

ATIVIDADE DE LAZER E NOVAS TECNOLOGIAS EM PESSOAS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

RECREATION ACTIVITIES AND NEW TECHNOLOGIES IN PEOPLE WITH ALZHEIMER'S DISEASE

Vitor Julian Dornelles*

Evandro Antonio Corrêa**

Resumo

O presente estudo teve o objetivo de analisar contribuições das tecnologias atreladas a atividade de lazer para melhoria da qualidade de vida dos idosos com a Doença de Alzheimer. A metodologia dessa pesquisa pautou-se na abordagem qualitativa e exploratória referente a temática Doença de Alzheimer, lazer e tecnologia, utilizando da técnica de revisão de literatura com a busca por estudos e pesquisas em livros, artigos, jornais e documento acerca do tema. Entre os resultados foi analisado o conceito de Alzheimer e como a doença afeta os idosos em nosso país. A partir da compreensão da conceituação da Doença de Alzheimer e seus possíveis tratamentos houve a análise da prática de diferentes atividades dentro dos conteúdos do lazer, como físico/esportivo e artístico e do uso de tecnologias como possibilidade de tratamento não farmacológico. Os estudos trouxeram alguns exemplos do uso de tecnologia e alguns tipos de atividade que ajudam a estimular algumas áreas do cérebro para que a pessoa com Doença de Alzheimer possa buscar uma vida melhor. Conclui-se que diferentes meios tecnológicos e atividades realizadas durante o lazer podem contribuir para a estabilização da Doença de Alzheimer e, principalmente, melhorar a convivência social e qualidade de vida dessas pessoas.

Palavras-chave: Alzheimer. Idosos. Lazer. Tecnologias.

Abstract

The present study aims to analyze contributions of technologies linked to leisure activity to improve the quality of life of the elderly with Alzheimer's Disease. The methodology of this research was based on a qualitative and exploratory approach referring to the theme Alzheimer's disease, leisure and technology, using the technique of literature review with the search for studies and research in books, articles, newspapers and documents on the subject. Among the results, the concept of Alzheimer's was analyzed and how it affects the elderly in our country. From the understanding of the conceptualization of Alzheimer's Disease and its possible treatment, there was an analysis of the practice of different activities within the content of leisure, such as physical / sporting and artistic and the use of technologies as the possibility of non-pharmacological treatment. The studies have brought some examples of the use of technology and some types of activity that help to stimulate some areas of the brain so that the person with Alzheimer's Disease can seek a better life. It is concluded that different technological means and activities carried out during leisure can contribute to the stabilization of Alzheimer's Disease and, mainly, improve the social coexistence and quality of life of these people.

Keywords: Alzheimer's. Seniors. Technologies. Leisure.

* Graduação em Educação Física bacharelado - Faculdades Integradas de Jaú

** Professor curso Educação Física bacharelado - Faculdades Integradas de Jaú

INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ) salienta que a Doença de Alzheimer (DA) é uma enfermidade incurável e que se agrava ao longo do tempo, mas pode e deve ser tratada. Quase todas as pessoas acometidas são idosas. Talvez, por isso, a doença tenha ficado erroneamente conhecida como “esclerose” ou “caduquice”. Nessa trilha, conforme pontuam Sereniki e Vital (2008) a característica principal desta enfermidade é a perda da memória recente, seguida da parte de outras funções cognitivas de acordo com a evolução desta.

Neste intento, conforme destaca Pivetta (2008), a doença de Alzheimer corresponde por 60% dos casos, sendo na atualidade a doença mais comum entre os idosos, e faz parte dos óbitos nessa fase da vida. Esse estudo, realizado na Universidade de Londrina, apresentou que no Brasil já é a quarta causa de morte, ficando apenas atrás do câncer, doenças cardiovasculares e pulmonares.

Para Rolland et al. (2000), entre outros, demonstram que exercícios físicos, quando bem aplicados, tem o propósito de retardar o avanço da DA.

