

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

WILLAMS HENRIQUE DA COSTA MAYNART

**A UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK NA INTENSIDADE DA DEPRESSÃO: UM
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Maceió
2019

WILLAMS HENRIQUE DA COSTA MAYNART

**A UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK NA INTENSIDADE DA DEPRESSÃO: UM
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, submetida ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Escola de Enfermagem e Farmácia da Universidade Federal de Alagoas, área de concentração Enfermagem no cuidado em saúde e na promoção da vida, linha de pesquisa: Enfermagem, Ciência, Tecnologia e Inovação para o cuidado.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cicera dos Santos de Albuquerque.

Co-orientadora: Profa. Dra. Regina Célia Sales Santos Veríssimo.

Maceió
2019

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho

M471u Maynard, Willams Henrique da Costa.
A utilização do biofeedback na intensidade da depressão : um ensaio clínico randomizado / Willams Henrique da Costa Maynard. - 2019.
100 f. : il. color.

Orientadora: Maria Cicera dos Santos de Albuquerque.
Co-orientadora: Regina Célia Sales Santos Verissimo.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem e Farmácia. Maceió, 2019.

Bibliografia: f. 68-77.
Apêndices: f. 78-84
Anexos: f. 85-100.

1. Enfermagem. 2. Depressão. 3. Biorretroalimentação psicológica. 4. Saúde mental. 5. Ensaio clínico controlado aleatório. 6. Psiquiatria. I. Título.

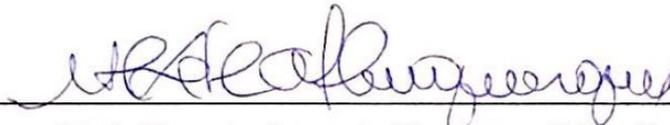
CDU: 616-083:616.89-008

Folha de Aprovação

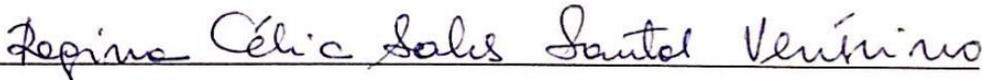
AUTOR: WILLAMS HENRIQUE DA COSTA MAYNART

(A utilização do biofeedback na intensidade da depressão: um ensaio clínico randomizado / dissertação de mestrado em enfermagem, da Universidade Federal de Alagoas, na forma normalizada e de uso obrigatório)

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, da Escola de Enfermagem e Farmácia da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 28 de fevereiro de 2019.

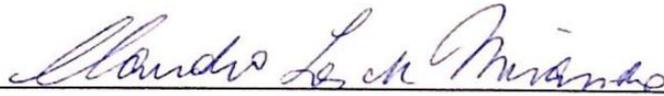


(Doutora, Maria Cicera dos Santos de Albuquerque, Universidade Federal de Alagoas / Escola de Enfermagem e Farmácia) (Orientador)

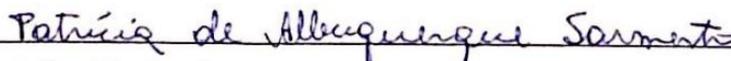


(Doutora, Regina Célia Sales Santos Veríssimo, Universidade Federal de Alagoas / Escola de Enfermagem e Farmácia) (Co-orientadora)

Banca Examinadora:



(Doutor, Cláudio Torres de Miranda, Universidade Federal de Alagoas / Faculdade de Medicina) (Examinador Externo)



(Doutora, Patrícia de Albuquerque Sarmiento, Universidade Federal de Alagoas / Escola de Enfermagem e Farmácia) (Examinador Interno)

Aos usuários dos serviços de atenção em saúde mental, em especial àqueles que fizeram parte desta pesquisa. Sem dúvidas, vocês me inspiraram para a concretização desta, na busca de alternativas terapêuticas que contribuíssem na promoção da saúde mental e na melhoria da qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir chegar até aqui, com resiliência e perseverança. Sem o senhor, não teria conseguido!

A meus pais, Izabel e Roberto, por serem minhas âncoras e sempre estarem ao meu lado, me apoiando, incentivando e cuidando. Com vocês, aprendi os valores mais dignos e a correr atrás dos meus objetivos. Minha eterna admiração e gratidão a vocês, meus coraços que amo!

