRANTE, 2016).

Segundo dados da OMS, a meta para eliminação da sífilis deve atingir 95% de abrangência do pré-natal e testes em grávidas, se igualando, assim, a países da América Latina, como Cuba e Chile, onde os índices são de 0,5 casos por 1000 nascidos vivos (KUZNIK *et al.*, 2015).

Sífilis congênita no território brasileiro a sífilis congênita foi classificada como uma

doença de notificação compulsória, a partir de 22 de dezembro de 1986, com a publicação da portaria do Ministério da Saúde número 542 (BRASIL, 1986).

A sífilis congênita ocorre quando o *T. pallidum* através da disseminação sistêmica é transmitido para a criança quando a mãe não é tratada; quando esta é tratada de forma inadequada; por reinfecção; por via transplacentária; ou no momento do parto. A infecção pode resultar em aborto, parto prematuro, perda fetal e morte perinatal (ERRANTE, 2016; VASCONCELOS et al, 2016; MACÊDO et al, 2017).

Segundo Avelleira e Bottino (2006), a chance de transmissão para o feto é maior na fase em que há grande quantidade de bactérias circulantes no sangue, ou seja, nas fase aguda. Na sífilis primária e secundária, esse índice varia de 70-100%. Já na latente recente, chega a 40% e na latente tardia, 10%. Em crianças de até dois anos diagnosticada com sífilis, temos a sífilis congênita precoce, que tem por características clínicas: prematuridade, osteocondrite, anemia, hepatoesplenomegalia, alteração no sistema nervoso central, baixo peso, nariz em sela, icterícia, lesões muco-cutâneas, febre, rinite, trombocitopenia, meningite, palidez dentre outros sintomas (SARACENI 2005; ERRANTE, 2016;).

Se o diagnóstico for feito em crianças a partir dos dois anos, temos a sífilis congênita tardia e suas características clínicas são irreversíveis, dentre elas podemos citar: tibia em forma de lâmina de sabre, mandíbula curta, surdez, fronte olímpica, dentes de Hutchinson, ceratite intersticial, molares em amora, surdez causada por lesão neurológica dentre outros sintomas (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Ressalta-se ainda que, a sífilis congênita afeta os recém-nascidos em maior número, do que qualquer outra doença neonatal (DORADO, 2014).

## **2.2 EPIDEMIOLOGIA**

Nos dias de hoje no Brasil, em 2005, em dados mais relevantes foram notificados e investigados 5.792 casos de sífilis congênita em menores de um ano de idade; 78% das mães haviam realizado pré-natal e dessas, 56% tiveram o diagnóstico de sífilis durante a gravidez. Entretanto, apenas 13,3% tiveram os seus parceiros tratados concomitantemente. Desconsiderando esse número significativo de casos notificados, tais indicadores podem refletir a baixa qualidade do pré-natal nas regiões do Brasil ou a pouca importância que os profissionais de saúde têm dado ao diagnóstico confirmado de Sífilis e ao tratamento, principalmente na gravidez (LOPES, 2010; ARAUJO, 2010).

Considerando estimativa da Organização Mundial da Saúde (OMS),

aproximadamente 25% das gestantes infectadas apresentam como desfecho morte fetal ou aborto espontâneo e 25%, recém-nascido com baixo peso ao nascer ou infecção grave. No Brasil, estudos de soro prevalência de HIV e sífilis realizados em parturientes nos anos de 2004 e 2010 apresentaram uma taxa de prevalência de sífilis em gestantes de 1,6% e 0,85%, respectivamente. Considerando o último estudo, são estimadas aproximadamente 25 mil gestantes infectadas com sífilis por ano no Brasil (BRASIL, 2014; REZENDE; BARBOSA, 2013).

Ao se analisar o caso de sífilis na gestação na região centro-oeste os casos que foram notificados ao SINAN de Cuiabá observa-se que, a partir de 2005, quando a sífilis na gestação passou a constar na Lista de Agravos de Notificação Compulsória, os registros elevaram-se de três casos (2005) para 16 (2006), chegando a 28 (2008) e decrescendo para 14 (2009), totalizando 83 casos acumulados no período. Estudo de abrangência nacional realizado em 2009 estabeleceu a prevalência de sífilis em 1,3% das gestantes na região centro-oeste (LOPES, 2010; MAGALHÃES *et al.*, 2011; BRASIL, 2014).

Para Fonseca (2002), o método quantitativo, por sua vez é o procedimento sistemático para descrição e explicação de fenômenos. É capaz, pois, de permitir a precisão dos resultados, excluindo possíveis distorções de análise e interpretação, dando margem de segurança quanto às inferências. Tendo por principal característica a técnica de padronização de coletas de dados, essa pesquisa exige do investigador uma série informação sobre que deseja pesquisar.

Os resultados da pesquisa quantitativa são quantificados, como as amostras geralmente são grandes geralmente representativas da população da população, e são resultados de um retrato real. A pesquisa quantitativa tem a objetividade. Essa pesquisa tem a linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, e relações com variáveis.

O estudo descritivo tem por objetivo a descrição de um determinado fenômeno, população ou estabelecimento de reações entre variáveis. Dentro desse estudo temos exemplos de pesquisa que são elas: estudos de caso, análise documental (FONSECA, 2002).

## REFERÊNCIAS

AVELLEIRA, João Carlos Regazzi; BOTTINO, Giuliana. **Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle**. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a02.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019.

ARAÚJO, Cinthia Lociksde. **Análise da situação da sífilis e da sua Relação com a cobertura da estratégia de saúde da família no Brasil: 2001 a 2008.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, DF 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/6165>. Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico: Sífilis: Ano 1, n. 1.** Brasília, DF: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/node/89>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 812 p.

BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Patologia.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara; Koogan, 2000.