Da mesma forma, o uso de novas tecnologias tem sido objeto de estudos atrelados pacientes com demência a ter uma melhor qualidade de vida. A exemplo disso, as tecnologias têm por objetivo fornecer aos pacientes no estágio final da doença uma vida digna e conforme Zhang Xuanjun (2019) afirma “combinar imagens óticas e imagens de ultrassom numa modalidade híbrida, em que tecido biológico absorve impulsos laser e emite ondas ultrassônicas fáceis de detectar” são usados raios de infravermelho, para detectar o movimento, esse simulador ativa o cérebro em diferentes áreas, a parte musical estimula o córtex pré-frontal, mas também de maneiras físicas e mentalmente.

Ademais, a atividade física e a tecnologia podem apresentar elementos que contribuam com o tratamento da pessoa com DA. Por ser uma doença que atinge mais os idosos, e muitos já aposentados, as diversas atividades podem ser promovidas no tempo de lazer como atividades de vida diária (AVDs).

Nesse sentido, Inouye, Pedrazzani e Pavarini (2010) relatam que as produções científicas referente a qualidade de vida de idosos com DA destacam principalmente as funções cognitivas e as AVDs. Para essas autoras, a qualidade de vida reúne diversas dimensões, como, por exemplo: saúde, disposição, humor, moradia, memória, família, amigos, capacidade de fazer tarefas, lazer e a vida em geral.

Assim, para além do tratamento farmacológico para a DA, de acordo com a ABRAZ (2020) o intuito dos tratamentos não farmacológicos não é fazer com que a pessoa com demência volte a ser como era antes da instalação da doença, mas que viva o melhor possível

a partir de novos e evolutivos parâmetros. Esse tratamento ocorre por meio da estimulação cognitiva, social e física, e se combinadas, podem obter melhores resultados.

Nesse cenário de tratamento não farmacológico destaca-se as possibilidades de uma variedade de atividades proporcionadas pelos diferentes conteúdos do lazer, distribuídos em “interesses físicos/esportivos”, “sociais”, “manuais”, “intelectuais”, “artístico” (DUMAZEDIER, 1973), “turísticos” (CAMARGO, 1988) e virtuais (SCHWARTZ, 2003) que podem ser praticadas e vivenciadas em diferentes espaços e equipamentos, bem como o uso de diferentes aparatos tecnológicos a serem utilizados pelas pessoas com DA.

Assim, o presente estudo objetivou analisar as contribuições das atividades de lazer e de novas tecnologias para melhoria da qualidade de vida de idosos com a Doença de Alzheimer.

METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa está pautada na abordagem qualitativa e exploratória e como técnica utilizou-se da revisão bibliográfica referente a temática DA, lazer e tecnologia. Nesse sentido, a busca se deu por estudos e pesquisas em livros, artigos, jornais e outros documentos que contribuem para o debate dessa pesquisa.

Para André (1995) a pesquisa qualitativa trata-se de uma abordagem que tem suas raízes na fenomenologia, considerando os aspectos subjetivos do comportamento humano e preconizando a entrada no universo conceitual dos sujeitos a fim entender o sentido que estes dão aos acontecimentos e as interações sociais de sua vida diária.

Assim, Triviños (1992) pontua que a pesquisa qualitativa não separa as etapas do processo. Para a composição desse artigo foi realizada a técnica de revisão bibliográfica, com pesquisa no Google acadêmico, Scielo, PubMed e Science Direct, na qual utilizou-se das palavras chaves: Alzheimer, lazer, tecnologia. Nesse levantamento foram identificados 28 artigos que atendem ao objetivo da pesquisa.

Os artigos selecionados em questão apontaram dados significativos sobre as tecnologias como apoio ao combate à DA e tratamentos alternativos, para o paciente, que buscam fazer com que o mesmo tenha uma vida saudável e estimulando a prática de diferentes atividades no contexto do lazer para a possível minimização dos impactos da doença.

RESULTADOS

A DA é uma doença neurodegenerativa progressiva e irreversível e que pode ser ou tornar-se grave e perigosa, ocasionando perda da memória e diversos distúrbios de cognição, além de afetar a parte física da pessoa em razão dos problemas já descritos. Foi verificado no estudo de Smith (1999) que DA surgiu em 1907 pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer.

Os principais sintomas são a falha da memória recente, dificuldades de atenção e dicção. O desempenho cognitivo é deteriorado à medida que a doença evolui com a dificuldade da realização das atividades diárias. Frequentemente acompanhada de agressividade, alucinações, hiperatividade, irritabilidade e depressão (SERENIKI; VITAL, 2008).