À minha namorada, Christefany, por não ter me deixado desistir, por ter sido meu braço direito durante esse processo, por muitas vezes ter deixado suas atividades de lado para me ajudar, e por representar minha melhor escolha no amor. A você, minha parceira, meu muito obrigado. Te amo!

À minha irmã Renata, por desde sempre ser uma “irmã”, por ter sido minha companheira desde o início desta jornada, do vestibular ao mestrado; pelo apoio e cuidado incondicional, e por representar o laço fraterno tão bem. Amo você!

À minha irmã Roberta, por ser um exemplo de determinação e de coragem. Obrigado por sempre torcer por mim e por sempre estar ali para o que eu precisar. Nossa irmandade é eterna! Te amo!

Aos cunhados Henrique e Euclides, por comemorarem cada conquista alcançada e por me incentivarem sempre. Vocês são irmãos!

Aos meus pequenos sobrinhos Breno e Isis, por renovarem os sentimentos de amor e alegria dentro de mim; e a meu(minha) sobrinho(a) que está dormindo na barriga da mamãe Renata e que o tio Wimi já ama muito. Amo vocês três incondicionalmente!

Aos demais membros de minha família, por proporcionarem momentos que fazem a vida valer a pena e por torcerem por mim.

À família Braz, em especial Nivia e Erick, pelo carinho e torcida de sempre!

À Flaviane, uma amiga irmã que ganhei durante esta etapa, com quem em tão pouco tempo pude constituir um laço forte de amizade. Obrigado pelas escutas, pelo apoio e suporte fundamental para que eu chegasse até aqui!

Aos meus colaboradores da pesquisa: Júnior, Jéssica, Crislane, Christine e Marcela, por terem me ajudado com dedicação em parte deste estudo. Agradeço também ao Leandro, pela parceria no início da coleta de dados; e ao Gian, que demonstrou disponibilidade para contribuir.

Aos meus colegas da turma 7 do PPGEnf/UFAL, em especial Tâmara, Jéssica, Isadora e Luana Souza, por tornarem menos pesados esses dois anos de estudos.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Maria Cicera dos Santos de Albuquerque, por ter contribuído para meu crescimento acadêmico desde a minha graduação, e por ser minha referência em saúde mental.

À minha co-orientadora, Prof^a Dr^a Regina Célia Sales Santos Veríssimo, por me aceitar como co-orientando e por tanto ter me ajudado neste processo. Com a senhora, aprendi muito.

Aos Profissionais dos serviços com os quais pude contar. Meu muito obrigado pela acolhida e suporte.

Aos membros da banca, Prof^o Dr. Cláudio Torres de Miranda, e Prof^a Dr^a Patrícia de Albuquerque Sarmiento pela disponibilidade e contribuições.

RESUMO

Introdução: Depressão é um transtorno comum no mundo, pode levar à incapacidade e ao suicídio. Para aumentar a eficácia do tratamento e solucionar as limitações de métodos convencionais, tratamentos complementares têm sido propostos. Biofeedback, por exemplo, é um método que fornece uma abordagem no tratamento de pessoas com sintomas de depressão. Utiliza equipamento de monitoramento e que possibilita informações sobre alguns processos fisiológicos, por meio do qual o indivíduo pode desenvolver consciência e controlar uma determinada função, a exemplo do controle respiratório. O objeto do estudo trata da utilização do biofeedback na intensidade da depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria e de Centro de Atenção Psicossocial. **Objetivos:** O objetivo geral foi avaliar a utilização do biofeedback na redução da intensidade da depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria e de Centro de Atenção Psicossocial. Como objetivos específicos, tem-se: caracterizar os usuários com depressão assistidos, quanto ao sexo, idade, faixa etária, se tem companheiro, religião, raça ou cor, filhos, ocupação, renda, convênio, procedência, situação de residência, responsável familiar, dinâmica familiar, escolaridade; e verificar a intensidade da depressão, ideação suicida, desesperança e ansiedade em usuários com depressão. **Metodologia:** Ensaio clínico randomizado, sobre o efeito de intervenções com biofeedback na intensidade da depressão em usuários assistidos em ambulatório de psiquiatria e em Centro de Atenção Psicossocial de Maceió em Alagoas. Amostra mínima calculada em 34 pessoas, 17 por grupo. Amostra final composta por 36 participantes. Destes, 18 pessoas atendidas nos serviços compuseram o grupo experimental, e receberam seis treinos com biofeedback, um treino por semana, com duração média de 10 a 30 min, como coadjuvante para o tratamento convencional recebido. O grupo controle contou com 18 pessoas atendidas, que não receberam treino com biofeedback e continuaram recebendo o tratamento convencional adotado no serviço. A logística da pesquisa impossibilitou o estudo a ser duplo-cego; somente o pesquisador que analisou os dados foi cegado. O *Respiration sensor* e o *Blood Volume Pulse sensor* foram utilizados nos treinos. As medidas de desfechos foram avaliadas em dois tempos, uma no pré-teste e outra no pós-teste. Utilizou-se no pré-teste questionário de dados sociodemográficos, *Mini International Neuropsychiatric Interview 5.0.0*, Inventário de Depressão de *Beck*, Inventário de Ideação Suicida de *Beck*, Escala de Desesperança de *Beck* e Inventário de Ansiedade de *Beck*. No pós-teste, somente os inventários e escala de *Beck*. **Resultados:** Observou-se significância estatística para as variáveis escore de depressão – pós-teste ($p=0,012$), diferença escore de depressão – pré-teste e pós-teste ($p=0,000$), escore de ansiedade – pós-teste ($p=0,017$), e diferença escore de ansiedade – pré-teste e pós-teste ($p=0,002$). Não houve significância para as variáveis escore de ideação suicida e escore de desesperança. **Conclusão:** Conclui-se que a hipótese alternativa desta pesquisa é verdadeira para esta amostra, ou seja, a utilização do biofeedback apresenta diferença estatística positiva em relação à intensidade da depressão comparado ao grupo controle. Assim, o uso do biofeedback representa intervenção complementar para tratamento de depressão moderada e grave, e distímia.