BRUNNER, B. G.; SMELTZER; S.C. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

COSTA, C. et al. **Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década.** São Paulo, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000100019&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000100019&script=sci_arttext). Acesso em: 30 out. 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

GERALDES NETO, Benedito. et al. **A sífilis no século XVI: o impacto de uma nova doença.** Arq. Ciênc. Saúde, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 127-129, jul./set. 2009. Disponível em: [http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs\\_ol/vol-16-3/IDJ5.pdf](http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/vol-16-3/IDJ5.pdf). Acesso em: 27 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo de Tangará da Serra. 2014. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/populacao.php?codmun=510795&search=matogrosso%7Cuiaba%7Cinphographics:-demographic-evolution-and-age-pyramid&lang>. Acesso em: 27 set. 2019.

LOPES, Maria Helena. **Avaliação da implementação das ações de prevenção da transmissão vertical de sífilis no pré-natal em Unidades de Saúde da Família de Cuiabá.** Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/arquivo/2534>. Acesso em: 27 set. 2019.

MAGALHÃES, Daniela Mendes dos Santos et al. **A sífilis na gestação e sua influência na morbi-mortalidade materno-infantil.** Ciências Saúde. Botucatu, SP, v. 22, sup. 1, p. 543-554, 2011. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/sifilis\\_gestacao.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/sifilis_gestacao.pdf). Acesso em: 27 set. 2019.

REZENDE, Ellen Márcia Alves; BARBOSA, Nelson Bezerra. **A sífilis congênita como indicador da assistência de pré-natal no estado de Goiás.** Revista APS, Anápolis, v. 18, n. 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15536>. Acesso em: 27 set. 2019.

SILVA, Renata; KARKOTLI, Gilson (org.). **Manual de metodologia científica do USJ 2011-1**. São José: Centro Universitário Municipal de São José, 2011. Disponível em: [https://usj.edu.br/wp-content/uploads/2014/07/Manual\\_Metodologia\\_USJ\\_MAR\\_1.pdf](https://usj.edu.br/wp-content/uploads/2014/07/Manual_Metodologia_USJ_MAR_1.pdf). Acesso em: 27 set. 2019.

## **ATIVIDADE FÍSICA: UMA NECESSIDADE PARA A BOA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE**

### **PHYSICAL ACTIVITY: A NECESSITY FOR GOOD HEALTH IN OLD AGE**

Cesar Rodrigues Barrinho<sup>1</sup>

#### **RESUMO**

Um aumento da expectativa de vida, que se projeta através das pesquisas realizada nas últimas décadas, demonstram que se trata de um processo que se manifesta no mundo todo, inclusive no Brasil. É a partir de uma fase que se inicia normalmente aos 40 anos de idade, que os sistemas biológicos começam a apresentar sinais de envelhecimento, seja nos sistemas cardiovascular, no músculo esquelético e no sistema neural. Este processo acaba refletindo em uma baixa percepção da qualidade de vida. Neste sentido, a atividade física (AF) provoca adaptações neste organismo a ponto de contribuir positivamente na percepção da QV. Neste Sentido, estudos e pesquisas focados em avaliar os programas oferecidos pelos órgãos públicos podem influenciar no processo do envelhecimento fisiológico e na qualidade de vida e tornam-se importantes na medida em que fornecem subsídios para os profissionais de saúde, assim como dar suporte às políticas públicas, para que possam intervir de forma mais efetiva na saúde desta faixa da população.

**Palavras-chave:** Atividade Física. Envelhecimento. Saúde do idoso.

#### **ABSTRACT:**

An increase in life expectancy, projected through research conducted in the last decades, shows that it is a process that is manifested throughout the world, including in Brazil. It is from a phase that usually begins at age 40 that biological systems begin to show signs of aging, whether in the cardiovascular, skeletal muscle or neural systems. This process ends up reflecting a low perception of quality of life. In this sense, physical activity (FA) causes adaptations in this organism to the point of contributing positively to the perception of QOL. In this context, studies and research focused on evaluating the programs offered by public agencies can influence the process of physiological aging and quality of life and become important insofar as they provide subsidies for health professionals, as well as support policies so that they can intervene more effectively in the health of this population.

**Keywords:** Physical Activity. Aging. Health of the elderly.

## **1 INTRODUÇÃO**

Refere-se como o envelhecimento como um fenômeno fisiológico de comportamento social ou cronológico. É um processo biossocial de regressão, observável em todos os seres vivos expressando-se na perda de capacidade ao longo da vida, devido à influência de

---

<sup>1</sup> Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso.

diferentes variáveis, como as genéticas, danos acumulados e estilo de vida, além de alterações psicossociais e emocionais. Definido como um fenômeno altamente complexo e variável, comum a todos os membros de uma determinada espécie, progressivo envolvendo mecanismos deletérios que afetam a capacidade de desempenhar um grande número de funções (KOPILER, 1997).

Segundo Franchi e Montenegro Junior (2005), trata-se de um processo multidimensional e multidirecional, pois há uma variabilidade na taxa e direção das mudanças (ganhos e perdas) em diferentes características em cada indivíduo e entre indivíduos. Entende-se por idoso ou pessoa da terceira idade, indivíduos com mais de 60 anos de idade, instituído pelo Estatuto do idoso.

A população idosa vem aumentando consideravelmente, o que se atribui a uma maior expectativa de vida, provavelmente relacionada a um melhor controle de doenças infectocontagiosas e crônico-degenerativas, gerando a necessidade de mudanças na estrutura social, para que estas pessoas tenham uma boa qualidade de vida (FRANCHI; MONTENEGRO JUNIOR, 2005).

Um estudo sobre a epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil mostra que o percentual de idosos na cidade de Fortaleza é de quase 8% da população, sendo similar à cidade de São Paulo e superior à média nacional, além disto, a maioria destes idosos reside em domicílios e apresentam morbidade física e mental particularmente alta em áreas mais pobres, mostrando uma realidade preocupante em termos de seu progressivo impacto sobre os serviços de saúde das próximas décadas. Verificou-se, portanto, que o aumento da população idosa gera necessidades de mudanças na estrutura social para que estas pessoas, ao terem suas vidas prolongadas, não fiquem distantes de um espaço social, em relativa alienação, inatividade, incapacidade física, dependência, conseqüentemente sem qualidade de vida (FERREIRA; PIRES, 2015).