De acordo com Nascimento et al. (2012) a DA leva a um processo neurodegenerativo que ocasiona uma piora no desempenho das atividades instrumentais da vida diária. Para o autor, devido ao comprometimento cognitivo a dependência nas atividades da vida diária indica um agravamento do processo demencial, sendo assim, um fator de risco para aumento da mortalidade e intensificação do processo neurodegenerativo. Pacientes com DA necessitam de mais assistência e apresentam risco de morte três vezes maior que o de idosos que realizam suas atividades normalmente (NASCIMENTO et al., 2012).

Outro fator a ser considerado é o envelhecimento demográfico, pois é um processo a nível mundial que demonstra um maior cuidado com a saúde nos últimos anos. Muitos desses indivíduos têm uma melhor qualidade de vida, o que significa que a população mundial tem um maior número de pessoas idosas. O envelhecimento também traz alguns desafios e problemas como a doença de Alzheimer.

As pessoas com Alzheimer sofrem de pelo menos algum grau de incapacidade funcional, o número de pessoas com essa doença continua aumentando particularmente entre a população acima dos 85 anos (ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL, 2010). Conseqüentemente, conforme dados apresentados em 2010 pela *Alzheimer's Disease International*, nos próximos 20 anos (2030) e 40 anos (2050) o número de pessoas com demência deverá crescer exponencialmente conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - População total acima dos 60, estimativa bruta da prevalência de demência (2010), número estimado de pessoas com demência (2010, 2030 e 2050) e aumentos proporcionais (2010-2030 e 2010-2050) por região do mundo

Região GBD	População acima dos 60 (milhões)	Estimativa bruta de prevalência (%)	Número de pessoas com demência (milhões)			Aumentos proporcionais (%)	
			2010	2030	2050	2010-2030	2010-2050
ÁSIA		3,9	15,94	33,04	60,92	107	282
Australásia	4,82	6,4	0,31	0,53	0,79	71	157
Ásia-Pacífico	46,63	6,1	2,83	5,36	7,03	89	148
Oceania	0,49	4,0	0,02	0,04	0,10	100	400
Ásia, Central	7,16	4,6	0,33	0,56	1,19	70	261
Ásia, Oriental	171,61	3,2	5,49	11,93	22,54	117	311
Ásia, Sul	124,61	3,6	4,48	9,31	18,12	108	304
Ásia, Sudeste	51,22	4,8	2,48	5,30	11,13	114	349
EUROPA	160,18	6,2	9,95	13,95	18,65	40	87
Europa, Ocidental	97,27	7,2	6,98	10,03	13,44	44	93
Europa, Central	23,61	4,7	1,10	1,57	2,10	43	91
Europa, Leste	39,30	4,8	1,87	2,36	3,10	26	66
AMÉRICAS	120,74	6,5	7,82	14,78	27,08	89	246
América do Norte	63,67	6,9	4,38	7,13	11,01	63	151
Caraíbas	5,06	6,5	0,33	0,62	1,04	88	215
América Latina, Andes	4,51	5,6	0,25	0,59	1,29	136	416
América Latina, Central	19,54	6,1	1,19	2,79	6,37	134	435
América Latina, Sul	8,74	7,0	0,61	1,08	1,83	77	200
América Latina, Tropical	19,23	5,5	1,05	2,58	5,54	146	428
ÁFRICA	71,07	2,6	1,86	3,92	8,74	111	370
Norte de África / Médio Oriente	31,11	3,7	1,15	2,59	6,19	125	438
África Subsariana, Central	3,93	1,8	0,07	0,12	0,24	71	243
África Subsariana, Oriental	16,03	2,3	0,36	0,69	1,38	92	283
África Subsariana, Sul	4,66	2,1	0,10	0,17	0,20	70	100
África Subsariana, Ocidental	15,33	1,2	0,18	0,35	0,72	94	300
MUNDO	758,54	4,7	35,56	65,69	115,38	85	225

Fonte: ALZHEIMER DISEASE INTERNATIONAL (2010).