Palavras-chave: Depressão, Biofeedback, Psiquiatria, Saúde Mental, Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Depression is a common disease in the world, which can lead to disability and suicide. To increase effectiveness of treatment and address the limitations of conventional methods, additional treatments have been proposed. Biofeedback, for example, is a method that provides an alternative approach to treatment of people with depression symptoms. It uses monitoring equipment which allows information on some physiological processes by which the individual may develop awareness and control a particular function, such as the respiratory control. The object of this study is the use of biofeedback in the intensity reduction of depression in users of psychiatric outpatient clinics and Psychosocial Care Center. **Objectives:** The main objective of this research was evaluating the use of biofeedback in the intensity of depression in Psychosocial Care Center and psychiatric outpatient users of Maceió, Alagoas. As the secondary objectives, it is cited: to characterize depressed users regard to gender, age, age group, marital status, race or color, children, occupation, income, health insurance, residency, situation of residency, family dynamics, and schooling; and to verify the level of depression, suicidal ideation, hopelessness and anxiety in users with depression. **Methods:** Randomized clinical trial on the effect of interventions with biofeedback in the intensity of depression in users assisted in psychiatry clinic and Psychosocial Care Center of Maceió, Alagoas. Sample calculated on 34 people, 17 per group. Final sample composed by 36 participants met in the services. From these, 18 people were in the experimental group, receiving six weekly training with biofeedback, with an average duration of 10 to 30 minutes, as an adjuvant to conventional treatment received. The control group had 18 people met, who did not receive biofeedback training and continued to receive conventional treatment in the service. The logistics of the study research impossible to double-blind; only the researcher who analyzed the data was blinded. The sensor Respiration and Blood Volume Pulse sensors have been used in practice. The outcome measures were assessed in two stages, one pre-test and post-test other. The following instruments were used in the pre-test: survey population data, Mini International Neuropsychiatric Interview 5.0.0, Beck Depression Inventory, Beck Suicide Ideation Scale, Beck Hopelessness Scale, Beck Anxiety Inventory. In the post-test, only the inventories and the scale were used. **Results:** It was observed a statistical significance for the variables: depression score - post-test ($p = 0.012$), depression score difference - pre-test and post-test ($p=0.000$), anxiety score - post-test ($p=0.017$) and anxiety score difference - pre-test and post-test ($p=0.002$). There was no significance for the variables of suicidal ideation score and hopelessness score. **Conclusion:** We conclude that the alternative hypothesis of this research is true for this sample, that is, the use of biofeedback presents positive statistical difference related to levels of depression compared to the control group. So, biofeedback use represents an complementary intervention for the treatment of depression in moderate to severe levels, and also in dysthymia.