Neste sentido, frente a tal situação, é importante estudar o perfil de saúde de idosos e a atividade física que é desenvolvida para essa população, visto que tal condição está associada à diminuição de doenças crônicas e a melhor qualidade de vida dessa população.

Estuda-se ainda a incidência de doenças mais comuns que causavam grande incidência de óbitos nesta faixa populacional e a forma como se tem combatido esta situação através de uma simples modificação nos seus hábitos. Resultados benéficos no combate a depressão, devido ao isolamento social e familiar, sem contar as doenças degenerativas.

## 2 CONCEITOS DE ATIVIDADE FÍSICA, ENVELHECIMENTO E PESSOAS IDOSAS

### 2.1 ENVELHECIMENTO

Segundo Nahas (2006), o envelhecimento é um processo gradual, universal e irreversível, provocando uma perda funcional progressiva no organismo. Esse processo é caracterizado por diversas alterações orgânicas, por exemplo, como a redução do equilíbrio e da mobilidade, das capacidades fisiológicas (respiratória e circulatória) e modificações psicológicas (maior vulnerabilidade à depressão).

Shumway-Cook e Woollacott (2003) *apud* Maciel (2010) acrescentam que:

[...] há duas linhas teóricas principais que investigam o envelhecimento, uma, considerando os aspectos primários, e a outra os secundários. A primeira está relacionada às características genéticas e à deterioração do sistema nervoso; a segunda avalia a influência dos danos causados por fatores ambientais, como a radiação, a poluição, o estilo de vida, dentre outros. O envelhecimento como fenômeno complexo requer uma inter-relação entre os diversos componentes associados.

Atualmente, não se fala em envelhecimento sem que sejamos prudentes a ideia de envelhecimento ativo. É a palavra da moda, é um novo conceito que tem despertado a atenção das pessoas pois todos querem que o envelhecimento seja uma experiência positiva. Uma vida longa sim, mas com saúde, participação e segurança.

Mas o que é envelhecimento ativo?

Segundo o site da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (2017):

Envelhecimento ativo é o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. O envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Permite que as pessoas percebam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e que essas pessoas participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidades; ao mesmo tempo, propicia proteção, segurança e cuidados adequados, quando necessários.

Com referência ao termo “ativo”, a Sociedade explica que este termo se refere à participação contínua nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. As pessoas mais velhas que se aposentam e aquelas que apresentam alguma doença ou vivem com alguma necessidade especial podem continuar a contribuir ativamente para seus familiares, companheiros, comunidades e países. O objetivo do envelhecimento ativo é aumentar a expectativa de uma vida saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que



estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis, fisicamente incapacitadas e que requerem cuidados.

Segundo a médica geriatra Maisa Kairalla (2018), da Universidade Federal de São Paulo e membro da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia:

Sempre que me questionam sobre o “segredo para envelhecer” — uma pergunta de 1 milhão de dólares —, costumo dizer que não há mistério, fórmula mágica ou fonte da juventude. Uma das chaves para envelhecer bem consiste em se preparar para essa etapa da vida. E acredite: a expectativa é que a maioria de nós vá alcançar o que se convencionou chamar de “terceira idade”. A grande questão, porém, não é só chegar lá. É chegar bem. Então a partir de quando deveríamos nos preocupar em como seremos lá na frente? Eu diria que desde que nascemos. Os hábitos que cultivamos ao longo da vida são responsáveis por 70% do que vamos colher em nossa velhice (positiva ou negativamente). Os outros 30% são fatores genéticos. Por isso, o ideal é que, desde crianças, tenhamos um olhar voltado para o processo de envelhecimento. Organicamente, é a partir dos 28 anos de idade que o ser humano entra na rota do envelhecimento. Pele, cabelos, órgãos e tecidos passam a sentir o que é um caminho natural da vida (KAIRALLA, 2018)

E Kairalla (2018) finaliza, afirmando que temos muito trabalho a fazer com a população idosa de hoje. Romper estigmas para que o indivíduo mais velho seja valorizado e visto fora do espectro do “aposentado” ou do “inválido”. Lutar para que o termo “idoso” não mais seja encarado com um cunho pejorativo, mas, sim, como uma atribuição de um cidadão ativo, respeitado e produtivo, física e intelectualmente – ainda que venha a ter certas limitações.

## **2.2 ATIVIDADE FÍSICA**

A atividade física (AF) pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que requer gasto de energia acima dos níveis de repouso. Sua prática é fundamental em qualquer idade e tem sido considerado um meio de preservar e melhorar a saúde e a qualidade de vida do ser humano (CASPERSEN, 1985).

Desta forma, qualquer exercício físico como nadar, andar, varrer a casa e outras atividades de rotina que se pratica no cotidiano é chamado de atividade física e não só aquela praticada em academias.

Neste sentido, se deve sempre usar as atividades que exercemos normalmente para um melhor aproveitamento como optar pela escada ao elevador, caminhar até supermercado a pé, passear com o animal de estimação e até fazer algumas manutenções simples de casa, pois

isto reflete de forma positiva na qualidade de vida e, praticados de forma regular, proporcionam em benefícios físicos, emocionais e sociais do indivíduo.

Segundo Caspersen, Powell e Christensen (1985) *apud* Maciel (2010), existe diferença entre atividade física e exercício físico e acrescentam que exercício físico é toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem como objetivo a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física.

Brian D. Johnston (2017), no site da MSD, nos explica que

O exercício é uma das maneiras mais seguras de promover saúde. Devido ao declínio da capacidade física decorrente do envelhecimento e distúrbios que são comuns entre idosos, eles podem se beneficiar do exercício mais do que os jovens. Foi demonstrado que o exercício tem benefícios mesmo quando iniciados tardiamente. O treinamento de força básico e leve ajuda idosos a realizarem suas atividades rotineiras.