Os resultados, forma geral, mostram que haverá aumentos proporcionais (2010-2030 e 2010-2050) por região do mundo, respectivamente: 40% - 87% na Europa, 63% - 151% na América do Norte; 77% no cone sul da América Latina e 89% nos países desenvolvidos da Ásia-Pacífico. Em comparação, o aumento da porcentagem deverá ser 117% na Ásia Oriental, 107% no Sul da Ásia, 134-146% no resto da América Latina e 125% no Norte de África e no Médio Oriente.

Com vista a esses parâmetros, os principais tratamentos da DA são de aspecto farmacológico. Entretanto, outras alternativas não farmacológicas têm apresentados resultados interessantes e observamos uma relação da demência com a prática de diferentes atividades que podem oferecer fatores benéficos para os indivíduos com DA.

Durante o ano de 2017 foi criado o *Global Dementia Observatory*, uma plataforma virtual lançada pela OMS, buscando acompanhar o progresso de prestação de serviços a pessoas com DA, incentivando diversos países na conscientização da doença e busca por difundir mais informações sobre a doença. Dos países que relataram dados até agora verificamos que 81% realizaram alguma campanha de conscientização sobre demência ou redução de riscos; 71% têm um plano para essa

condição; 71% fornecem suporte e treinamento aos cuidadores; 66% têm iniciativas amigáveis às pessoas com demência. Neste sentido, no ano de 2017 o objetivo principal dos pesquisadores da doença era fazer com que essa foi difundida pelo mundo.

Na atualidade, conforme o relatório mundial de Alzheimer, realizado no ano de 2019, com o título *Atitudes em demência*, alguns dados de grande valia foram juntados sobre a doença. Entre esses dados vale citar que demência está impedindo as pessoas de procurarem informação, orientação, apoio e ajuda médica que poderiam aumentar drasticamente seu tempo e qualidade de vida para uma das causas de morte que mais vem crescendo no mundo (ABRAZ, 2019).

É fato que a falta de informação dos pacientes sobre a doença acarreta a demora em procurar ajuda médica, aumentando consideravelmente o número de mortes em razão da doença no mundo (ABRAZ, 2019). Todavia, a ABRAZ apresenta alguns dados relacionados a DA, conforme observado na sequência:

95% dos participantes acreditam que irão desenvolver demência durante sua vida
78% dos participantes estão preocupados quanto a desenvolver demência em algum momento
1 em cada 4 pessoas acreditam que não há nada que você possa fazer em relação a demência
2 em cada 3 pessoas acreditam que a demência é ocasionada pelo envelhecimento normal
62% dos profissionais de saúde acreditam que a demência faz parte do envelhecimento padrão
82% das pessoas fariam um teste genético para saber sobre seu risco de desenvolver demência
54% dos participantes acreditam que estilo de vida desempenha um papel importante no desenvolvimento da demência
Menos de 40% do público geral acredita que existem serviços comunitários adequados para pessoas que vivem com demência e seus cuidadores
Menos de 70% do público geral acredita que existem médicos competentes adequados para o diagnóstico e tratamento da demência (ABRAZ, 2019).

Neste sentido, apesar dos dados apresentados anteriormente, as informações sobre a DA precisam chegar aos conhecimentos das pessoas, bem como as formas de tratamento. Segundo a Associação Brasileira de Alzheimer existem alguns tratamentos farmacológicos, que possuem por objetivo propiciar e estabilizar o comprometimento cognitivo, do comportamento e da realização das atividades da vida diária. Assim, entre os diversos medicamentos encontramos: Donepezila; Galantamina; Rivastigmina (Alzheimer 360, 2017).

Assim, a Alzheimer como uma doença neuro-degenerativa progressiva acaba por diminuir a autonomia e independência, de idosos que são acometidos por ela. Vale ressaltar,

que além do clássico tratamento farmacológico já citado, formas não farmacológicas também são utilizadas juntamente com os medicamentos na tentativa tanto de diminuir a utilização e/ou dose. Conseqüentemente, os efeitos dos tratamentos em conjunto podem colaborar para aumentar a qualidade de vida dos das pessoas com DA, uma vez que essas estratégias melhoram os sintomas comportamentais e psicológicos da demência, como observado a seguir. Por sua vez, identificamos também tratamentos não farmacológicos que podem estar atreladas a tecnologia, atividades físicas e ao lazer.