Keywords: Depression, Biofeedback, Psychiatry, Mental Health, Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Áreas do cérebro afetadas pela depressão	22
Figura 2 –	Nexus-32	24
Figura 3 –	Barorreflexo	27
Figura 4 –	Uma das salas de reunião individual	34
Figura 5 –	Fluxograma do estudo	36
Figura 6 –	Fluxograma ilustrativo da sequência de procedimentos	39
Figura 7 –	Sensores utilizados e posição no participante	40
Figura 8 –	Treino de biofeedback	41
Figura 9 –	Imagens móveis durante treinos de Biofeedback	41
Figura 10–	Fórmula para cálculo do NNT	45
Quadro 1–	Exemplo de tabela 2x2 para cálculo das taxas de eventos	45
Figura 11–	Protocolo HRV 06 Biofeedback – NeXus – 32	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Frequência por grupo e geral das variáveis sociodemográficas, Maceió-AL, 2018	48
Tabela 2 -	Frequência por grupo e geral das variáveis sociodemográficas, Maceió-AL, 2018	50
Tabela 3 -	Média das variáveis idade e renda por grupo e na amostra geral, Maceió-AL, 2018	51
Tabela 4 -	Frequência por grupo e geral das intervenções convencionais recebidas, Maceió-AL, 2018	51
Tabela 5 -	Frequência por grupo e geral das comorbidades psiquiátricas apresentadas pelo MINI, Maceió-AL, 2018	52
Tabela 6 -	Média dos Escores BDI, BAI, BSI e BHS por grupo, no pré-teste e pós-teste, Maceió-AL, 2018	54
Tabela 7 -	Níveis dos escores do BDI pré-teste e pós-teste, e redução BDI, por grupo, Maceió-AL, 2018	55
Tabela 8 -	Níveis dos escores do BAI pré-teste e pós-teste, e redução BAI, por grupo, Maceió-AL, 2018	55
Tabela 9 -	Interpretação BSI pré-teste e pós-teste, e redução BSI, por grupo, Maceió-AL, 2018	56
Tabela 10 -	Níveis dos escores da BHS pré-teste e pós-teste, e redução BHS, por grupo, Maceió-AL, 2018	56
Tabela 11 -	Testes paramétricos de variáveis, por grupo, Maceió-AL, 2018	58
Tabela 12 -	Testes não paramétricos de variáveis, por grupo, Maceió-AL, 2018	58
Tabela 13 -	Cálculo das taxas de eventos	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAPB	Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ADT	Antidepressivos Tricíclicos
APA	American Psychological Association
BAI	Inventário de Ansiedade de Beck
BCIA	Biofeedback Certification International Alliance
BDI	Inventário de Depressão de Beck
BHS	Escala de Desesperança de Beck
BRS	Biofeedback Research Society
BSA	Biofeedback Society of America
BSI	Inventário de Ideação Suicida de Beck
BVP	Blood volume pulse sensor
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CES-D	Escala de Depressão do Centro para Estudos Epidemiológicos
CID-10	Classificação Internacional de Doenças - versão 10
CONSORT	Classificação Internacional de Doenças - versão 10
DP	Desvio Padrão
DSM-5	Manual diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais 5
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
EEG	Eletroencefalografia
EMG	Eletromiografia de superfície
EP	Erro Padrão da Média
ESENFAR	Escola de Enfermagem e Farmácia
fMRI	Ressonância Magnética Funcional
GPESAM	Grupo de Pesquisa em Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas Austregésilo Carrano Bueno
HPA	Hipotálamo-hipófise-adrenal
HRV	Heart Rate Variability

HUPAA	Hospital Universitário Professor Alberto Antunes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
ISNR	International Society for Neurofeedback and Research
ISRS	Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina
IRSN	Inibidores de Recaptação de Serotonina e Norepinefrina
MINI	International Neuropsychiatric Interview
MS	Ministério da Saúde
NE	Norepinefrina
NNT	Número Necessário para Tratar
ODK Collect	Open Data Kit Collect
OR	Odds Ratio
RAR	Redução Absoluta de Risco
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
RSP	Respiration sensor
SPECT	Tomografia computadorizada por emissão de fóton único
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDM	Transtorno Depressivo Maior
UFAL	Universidade Federal Alagoas
UNCISAL	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas
WHO	World Health Organization
5-HT	5-hidroxitriptamina