Complementa Johnston (2017), afirmando que a força diminui com a idade, o que pode comprometer o funcionamento. O treinamento de força pode aumentar a massa muscular, melhorando o funcionamento de forma significativa. Com uma massa muscular maior, o mesmo grau de trabalho muscular demanda menos esforço cardiovascular. O aumento da massa muscular das pernas melhora a velocidade de caminhada e a capacidade de subir escadas. Os idosos que se exercitam provavelmente têm melhor prognóstico durante uma doença crítica.

### **2.3 PESSOAS IDOSAS**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), no período de 1950 a 2025, idoso é considerado como todo indivíduo com 60 anos ou mais, no entanto, este não é um padrão que possa definir pessoa idosa aceito de forma universal, pois este limite está relacionado às condições de cada país.

A Conferência Internacional sobre o Envelhecimento reuniu-se para dar seguimento ao Plano de Ação, adotando a Proclamação do Envelhecimento. Seguindo a recomendação da Conferência, a Assembleia Geral da ONU declarou 1999 o Ano Internacional do Idoso. Constatou-se um reflexo imediato, nos anos 90, dessas assembleias e reuniões internacionais, através da transformação da representação do idoso, que deixou de ser visto como vulnerável e dependente, passando a dispor de uma imagem ativa e saudável (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Segundo Veras e Oliveira (2018), no Brasil, esta preocupação se deu ainda na década

de 90, com especial destaque pela mídia para as questões envolvendo pessoas nesta faixa etária.

Este despertar também favoreceu o aumento significativo de geriatras, gerontólogos e uma série de outros profissionais envolvendo a saúde, o bem-estar e o consumo desta geração que passou a ser denominada de terceira idade.

Toda esta evolução trouxe também um marco nos direitos, estabelecendo uma maior proteção por parte do Estado que se deu através do Estatuto do Idoso. Trata-se de uma Lei Federal, de nº. 10741 de outubro de 2003.

O debate que se estabeleceu na sociedade foi fundamental para o entendimento de que seria necessária uma legislação específica que foi introduzida pelo Estatuto do Idoso, para garantir a dignidade das pessoas da terceira idade, já que antes existia uma abrangência e uma carência do aprofundamento das questões fundamentais, como os conflitos inter geracionais e o entendimento da terceira idade como portadora de necessidades específicas (ANDRADE FILHO; RAMALHO, 2003).

## **2.4 ESTATÍSTICAS**

Freitas (2019) citando dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística informa que o Brasil vem aumentando o número de pessoas com 60 anos ou mais.

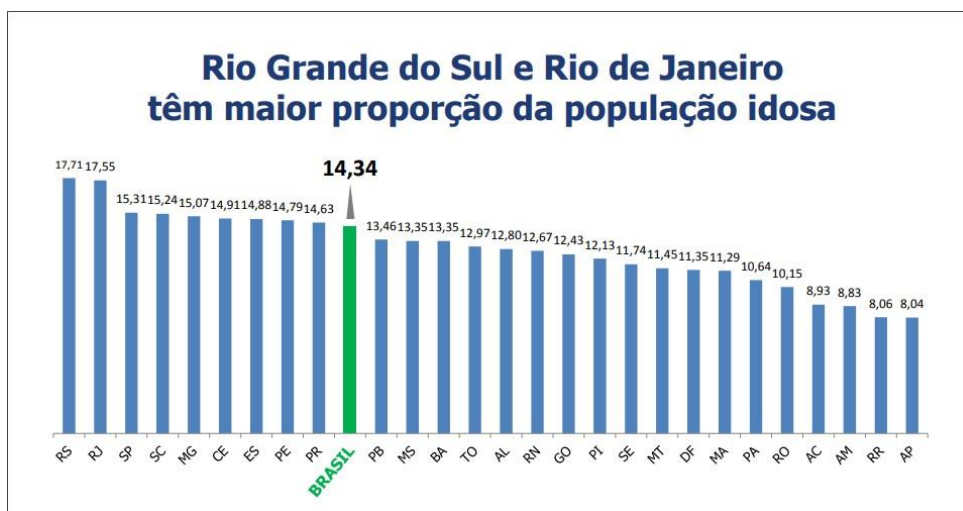
Felix (2007), apud Kalache, traça a diferença do fenômeno do envelhecimento nos países em desenvolvimento e o processo ocorrido nas nações desenvolvidas:

Os países desenvolvidos enriqueceram e depois envelheceram. Nós, como todos os países pobres, estamos envelhecendo antes de enriquecer. Eles tiveram recursos e tempo. A França levou 115 anos para dobrar de 7% para 14% a proporção de idosos na população. O Brasil vai fazer o mesmo em 19 anos. Uma geração. Eles levaram seis.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, o mundo terá o dobro de idosos daqui a 35 anos, e o Brasil terá algo em torno de 70 milhões de idosos em 2050, crescendo 16 vezes mais. Em muitos países em desenvolvimento, especialmente na América Latina e Ásia é esperado um aumento de 30% na população idosa chegando a 2 bilhões de pessoas acima de 60 anos até 2025 (BRASIL, 2015).

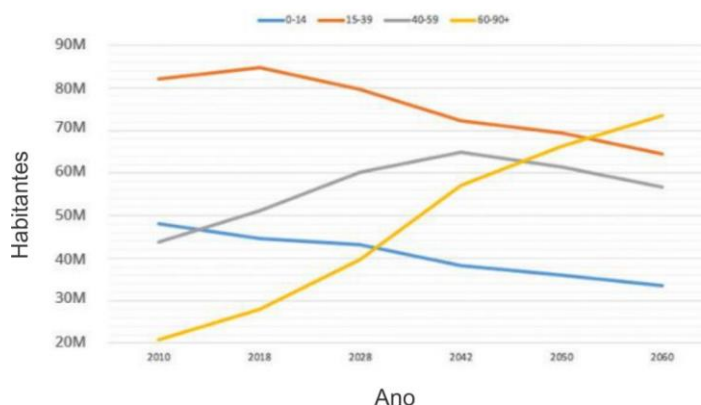
Uma outra pesquisa divulgada pelo IBGE (2018) atualmente, o número de pessoas com mais de 65 anos é de, aproximadamente, 1 a cada 10 brasileiros. Em 2060, 1 a cada 4 brasileiros vai estar nessa faixa etária.