Alzheimer e as relações com o lazer

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise acerca de um aspecto pouco explorado, ou seja, as tecnologias em relação ao tratamento do Doença Alzheimer juntamente com o lazer. Seria relevante compreender a pessoa com a DA além do amparo médico, ou seja, como podemos ativar as diversas partes do cérebro afetadas pela doença, fazendo com que em alguns casos o indivíduo estabilize e interrompa o avanço dessa enfermidade e recupere sua condição de vida.

Sobre as possíveis relações das temáticas lazer e DA, Sobral e Paul (2013) chegaram a algumas conclusões em seu estudo em que os indivíduos com maior participação em atividades de lazer exibiram resultados positivos nos testes cognitivos e funcionais do que aqueles com menor participação. Os autores mencionam também que os resultados sugerem uma lenta progressão da doença relativamente aos doentes com maior participação em atividades de lazer, ou seja, a alta participação em atividades de lazer podem beneficiar para um declínio cognitivo e funcional mais lento após o diagnóstico da DA.

Assim, é importante salientar que para que o indivíduo seja submetido a diferentes possibilidades ofertadas pelos conteúdos culturais do lazer, recomenda-se uma rotina diária de atividades, devidamente instruídas por um profissional, dentro de uma equipe multiprofissional, entre eles a Educação Física. Da mesma maneira, deve-se compreender que o profissional deverá possuir com conhecimento da DA e do paciente, ter paciência, elogiar a pessoa que está trabalhando pelas conquistas diárias e possuir bom-humor. Essa e outras características do profissional poderá levar o indivíduo a ter interesse pela atividade física/esportiva e, principalmente, praticá-las, a fim de promover a sensação de bem-estar e contribuir com a melhora da qualidade de vida.

De acordo com o Alzheimer 360 (2017), vale ressaltar que existe, por exemplo, a terapia do tênis de mesa que tem por finalidade ajudar nas habilidades cognitivas, realizando o jogo por vinte minutos, sendo possível atingir até cinco partes do cérebro. Afirma, ainda, que os

idosos que praticam algum tipo de atividade, como o lazer, tendem a assegurar sua saúde mental, a qual muitas vezes é abalada por conta da diminuição de suas capacidades (ALZHEIMER 360, 2017)

Neste sentido, Assis e Araújo (2004, apud FECHINE; TROMPIERI, 2012), destacam que o exercício físico possui importante papel de integrador social, pois a atividade física permite ao indivíduo manter-se ativo físico, cognitivo e socialmente.

Segundo a *American College of Sports Medicine (ACSM)* em 1998 destacou que estudos epidemiológicos e documentos institucionais propõem que a prática regular de atividade física e uma maior aptidão física estão associadas a uma menor mortalidade e melhor qualidade de vida em população adulta.

Em outra linha, outros tipos de lazer podem ser utilizados paralelamente no tratamento de DA como elemento terapêutico. Segundo Barcellos (2015) na prática clínica da musicoterapia, numa área médica, tem por objetivo contribuir para o empoderamento dos pacientes e a melhora de aspectos emocionais como a ansiedade, depressão, a expressão de conteúdos internos e a subjetividade, que podem facilitar a adesão/aderência ao tratamento e consequente melhoria de aspectos da saúde física como, por exemplo, diminuição na pressão arterial.

Da mesma forma, surge arteterapia que inicialmente apareceu em apenas um estudo como intervenção principal a ser investigada, porém ela também foi utilizada no estudo como parte da reabilitação multidisciplinar empregada. Em ambos os estudos, foi uma técnica que resultou em efeitos positivos sobre a qualidade de vida dos afetados por tal enfermidade.

No estudo, os idosos foram separados em três grupos: grupo Intervenção, que recebeu a terapia de reminiscência em pares por meio de fotos, vídeos, recortes de jornais e era incentivado pelos coordenadores do grupo a compartilhar suas memórias com seus pares; Grupo Controle Ativo, que recebeu aconselhamentos e contatos sociais informais estruturados; e *Grupo Controle Passivo*, que recebeu contatos sociais não estruturados. As sessões, em todos os grupos, ocorreram duas vezes na semana por doze semanas. A avaliação da qualidade de vida dos participantes foi mensurada antes, doze semanas e seis meses após a intervenção. Os resultados mostraram que houve diferença significativa entre os três grupos, e no Grupo Intervenção a QV aumentou tanto nos doze quanto nos seis meses após o tratamento com a técnica de reminiscência. (Barcellos 2015)

A partir desses estudos é possível observar que a utilização de métodos não farmacológicos se mostrou eficiente no combate a DA. Além das possibilidades que

envolvem os conteúdos do lazer – os interesses físicos/esportivos, artísticos, manuais, entre outros – também podemos elencar o uso de diferentes tecnologias como auxiliar para o tratamento alternativo da DA.