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
=	Igual a
≠	Diferente de
±	Mais ou menos
≥	Maior ou igual a
n	Número amostral
p	Valor de P
H ₀	Hipótese nula
H ₁	Hipótese alternativa
®	Marca registrada
μ ₁	Média da observação em análise ou modificada
μ ₂	Média do sistema padrão
Hz	Hertz

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	REVISÃO DE LITERATURA	17
1.1.1	TRANSTORNOS DO HUMOR.....	17
1.1.2	DEPRESSÃO	18
1.1.3	BIOFEEDBACK	22
1.1.4	A ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA SAÚDE MENTAL E O USO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE	28
1.2	HIPÓTESES DE PESQUISA	29
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	29
1.4	OBJETIVOS	29
1.4.1	OBJETIVO GERAL	29
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
2	METODOLOGIA.....	31
2.1	TIPO DO ESTUDO	31
2.2	LOCAL DA PESQUISA.....	32
2.3	POPULAÇÃO	32
2.3.1	AMOSTRA E AMOSTRAGEM	32
2.3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	33
2.3.3	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	33
2.3.4	RECRUTAMENTO.....	34
2.3.5	RANDOMIZAÇÃO.....	34
2.4	TÉCNICA DE CEGAMENTO	36
2.5	INSTRUMENTOS.....	36
2.6	PROCEDIMENTOS	38
2.7	DEFECOS PRIMÁRIOS	41
2.8	MEDIDAS	42
2.9	VARIÁVEIS	42
2.10	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
2.11	ASPECTOS ÉTICOS	45
2.11.1	RISCOS E BENEFÍCIOS	46
3	RESULTADOS	48
4	DISCUSSÃO	60
	CONCLUSÃO.....	67

REFERÊNCIAS	68
APÊNDICES	78
APÊNDICE A.....	78
APÊNDICE B.....	81
ANEXOS	80
ANEXO A.....	85
ANEXO B.....	87
ANEXO C.....	89
ANEXO D.....	91
ANEXO E.....	92
ANEXO F.....	93
ANEXO G.....	94
ANEXO H.....	95
ANEXO I.....	96
ANEXO J.....	97
ANEXO K.....	98
ANEXO L.....	99
ANEXO M.....	100

1 INTRODUÇÃO

Depressão é um transtorno comum no mundo, com mais de 300 milhões de pessoas afetadas, e principal causa de incapacidade. Diferente da usual variação de humor ou das respostas emocionais de curta duração aos desafios na vida cotidiana, apresenta potencial para tornar-se uma séria condição de saúde. Causa sofrimento, reduz a capacidade para o trabalho, na escola e interfere nas relações familiares. É também fator contribuinte para mortes por suicídio (WHO, 2018).

A comorbidade de transtornos mentais, em especial os transtornos ansiosos e a depressão, aumenta significativamente os fatores de risco para o suicídio (VASCONCELOS; LÔBO; NETO, 2015).

Estimativas de 2015 revelam cerca de 11.548.577 casos de transtornos depressivos no Brasil, equivalente a 5,8% da população (WHO, 2017). Pesquisa que identificou a prevalência de autorrelato de diagnóstico de depressão em adultos na população brasileira revelou que proporcionalmente houve maior número na região Sul (12,6%), enquanto o Nordeste foi o segundo menos prevalente (5,0%). Já Alagoas correspondeu a 6,2%, e Maceió a 8,2% (STOPA et al., 2015; IBGE, 2014).

Existem diferentes fatores de risco para depressão. Estes podem ser temperamentais (como afetividade negativa), ambientais (por exemplo, experiências negativas na infância e eventos estressantes). Além destes, citam-se os genéticos e fisiológicos (parentes de primeiro grau têm duas a quatro vezes mais riscos de desenvolverem as formas de início precoce e recorrente de depressão e a herdabilidade é de aproximadamente 40%), e os modificadores do curso (transtornos subjacentes não relacionados ao humor podem retardar seu reconhecimento ou tornar o curso mais refratário) (APA, 2014).

Registros da antiguidade mencionam desesperança como uma das manifestações da depressão (LACERDA; DEL PORTO, 2018). É caracterizada por pensamentos autodestrutivos e de pessimismo em relação ao futuro. Frequentemente, pessoas com transtornos depressivos se autoavaliam negativamente, além de apresentarem visão negativa do mundo e do futuro (OLIVEIRA et al., 2006).