Os dados indicam ainda que em 2012, as pessoas na faixa etária de 60 anos ou mais, eram de 25,4 milhões e em 2017 superaram a marca dos 30,2 milhões, o que corresponde a um crescimento de 18%, segundo a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio Contínua – Características dos Moradores e Domicílios do IBGE conforme dados da Figura 1 (PNAD, 2015).



**FIGURA 1 - População idosa nos estados brasileiros em 2015**  
 Fonte: IBGE (2015)

Neste sentido, o IBGE fez uma projeção com base nos dados coletados e elaborou uma projeção, para os próximos 40 anos, da evolução populacional brasileira por faixa etária de acordo com a Figura 2.



**Figura 2 - Evolução da população brasileira por faixa etária**  
 Fonte: IBGE, 2015.

Concluindo, o IBGE (2018) nos informa através dos indicadores sociodemográficos

realizados em 2009:

Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando um novo padrão demográfico que se caracteriza pela redução da taxa de crescimento populacional e por transformações profundas na composição de sua estrutura etária, com um significativo aumento do contingente de idosos. Estas modificações, por seu turno, têm imprimido importantes mudanças também no perfil epidemiológico da população, com alterações relevantes nos indicadores de morbimortalidade, e constituem, juntamente com outros temas selecionados sobre saúde e demografia, os objetos de estudo da presente publicação.

Com isso, pode-se perceber que existe uma necessidade urgente de se investir e aprimorar métodos que visem melhor qualidade de vida para os idosos, pois, assim, estar-se-á preparado para um futuro mais saudável e com melhores condições de existência física, mental e social.

## **2.5 DESAFIOS A SEREM ENFRENTADOS COM A ASSISTÊNCIA AOS IDOSOS**

Como visto anteriormente, a previsão é que em 2050, a expectativa de vida nos países desenvolvidos será de 87,5 anos para os homens e 92,5 para as mulheres (contra 70,6 e 78,4 anos em 1998).

Já nos países em desenvolvimento, será de 82 anos para homens e 86 para mulheres, ou seja, 21 anos a mais do que os 62,1 e 65,2 atuais.

Segundo Berquó (2006), este fenômeno ocorre devido à redução nas taxas de fecundidade e mortalidade, (...) a transição da fecundidade no Brasil teve início em meados da década de 1960. As taxas sofreram redução de 24.1% entre 1970 e 1980, de 38.6% na década seguinte e a partir daí, 11.1% entre 1991 e 2000.

Desta forma, Alves (2008) esclarece que a transição demográfica inicia com a redução das taxas de mortalidade e, depois de um tempo, com a queda das taxas de natalidade, provocando significativas alterações na estrutura etária da população.

Esta afirmação pode ser observada na Tabela 1 a seguir.

Faixa etária	1920	1950	1980	2010	2040
0 a 4 anos	4.593.163	8.370.880	16.423.700	13.796.159	11.267.417
5 a 9 anos	4.575.530	7.015.527	14.773.741	14.969.375	11.813.256
10 a 14 anos	3.909.630	6.308.567	14.263.322	17.166.761	12.360.437
15 a 19 anos	4.217.917	5.502.315	13.575.971	16.990.870	13.019.512
20 a 24 anos	2.139.364	4.991.139	11.513.220	17.245.190	13.717.223
25 a 29 anos	2.487.431	4.132.271	9.442.217	17.104.413	14.514.616
30 a 39 anos	3.560.225	6.286.052	14.039.109	29.633.093	31.914.624
40 a 49 anos	2.401.200	4.365.359	10.377.274	24.842.718	32.893.266
50 a 59 anos	1.451.319	2.650.314	7.250.094	18.416.621	32.447.959
60 a 69 anos	800.866	1.451.468	4.474.511	11.349.929	25.811.887
70 anos ou mais	433.310	753.873	2.741.506	9.240.670	28.393.007
Esperança de vida ao nascer	35,2	52,3	64,7	73,9	79,9
Razão de dependência	89,0	85,6	79,6	55,2	64,7
Índice de envelhecimento	10,6	10,2	15,9	39,3	152,9

**Tabela 1 - Estimativa da população brasileira e características demográficas entre os anos de 1920 e 2040**

Fonte: IBGE (2015)

Nesta Tabela 1, encontramos uma pesquisa produzida pelo IBGE em 2015, com dados dos censos produzidos em 1920, 1950, 1980 e 2010 e, com base nestes dados, fez-se uma projeção para o ano de 2040.

Dela se pode tirar conclusões importantes como:

Na faixa etária compreendida de 0 a 29 anos, as quantidades de pessoas diminuem até 2040, ou seja, teremos menos jovens e crianças que no ano de 2010

Na faixa dos 30 aos 70 anos pode-se perceber um aumento em 2040, em relação ao ano de 2010, portanto, teremos um aumento nesta faixa.

1. A esperança ao nascer chega a seu mais alto patamar desde 1920.

Da mesma forma a razão de dependência, que decaiu entre 1920 a 2010, volta a subir em 2040.

2. E, por fim, o índice de envelhecimento que teve uma alta vertiginosa na casa dos 1.440%.

### 3 IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS PARA OS IDOSOS

Muitas definições de qualidade de vida relacionada à saúde têm sido propostas e incluem diferentes medidas de resultados. Porém nessa pesquisa irá concentrar nos efeitos da atividade física como prevenção e tratamento de doenças e, então, considerar seu papel na prevenção da perda prematura de funções físicas emocionais, cognitivas, sociais e percebidas,

e sintomas físicos, e na melhoria da saúde, qualidade de vida entre idosos com deficiência e doença.

Com o aumento do número de idosos, a importância de manter uma boa saúde e independência funcional é fundamental, considerando a prevalência de incapacidade prematura e o custo crescente das instalações de vida assistida e de enfermagem e, segundo Lambertucci et al. (2006), são inúmeros os dados na literatura que demonstram os enormes custos sociais decorrentes da adoção de um estilo de vida sedentário.