Alzheimer e as relações com a tecnologia

No presente estudo salienta-se que todo o mundo é envolto em diversos meios tecnológicos. Há os que condenam e há os que apoiam descobertas tecnológicas.

Ademais, em uma discussão de conceitos sobre a terminologia tecnologia, é importante rever a origem do significado dessa palavra. Assim, a tecnologia é uma palavra de origem grega, formada pela palavra *téchne* que significa arte e habilidade, e *logos* que significa corpo do conhecimento e para Oliveira (2008) tecnologia pode ser definida como o conjunto de conhecimentos relacionados ao trabalho ou arte de se fazer ou construir coisa.

Nesse sentido, Silva (2017) ressalta a importância de busca por novas tecnologias, sendo que tal objetivo é buscado por diversos pesquisadores. A pesquisa por novas tecnologias busca garantir melhor qualidade de vida aos portadores de Alzheimer, entre essas tecnologias podemos citar a equipe de investigadores da Universidade de Coimbra (UC) e Leeds (Reino Unido) que analisaram a aplicação de uma tecnologia chamada de *SenseCam*, câmara fotográfica automática portátil, que pode ser usada no desempenho cognitivo e na estimulação do cérebro em fases iniciais da DA. Para tal, recorreu a uma (SILVA, 2017).

A pesquisa em questão ocorreu nos anos de 2011 e 2016 e envolveu alguns pacientes com Doença de Alzheimer em fase inicial. Os idosos, com idades entre os 60 e 80 anos, foram divididos em 3 grupos que, durante 06 semanas, seguiram estratégias de estimulação cognitiva distintas: exercícios de memória, registo num diário e uso da *SenseCam*.

Neste sentido, essa terapia busca utilizar a *SenseCam*, uma câmara portátil que tira fotografias automaticamente. A mesma é colocada em volta do pescoço do paciente e permite captar imagens do cotidiano que, ao serem visualizadas pelo paciente, estimulam as zonas do cérebro responsáveis pelas memórias autobiográficas (lobo temporal medial - hipocampo e parahipocampo), as primeiras afetadas pela Doença de Alzheimer. (Silva, 2017)

Entre, as vantagens da *SenseCam* figuram a facilidade de execução de um método passivo que não requer motivação ou esforço especial por parte do paciente impactando a nível psicológico, ao aumentar o bem-estar geral. (Silva, 2017)

Em outra pesquisa, foi desenvolvido o aplicativo *Elephant*, que tem por objetivo estimular a memória cognitiva do paciente, conforme salienta Amorin et al. (2010), nos

últimos anos, houve um avanço incorporado de novas tecnologias associadas à melhora da prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças na área da saúde.

De acordo com a categoria selecionada, o usuário é direcionado para a tela de apresentação do exercício escolhido onde é apresentada uma breve explicação acerca da categoria de exercício escolhida. Ao iniciar o exercício são mostradas quatro alternativas de respostas, sendo apenas uma correta, nos moldes dos exercícios cognitivos mais populares. Objetivando estimular o usuário por meio do desafio, ao término da prática, o desempenho é contabilizado e a aplicação exibe uma mensagem com o número de questões respondidas corretamente (JUNIOR, 2019).

Ressalta-se que na atualidade diversas linguagens de programação são estudadas com intuito de criar novas tecnologias para auxiliar o tratamento da DA, ou seja, busca-se melhorar a qualidade de vida do idoso conforme é listada a seguir as possíveis tecnologias que poderão ser utilizadas na implementação do projeto de novos meios tecnológicos (PESTILI et al., 2019, p. 4).

- CodeIgniter: Framework de código Open Source, que utiliza a linguagem PHP (Hypertext Preprocessor). Ele facilita o desenvolvimento de aplicativos, pois possui várias bibliotecas de funcionalidades.