Diferentes serviços de saúde oferecem suporte e tratamento a pessoas com depressão, dentre eles os ambulatórios de psiquiatria e os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Os ambulatórios de psiquiatria oferecem serviços de atenção em saúde mental a nível secundário. Geralmente possui programas de atendimento e público específico, além de equipe

multiprofissional. É eficaz no tratamento de depressão e no controle desta. Complementa o sistema de atendimento em saúde mental com base nos CAPS e na atenção básica (ABP, 2014).

A Política de Saúde Mental no Brasil define o CAPS como um serviço de saúde aberto e comunitário do Sistema Único de Saúde (SUS), cuja dinâmica de ação se constitui na promoção, prevenção, tratamento e reabilitação da saúde mental. É um local de referência e tratamento de usuários em sofrimento por transtornos psíquicos e/ou do uso de álcool e outras drogas, junto à rede de atenção básica, ampliando o cuidado para efetivação da desinstitucionalização (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016a).

O tratamento da depressão visa à redução da reincidência dos episódios depressivos, à diminuição da internação hospitalar e do suicídio, à garantia de uma adesão com redução de efeitos adversos e, conseqüentemente, à melhoria da qualidade de vida (BRATS, 2012). Assim, protocolos clínicos recomendam intervenções farmacológicas e/ou psicológica para o tratamento de depressão moderada e grave. A prescrição de antidepressivos tem crescido em muitos países nos últimos 20 anos (CALDWELL, 2010).

Os medicamentos têm permanecido como principal tratamento em serviços de saúde; no entanto, as taxas de adesão têm sido baixas, em parte devido às preocupações de usuários quanto aos efeitos ou possível dependência (CALDWELL, 2010). Além disso, estas pessoas podem não ter fácil acesso à intervenção ou não apresentarem boa resposta à mesma. Cerca de dois terços das pessoas com transtorno depressivo maior não respondem adequadamente ao tratamento medicamentoso, com taxas de remissão entre 30 a 35% (CADTH, 2014; RUSH et al., 2011).

Mundialmente, menos de metade dos indivíduos com depressão (chegando a ser menos de 10% em alguns países) recebe o tratamento. Barreiras no cuidado efetivo incluem a ausência de recursos e de treinamento de profissionais de saúde e cuidadores, estigma social relacionado aos transtornos mentais, e avaliação incerta. Além disso, pessoas com sintomas depressivos não são corretamente diagnosticadas; e outras são frequentemente diagnosticadas com depressão e recebem prescrição de antidepressivos, sem apresentar o transtorno (WHO, 2018).

Novas terapêuticas devem ser investigadas, visto que há pessoas que não respondem aos tratamentos convencionais. Para aumentar a eficácia do tratamento e solucionar as limitações destes métodos convencionais, tratamentos complementares têm sido propostos. Biofeedback, por exemplo, é um método que fornece uma abordagem complementar no tratamento de pessoas com sintomas de depressão (SCHOENBERG; DAVID, 2014).

Biofeedback utiliza equipamento de monitoramento, o qual possibilita informações sobre alguns processos fisiológicos. Estas informações são projetadas em tela de computador

para a pessoa de diferentes formas, como animação, gráfico e imagem. A partir de tais projeções, o indivíduo pode desenvolver consciência e controlar uma determinada função, a exemplo do controle respiratório (LEHRER, 2017).

O interesse pela temática surgiu a partir de vivências acadêmicas na área de saúde mental e aproximação com a complexidade e consequências da depressão, as quais despertaram para um olhar que fosse além da terapia convencional ou medicamentosa. Assim, estudos mais aprofundados sobre depressão e métodos complementares para o tratamento desta se iniciaram, até o alcance do biofeedback.

O objeto do estudo trata da utilização do biofeedback na intensidade da depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria e de CAPS. Desse modo, a pesquisa se propõe a responder a seguinte questão: **Qual a resposta de indivíduos submetidos à intervenção com biofeedback na intensidade da depressão?**

1.1 Revisão de literatura

1.1.1 Transtornos do Humor

Os transtornos do humor assumem significados diferentes das simples variações ou flutuações do humor, que fazem parte do ser humano em sua existência. Nos transtornos do humor, há ausência de alternâncias transitórias do humor; prevalece o mesmo nível de tristeza ou alegria, e o humor vital não depende do controle do indivíduo. Os conceitos de tais transtornos foram inicialmente citados por Emil Kraepelin, em 1899, ao subdividir os transtornos mentais graves em duas classes: demência precoce ou esquizofrenia, e psicose maníaco-depressiva ou transtorno do humor (ZILIOTTO, 2013).