Na visão de Pereira (2008):

Os sinais da velhice, o declinar das funções físicas, a fragilidade, a emotividade e as doenças, determinam [...] a identificação dos seus idosos. A atitude generalizada nos processos estudados é de tratar seus velhos a partir de estereótipos que os desqualificam, associando-os a uma infinidade de déficits, deteriorações, incapacidades e perdas. Esses idosos são assim, ditos como: senis, doentes, rígido de pensamento, dependentes e antiquados.

Silva (2012) ressalta a importância da atividade física na terceira idade, quando afirma:

Entende-se que o exercício físico tem uma grande repercussão na vida do geronte e, se for bem estruturado, regular e acompanhado, pode trazer grandes benefícios a todos os níveis, promovendo assim um viver saudável e um envelhecimento bem-sucedido.

## **4 BENEFÍCIOS FÍSICOS E SOCIAIS**

### **4.1 EFEITOS SOBRE A DEPRESSÃO**

O objetivo geral do presente trabalho é revisar as evidências científicas que relacionam a atividade física à depressão em idosos. Ao longo desta revisão, o termo atividade física será usado para denotar qualquer atividade muscular esquelética que resultaria em um gasto calórico acima do metabolismo em repouso. Isso inclui a participação em atividades normalmente realizadas em baixa intensidade, como jardinagem, trabalho doméstico ou golfe, bem como sessões de exercícios estruturados, que geralmente são realizadas com maior intensidade, por exemplo, andar de bicicleta estacionária.

Em contraste, o termo exercício será usado quando é feita referência específica aos subtipos de atividade física que são repetitivos, estruturados e planejados para melhorar ou manter a aptidão física. Exemplos de exercícios incluem programas supervisionados e não supervisionados de caminhada, natação, ciclismo ou ginástica.

Segundo Stella et al. (2002):

A depressão constitui enfermidade mental frequente no idoso, comprometendo intensamente sua qualidade de vida, sendo considerado fator de risco para processos demenciais. É uma condição que coloca em risco a vida, sobretudo daqueles que têm alguma doença crônico-degenerativa ou incapacitante, pois há uma influência recíproca na evolução clínica do paciente... A atividade física, quando regular e bem planejada, contribui para a minimização do sofrimento psíquico do idoso deprimido, além de oferecer oportunidade de envolvimento psicossocial, elevação da autoestima, implementação das funções cognitivas, com saída do quadro depressivo e menores taxas de recaída. Uma das vantagens do exercício físico é o efeito positivo também na prevenção e tratamento de outros agravos comuns nas pessoas idosas (STELLA, 2002).

Stella et al. (2002), complementa quando aduz que:

No idoso, a depressão tem sido caracterizada como uma síndrome que envolve inúmeros aspectos clínicos, etiopatogênicos e de tratamento. Quando de início tardio, frequentemente associa-se a doenças clínicas gerais e a anormalidades estruturais e funcionais do cérebro. Se não tratada, a depressão aumenta o risco de morbidade clínica e de mortalidade, principalmente em idosos hospitalizados com enfermidades gerais.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006) reconhece que a prática de atividades físicas se constitui de importante meio de promoção da saúde e redução de fatores de risco como a depressão. Um dos componentes mais importantes para se ter uma boa saúde, segundo a OMS, é o estilo de vida adotado pelas pessoas, o qual pode ser entendido como as ações realizadas pelo indivíduo no seu dia a dia: alimentação, uso de drogas, prática de atividades físicas regulares, dentre outros, que são passíveis de serem modificadas.

Idosos que praticam atividade física regularmente apresentam menos casos depressivos, principalmente quando realizada em grupo de pessoas com idade ou patologias semelhantes, ocorre grande socialização e surgem novos interesses e novas amizades (RODRIGUES et al., 2005).

Segundo Ruuskanen e Ruoppila (1995) e Hassmen *et al.* (2000), a atividade física para aliviar a depressão em adultos idosos, tem recebido atenção crescente em pesquisas. Estudos epidemiológicos que examinam exercício e depressão em idosos tendem a relatar uma relação inversa entre o nível de atividade física e os escores de depressão com atividade física possivelmente desempenhando uma função protetora contra o desenvolvimento de sintomas de depressão.



Para Cooper (1982), o exercício físico, em particular o chamado aeróbio, realizado com intensidade moderada e longa duração (a partir de 30 minutos) propicia alívio do estresse ou tensão, devido a um aumento da taxa de um conjunto de hormônios denominados endorfinas que agem sobre o sistema nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente e com isso pode prevenir ou reduzir transtornos depressivos, o que é comprovado por vários estudos.

Com base nas evidências epidemiológicas e experimentais existentes e que “a depressão e a má função física se reforçam mutuamente, causando uma progressiva espiral descendente na saúde física e psicológica dos idosos” (PENNINX *et al.* 1998).

Biddle e Faulkner (2002), por sua vez, concluíram que o potencial da atividade física para ter um efeito antidepressivo supera a possibilidade de que isso não ocorra.

#### **4.2 FUNCIONAMENTO EMOCIONAL E SAÚDE MENTAL**

Segundo Saba (2008), a qualidade de vida se mede por parâmetros individuais, socioculturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano. Está relacionado ao mesmo tempo os referenciais e a uma percepção individual do modo de vida.

Para Benedetti *et al.* (2003), o sedentarismo, uma dieta rica em gorduras, o alto nível de estresse, são alguns dos motivos que levam às doenças crônico-degenerativas, em especial as afecções cardiovasculares, que tanto afetam os idosos.

Na medida em que se praticam regularmente exercícios físicos e estabeleça hábitos de vida mais saudáveis, a possibilidade de reverter quadros de doenças e obter uma melhor qualidade de vida na terceira idade é muito maior.