- Play: O play é um framework de aplicações de alta produtividade Java e Scala web que integra os componentes e APIs para o desenvolvimento de aplicações web moderno.

- JQueryMobile: É um sistema de interface de usuário baseada em HTML5 projetado para fazer sites e aplicativos que são acessíveis em todos os dispositivos smartphone, tablet e desktop.

- Bootstrap: é uma coleção de vários elementos e funções personalizáveis para projetos da web, empacotados previamente em uma única ferramenta. O aplicativo está em fase inicial de projeto e ainda não foi definido quais das tecnologias acima será efetivamente utilizada para a implementação do mesmo.

Salienta-se que ao se utilizar essas tecnologias sem motivação ou esforço do paciente não seriam proveitosos os resultados para o combate a tal enfermidade. Assim, verificou-se que no presente artigo tanto as diversas atividades de lazer quanto as tecnologias, se bem aplicadas, influenciam positivamente o paciente ocasionando a melhora na atividade cerebral.

Conforme abordado, o lazer e as tecnologias têm por objetivo melhorar a condição de vida da pessoa. Em razão disto novas pesquisas devem ser efetuadas, principalmente, para fornecer a estes indivíduos recuperar sua vida digna em seus momentos de lazer. Salienta-se que o objetivo principal deste artigo não foi esgotar o tema, mas sim trazer novas reflexões para a

inclusão e o desenvolvimento de outras possibilidades para o tratamento não farmacológicos que envolvam os conteúdos do lazer e de tecnologias no combate da DA durante o envelhecimento das pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retomar o objetivo desse estudo foi possível analisar contribuições das tecnologias atreladas a atividade de lazer para melhoria da qualidade de vida dos os idosos com a Doença de Alzheimer acarretando reflexões que evidenciaram as relações em indivíduos diagnosticado com DA. Conclui-se, portanto, que a condição de idoso acarreta diversas modificações físicas, cognitivas e sociais. Sendo evidenciado a perda de função nos aspectos já elencados, podendo acompanhar de doenças degenerativas como a DA.

Neste sentido, a prática de diferentes atividades de lazer e do uso de um conjunto de aparatos tecnológicos pode contribuir com a estabilização e o atraso da DA. E se realizados de forma regular podem ocupar o tempo livre do idoso e de ser algo prazeroso ao mesmo tempo.

Dessa forma, o indivíduo com DA recupera a condição de vida, acrescentando autoestima, por meio destas atividades que auxiliam no bem-estar físico, psicológico e social do idoso e que podem ser orientados por profissionais de Educação Física.

REFERÊNCIAS

ALZHEIMER'S DISEASE INTERNATIONAL. *Relatório sobre a Doença de Alzheimer no mundo de 2009*. Resumo Executivo. Londres: Alzheimer's Disease International, 2010.

AMORIM, F. F., FERREIRA JÚNIOR, P. N., FARIA, E. R., E ALMEIDA, K. J. Q. D. Avaliação de tecnologias em saúde: contexto histórico e perspectivas. *Comunicação em ciências da saúde*, v. 2, n. 4, p. 343-348, Brasília.

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papyrus, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (ABRAZ). *Relatório Mundial De Alzheimer*. 2019. Disponível em: <<https://abraz.org.br/web/2019/09/21/relatorio-mundial-de-alzheimer-2019/>>. Acesso em 29/09/20.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (ABRAZ). *Mortalidade por doença de Alzheimer e desenvolvimento humano no século XXI: um estudo ecológico nas grandes regiões brasileiras*. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/394>>Brasil, Capa v. 48, n. 1 (2019), Acesso em 20/09/2020

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (ABRAZ). *Sobre Alzheimer*. Tratamento. 2020. Disponível em: <<https://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/tratamento/>>. Acesso em 05/09/20.

ALZHAIMER 360. *Coisas que você deve saber sobre atividades para pessoas com Alzheimer*. Brasil, 5 jun. 2017. Disponível em <<http://alzheimer360.com/atividades-pessoas-alzheimer/>>, Acesso em 20/09/2020.