Apresentam grande recorrência, porém quando a pessoa possui episódios esporádicos, pode-se correlacionar à existência de fatores estressores. De acordo com a Classificação Internacional de Doenças - versão 10 (CID-10), os transtornos do humor são classificados em: episódio maníaco (F30), transtorno afetivo bipolar (F31), episódios depressivos (F32), transtorno depressivo recorrente (F33), transtornos de humor (afetivos) persistentes (F34), outros transtornos do humor (afetivos) (F38), transtorno do humor (afetivo) não especificados (F39) (DATASUS, 2008).

O Manual diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais 5 (DSM-5) categoriza transtorno bipolar e transtornos relacionados separadamente de transtornos depressivos. Os últimos se dividem em: transtorno disruptivo da desregulação do humor, transtorno depressivo

maior, transtorno depressivo persistente (distímia), transtorno disfórico pré-menstrual, transtorno depressivo devido à outra condição médica, outro transtorno depressivo especificado, e transtorno depressivo não especificado (APA, 2014).

1.1.2 Depressão

Registros sobre depressão fazem deste transtorno um dos mais bem descritos ao longo da história, desde a Grécia Antiga à Era Moderna. Durante este período, além da tristeza profunda, manifestações têm sido caracterizadas como centrais na depressão: desencorajamento, desesperança, pesar, sensação de vazio, desalento, desânimo e desespero. Desde o surgimento da psiquiatria como área de especialidade às classificações atuais, tem-se afirmado que episódios com tristeza intensa e outros sintomas podem configurar um quadro característico de reações emocionais da vida (LACERDA; DEL PORTO, 2018).

A palavra depressão foi utilizada pela primeira vez em 1680, relacionada a um estado de perda de interesse ou desânimo. Escrituras bíblicas e a mitologia atribuíam o adoecimento físico e mental a uma entidade divina, como punição divina. A origem do conceito parte das citações de alterações de humor e da referência ao estado de melancolia (SOUZA; LACERDA, 2013; CORDÁS; EMILIO, 2017).

A melancolia como doença mental é primeiro descrita por Hipócrates (século V a.C.), ao associá-la a uma consequência de disfunção cerebral e ao afirmar que tristeza ou medo ao durar um tempo longo configurava melancolia. Seus escritos mencionam insônia, inquietação, irritabilidade, desânimo e aversão a alimentos, o que hoje se aproxima da descrição de Transtorno Depressivo Maior (TDM), no DSM-5. O pensamento socrático era de que a depressão estava sempre associada a outras condições, como medo/ansiedade e delírios, e não como condição distinta e primária (LACERDA; DEL PORTO, 2018).

Na Idade Média, intervenções sofriam influência da Igreja Católica, a qual criou o conceito de “preguiça” e considerava melancolia com foco na indolência e apatia, sendo provocada por demônios. Neste período, havia uma competição entre padres e médicos, em relação ao “tratar” a doença (LACERDA; DEL PORTO, 2018).

Na Idade Moderna, a etiologia da depressão apresentava referências que envolviam fatores hereditários, ambientais, comportamentais, além de aspectos sobrenaturais. O termo melancolia enfraqueceu cientificamente, no século XIX, e o termo depressão surgiu definitivamente e anos depois firmou-se como entidade independente, no sentido nosológico.

A partir disto, a teoria da depressão baseada na observação clínica e investigação científica tem evoluído (SOUZA; LACERDA, 2013).

Na segunda metade do século XIX, estudiosos em psiquiatria dividiram a depressão em dois tipos independentes, a melancolia e as depressões neuróticas, com causas, sintomas e tratamentos diferentes (LACERDA; DEL PORTO, 2018).

No início do século XX, Emil Kraepelin e Sigmund Freud consolidaram a psiquiatria moderna e dividiram as práticas em saúde mental em duas vertentes: a psiquiatria científica, com bases neurobiológicas; e a psicanálise, com fundamentos psicológicos. A primeira influenciou significativamente as definições da depressão utilizadas na Classificação Internacional das Doenças (CID) e no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM); e a última impulsionou o desenvolvimento de psicoterapias (SOUZA; LACERDA, 2013).