Segundo Monteiro (2001), o indivíduo que mantém seu entusiasmo pela vida consegue ter um maior controle sobre suas emoções e um equilíbrio entre o físico e o psicológico, valorizando assim sua imagem, sua integração social e sua saúde.

#### **4.3 FUNCIONAMENTO DO APRENDIZADO**

O envelhecimento é um tema que cada vez mais tem sido considerado relevante na área do desenvolvimento humano. O aumento da expectativa de vida gera um aumento gradual no interesse por esse tema.

No entender de Neri e Freire (2000):

O envelhecimento está relacionado à perda de algumas funções cognitivas, sendo a melhoria da memória, habilidades, visual e auditiva, bem como ao

aumento da dependência dos recursos sociais, cognição como adquirir conhecimento da percepção. Entretanto, é um processo individual e experiência heterogênea, marcado também por circunstâncias históricas e culturais, a incidência de doenças e a interação entre aspectos genéticos e ambientais que podem influenciar o envelhecimento de cada indivíduo).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo nos leva a conclusão de que a prática de atividades físicas é imprescindível quando se pretende atingir uma qualidade de vida satisfatória para os idosos.

Um grande avanço neste sentido, pode ser percebido na nossa legislação, mais precisamente no Estatuto do Idoso, quando dispõe, entre os direitos assegurados, o da educação, da cultura, do esporte, lazer, diversão, espetáculos, além de acesso a produtos e serviços condizentes com a idade.

Com base nesses direitos proclamados, políticas públicas voltadas para os cuidados dos idosos procuram incrementar e incentivar a prática de atividades físicas no sentido de se promover uma população idosa mais saudável. Para tanto usam dos serviços sociais e das suas instalações para promoverem, não só as atividades físicas, mas a interação social destas pessoas.

O governo, através destas campanhas, procura não só o despertar para esta necessidade, mas também estimular a participação cada vez maior, visando a promoção de uma velhice com saúde e qualidade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, JED. **A transição demográfica e a janela de oportunidade**. São Paulo: Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 2008.

ANDRADE FILHO, Evaldo Solano de; RAMALHO, Rosângela Palhano. **A efetividade legal do Estatuto do Idoso constituído sob a Lei nº. 10.741/2003**, 2003. Disponível em: [http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/a\\_efetividade\\_legal\\_do\\_estatuto\\_do\\_idoso\\_constituado\\_sob\\_a\\_lei\\_10.7412003\\_1343915256.pdf](http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/a_efetividade_legal_do_estatuto_do_idoso_constituado_sob_a_lei_10.7412003_1343915256.pdf). Acesso em 14 dez 2018.

ANTUNES, Hanna Karen M.; SANTOS, Ruth Ferreira; HEREDIA, Rimel Amador G.; BUENO, Orlando Francisco A.; MELLO, Marco Tulio de. Alterações cognitivas em idosos decorrentes do exercício físico sistematizado. **Revista da Sobama**, v. 6, p. 27 - 33, 2001.

ARGENTO, Rene de Souza Vianello. **Benefícios da atividade física na saúde e na qualidade de vida dos idosos**, 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000806280>. Acesso em: 15 fev. 2019.

ASSIS, M. Aspectos sociais do envelhecimento. In A.L. Saldanha, Caldas, C.P (Ed.), **Saúde do Idoso: a arte de cuidar**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Intercedência, p.11 - 26, 2004.

BENEDETTI, Tânia Bertoldo; PETROSKI, Edio Luiz.; GONÇALVES, Lucia Takase. Exercícios físicos, autoimagem e autoestima em idosos asilados. **Revista Brasileira de Cine antropometria & Desempenho Humano**. v. 5, n. 2, p. 69 – 74, 2003.

BERQUÓ, E. Algumas considerações demográficas sobre o envelhecimento da população no Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE ENVELHECIMENTO POPULACIONAL: uma agenda para o fim do século. **Anais...** Brasília, DF: Mimeo, 1998.

BIDDLE, S. J. H., Fox, K. R., Boutcher, S. H. **Physical activity and psychological well-being**. Washington, DC: Taylor & Francis, 2000.

BLOG da Educação Física. **Atividade para idosos: como a prática pode ser benéfica para a saúde**. 2017. Disponível em: <https://blogeducacaofisica.com.br/atividades-para-idosos/>. Acesso em: 12 fev. 2019.

BRAGA, Fernanda. Hidroginástica na terceira idade. **Ver. Bras. Esporte**, Niterói, v. 4, n. 1, jan./fev. 1998.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2015. **Expectativa de vida dos brasileiros**. Disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2014/12/expectativade-vida-dos-brasileiros-sobe-para-749-anos-diz-ibge.html>. Acesso em: 15 nov. 2018.

CAMARANO, Ana Amélia (org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.741.htm). Acesso em: 22 dez 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº. 2.528 de 19 de outubro de 2006. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSI. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528\\_19\\_10\\_2006.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html). Acesso em: 15 set. 2018.

BRITO F. A Transição demográfica e as políticas públicas no Brasil: crescimento demográfico, transição da estrutura etária e migrações internacionais. Brasília, DF: SAE; 2007. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site/wp-content/uploads/07demografia1.pdf>. Acesso em 18 mar 2019.

CAMBOIN, Francisca Elidivânia de Farias et al. Benefícios da atividade física na terceira idade para a qualidade de vida. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/23405/19070>. Acesso em 22 fev. 2019.

CAROMANO, F. A.; IDE, M. R.; KERBAUY, R. R. Manutenção na prática de exercícios por

idosos. Revista do Departamento de Psicologia UFF, Niterói, v. 18, n. 2, p. 177-192, jul./dez.2 006.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E., CHRISTENSEN, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, v. 100, p.126-131, 1985.

CARVALHO, J. et al. Força muscular em idosos II: efeito de um programa complementar de treino na força muscular de idosos de ambos os sexos. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, v. 4, 2004.

CHEIK, N. C; REIS, I. T; HEREDIA, R. A. G; VENTURA, M. L; TUFIK, S; ANTUNES, H. K; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. Rev. Bras., Brasília. v. 11, n. 3, p. 45 - 52, jul./set., 2013.