BARCELLOS, L. R. M. Musicoterapia em medicina: uma tecnologia leve na promoção da saúde – a dança nas poltronas. *Revista Música Hodie*, Goiânia, V.15 - n.2, 2015, p. 33-47

CAMARGO, L. O. L. *Educação para o lazer*. São Paulo: Moderna, 1988.

DUMAZEDIER, J. *Lazer e cultura popular*. São Paulo: Perspectiva, 1973.

FECHINE, B. R. A; TROMPIERE, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterSciencePlace*. Ed. 20, vol. 1, artigo n.7, jan/mar., 2012.

INOUYE, K.; PEDRAZZANI, E. S.; PAVARINI, S. C. I. Influência da doença de Alzheimer na percepção de qualidade de vida do idoso. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, vol. 44, n.º.4, São Paulo, dez., 2010.

JÚNIOR, M.; OLIVEIRA, M.; MARTINS, M.; SILVA, E. *Elephant*: uma aplicação móvel de estímulo cognitivo para pacientes de Alzheimer. In: ENCONTRO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS (ENCOMPIF), 6. Belém, 2019.

NASCIMENTO, C; TEIXEIRA, C; GOBBI, L; GOBBI, S; STELLA, F. A controlled clinical trial on the effects of exercise on neuropsychiatric disorders and instrumental activities in women with Alzheimer's disease. *Rev. bras. fisioter.* vol.16 no.3 São Carlos May/June 2012 Epub Apr 12, 2012.

OLIVEIRA, E. E. A técnica, a techné e a tecnologia. *Revista Eletrônica do curso de Pedagogia do Campus Jataí. Itinerarius Relectionis*. Vol.11n5. jul-dez., 2008.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE (OPAS/OMS). *Demência: número de pessoas afetadas triplicará nos próximos 30 anos*. 7 de dezembro de 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5560:demencia-numero-de-pessoas-afetadas-triplicara-nos-proximos-30-anos&Itemid=839 Acesso em: 23/08/2020.

PAULA, Juliane dos Anjos de; ROQUE, Francelise Pivetta and ARAUJO, Flávio Soares de. Qualidade de vida em cuidadores de idosos portadores de demência de Alzheimer. *J. bras. psiquiatr.* [online]. 2008, vol.57, n.4, pp.283-287. ISSN 1982-0208. <http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852008000400011>.

PESTILI, L. C, BETTI, S. F. N. *REMEMBER* - Aplicativo Para O Auxílio De Idosos Com Alzheimer. Remember. pp.01-05. Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM)-MG. 2019.

- ROLLAND Y, PILLARD F, KLAPOUSZCZAK A, REYNISH E, THOMAS D, ANDRIEU S, et al. Exercise program for nursing home residents with Alzheimer's Disease: a 1-year randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(2):158-65.
- SCHWARTZ, G. M. O conteúdo virtual do lazer: contemporizando Dumazedier. *Licere*, Belo Horizonte, v. 2, n. 6, 2003 Brasil.
- SERENIKI, A; VITAL, M. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 2008.
- SILVA, A.R. *It is not only memory: effects of sensecam on improving well-being in patients with mild alzheimer disease*. Epub 2017 Jan 26. Acesso em: 19/09/2020.
- SMITH, M. Doença de Alzheimer. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, vol.21 s.2 São Paulo Oct. 1999.
- SOBRAL, M.; PAUL, C. Escolaridade, atividades de lazer e capacidade cognitiva e funcional de doentes com a Demência tipo Alzheimer: um estudo de follow up. *Dementia & Neuropsychologia*. [online], vol.7, n.2, pp.181-189, 2013.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação, o positivismo, a fenomenologia, o marxismo*. São Paulo: Atlas, 1992.
- XUANJUN, Zhang. Criada tecnologia que poderá ajudar no diagnóstico de doentes de Alzheimer. São Paulo, Diário de notícias, 2019
- ZONGHAI, S. *Criada tecnologia que poderá ajudar no diagnóstico de doentes de Alzheimer* <<https://www.dn.pt/vida-e-futuro/criada-tecnologia-para-captar-imagens-cerebrais-em-doentes-de-alzheimer-11263820.html>>. Acesso em: 20/07/2020.
- ZIMMERMANN, I. R. *Doença De Alzheimer*. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-doenca-de-alzheimer-livro-2013.pdf>> PP. 151/154.São Paulo 2019.