JOHNSTON, Brian D. Exercícios para idosos. 2017. Merck Sharp and Dohme. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/t%C3%B3picos-especiais/exerc%C3%ADcios/exerc%C3%ADcios-para-idosos>. Acesso em: 14 mar. 2019.

KAIRALLA, Maísa. Será que estamos prontos para envelhecer? 2018. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/chegue-bem/sera-que-estamos-prontos-para-envelhecer/>. Acesso em 15 mar 2019.

KOPIER, D. A. Atividade física na terceira idade. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói, v. 3, n.4, out/dez, 1997.

KUWANO, Vanessa; SILVEIRA, Alexandre. A influência da atividade física sistematizada na autopercepção do idoso em relação às atividades da vida diária. Revista da Educação Física/UEM, Maringá, PR, v.13, n.2, p 35- 39. 2. sem. 2002.

LAMBERTUCCI, R. H.; PUGGINA, E. F.; PITHON-CURI, T. C. Efeitos da atividade física em condições patológicas. Revista Brasileira Ciência e Movimento, v. 14, n. 1, p. 67-74, 2006.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. Motriz, Rio Claro, v.16, n.4, p.1024 - 1032, out./dez., 2010.

MATSUDO, S. M. Envelhecimento e Atividade Física. Londrina: Midiograf, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2011: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito Telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

MONTEIRO, C. S. A influência da nutrição, da atividade física e do bem-estar em idosos. (Dissertação) – Mestrado em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Mediograf, 2006.

NAVEGA, M. T.; OISHI, J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre

mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. *Rev. Bras. Reumatol.*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 258-264, jul./ago. 2007.

NERI, A.L. Envelhecer bem no Trabalho: possibilidades individuais, organizacionais e sociais. *A Terceira Idade*, São Paulo, v. 13, n. 24, p.7-27, 2002.

NERI, A. L., FREIRE, S. A. (Org.). *E por falar em boa velhice*. Campinas: Papirus, 2000.

OKUMA, S. S. *O idoso e a atividade física*. Campinas: Papirus, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *O papel da atividade física no Envelhecimento saudável*. Florianópolis: OMS, 2006.

PAIXÃO, Rosmeira. *Treinamento de Força para a Terceira Idade*. 2014. Disponível em: <http://blogdoenvelhecimentosaudavel.blogspot.com/2014/01/os-beneficios-do-treinamento-de-forca.html>. Acessado em 26 mar 2019.

PENNINX, B.W. et al. Exercício e sintomas depressivos: uma comparação de efeitos do exercício físico aeróbico e resistido em função física em idosos com alto e baixo sintomatologia depressiva. *Jornal de Gerontologia: Ciências psicológicas e ciências sociais*, n. 57, p. 124-132, 2002.

PENNINX, B.W. et al. *Journal of the American Medical Association*, v. 279, p.1720 – 1726, 1998.

PEREIRA, Marlene Maria Vieira. *A Construção Social da Violência contra idosos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2008. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/9399/1/arquivo3764\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/9399/1/arquivo3764_1.pdf). Acesso em 24 jan. 2019.

RASO, V. *Envelhecimento saudável: manual de exercícios com pesos*. São Paulo: San Designer, 1. ed., p. 31-59, 2007.

RIGO J. C. , Rigo JFO, Faria BC, Stein A, Santos VM. Trauma associado com uso de álcool em idosos. *Brasília*, v. 42, supl.1, p.35-40, 2005.

RYAN, R. M., & DECI, E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, v. 25, n.1, p. 54-67, 2000.

RUUSKANEN, J.M.; RUOPPILA, I. Physical Activity and Psychological well-being among people aged 64 to 84 years. *Age Ageing*. v. 24, n. 4, p. 292-296, jul. 1995.

SANTOS, Antônio Evaldo dos; SANTOS, Anderson de Oliveira; BANCILON, Mario Sergio da Silva; SANTANA, Nailson Batista de; COSTA, Zerbini Pimentel C. *Treinamento de força e potência para idosos*. Artigo de revisão de pós-graduação. Universidade Gama Filho. 2012.

SHEPARD, R. J. *Envelhecimento. Atividade física e saúde*. São Paulo: Phorte, 2003.

SCHOENI, R. F. et al. Persistent and growing socioeconomic disparities in disability among

the elderly: 1982-2002. *American Journal of Public Health*, Boston, v. 95, n. 11, p. 2065-2070, Nov. 2005.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M. H. *Controle Motor: teorias e Aplicações Práticas*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2003.

SILVA, Aline Aparecida Nunes da. *Barreiras e benefícios encontrados pelos idosos na prática de atividades físicas em Buritis MG*. 2015. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9612/1/2014\\_AlineAparecidaNunesDaSilva.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9612/1/2014_AlineAparecidaNunesDaSilva.pdf). Acesso em 12 jan. 2019.

SILVA, Luciano Flausino da. *A importância do exercício físico na vida do idoso*. (Monografia) – Graduação em Gerontologia Social, Lisboa, 2012. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/2656/1/monografia-%20Luciano%20da%20Silva.pdf>. Acesso em 15 fev. 2019.

SILVA, Valdemar Pereira da. *Terceira idade e atividade física: espaço de interação social em academias de Natal*, 2015. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD4\\_SA12\\_ID7885\\_09092015100643.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD4_SA12_ID7885_09092015100643.pdf). Acesso em: 02 fev. 2019.

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. *Envelhecimento Ativo*. 2017. Disponível em: <https://sbgg.org.br/espaco-cuidador/envelhecimento-ativo/>. Acesso em: 12 mar. 2019.

TEIXEIRA, M.H. Aspectos psicológicos da velhice. In: A.L. Saldanha e C.P. Caldas (ed.). *Saúde do Idoso: a arte de cuidar*. 2. edição. Rio de Janeiro: Interciência, p.309-315, 2004.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. *Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado*. *Ciec. Saúde coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1929-1936, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n6/1929-1936/pt/>. Acesso em 21 fev. 2019.