Freud compreendia a depressão como consequência do que foi vivido no passado (LACERDA; DEL PORTO, 2018). Faz ainda uma comparação entre luto e melancolia: aponta o luto como algo natural e a melancolia como patológico; a distinção entre ambas estaria relacionada à autoestima perturbada, presente na melancolia (FREUD, 1917[1915]; 1996, apud TAVARES, 2010).

Depressão poderia ser vista enquanto sintoma, síndrome ou transtorno. Ao configurar-se como sintoma, sentimento de vazio ou tristeza poderia surgir em outras condições de saúde mental, como esquizofrenia, demência e transtorno de estresse pós-traumático, ou em quadros clínicos; ou caracterizar-se em resposta a situações de estresse e adversidade social e econômica (DEL PORTO, 1999).

Enquanto síndrome, na depressão foram incluídos além das alterações do humor, os aspectos relacionados a alterações psicomotoras, vegetativas e cognitivas. E como transtorno, foi sendo classificada de acordo com o período histórico, como transtorno depressivo maior, distímia, melancolia e outros (DEL PORTO, 1999).

A depressão transtorno, segundo Georget, existia em si, sendo assim uma entidade mórbida. Considerava-se ainda depressões não decorrentes de uma doença física, mas das situações da vida, principalmente relacionadas às perdas (do objeto de amor, de uma posição ideal, da saúde; além da experiência da dor física) (COSER, 2003).

De acordo com o DSM-5, o TDM se apresenta com cinco ou mais dos seguintes sintomas, por pelo menos duas semanas (e na maior parte do dia ou quase todos os dias) com influência no modo de funcionamento anterior: 1) Humor deprimido, 2) perda de interesse ou prazer, 3) perda ou ganho significativo de peso sem estar em dieta, 4) insônia ou hipersonia, 5)

agitação ou retardo psicomotor, 6) fadiga ou perda de energia, 7) sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva, 8) capacidade reduzida para pensar ou se concentrar, ou indecisão, 9) pensamentos recorrentes de morte, ideação suicida recorrente sem plano específico, tentativa de suicídio ou plano específico para cometê-lo. Dos cinco sintomas mínimos apresentados, um destes deve ser humor deprimido ou perda de interesse ou prazer (APA, 2014).

Diagnostica-se o TDM com base no episódio (se único ou recorrente), na gravidade (leve, moderada e grave), presença de características psicóticas, estado de remissão (parcial, completa ou não especificado). O DSM-5 acrescenta ainda que, para caracterizar um transtorno depressivo maior, os sintomas apresentados devem causar sofrimento significativo ou prejuízo do funcionamento nas áreas: social, profissional ou outras consideradas importantes na vida da pessoa. Além disso, não se deve atribuir o episódio a efeitos de uma substância ou outra condição de saúde (APA, 2014).

Um episódio depressivo único tem duração de duas ou mais semanas e interfere diretamente nas atividades de vida diária do indivíduo. O TDM pode acontecer isoladamente ou como comorbidade de doenças como demência, acidente vascular encefálico, câncer, diabetes e doença arterial coronariana. Não se considera TDM caso o episódio decorra de luto (o que pode provocar sintomas depressivos nos dois primeiros meses após uma perda) ou de patologia clínica geral, como doença de Cushing ou hipotireoidismo (BERGER; ROTH, 2014).

Há, ainda, a forma mais crônica de depressão, conhecida como distímia ou transtorno depressivo persistente. Esta tem como critérios diagnósticos, em adultos: A) humor deprimido durante a maior parte do dia, quase todos os dias, por um período mínimo de dois anos; B) apresentar duas ou mais das seguintes características durante os episódios depressivos: apetite diminuído ou alimentação excessiva, insônia ou hipersonia, baixa energia ou fadiga, baixa autoestima, pouca concentração ou dificuldade de tomar decisões, e sentimento de desesperança (APA, 2014).

Ainda, C) o indivíduo não apresenta ausência dos sintomas dos critérios A e B durante dois meses ou mais; D) os critérios para um TDM podem estar presentes por dois anos; E) não houve anteriormente um episódio maníaco¹ ou hipomaníaco²; ou transtorno ciclotímico, caracterizado como sintomas hipomaníacos e depressivos em diversos períodos, por no mínimo

¹ “Um período distinto de humor anormal e persistentemente elevado, expansivo ou irritável e aumento anormal e persistente da atividade dirigida a objetivos ou da energia, com duração mínima de uma semana e presente na maior parte do dia, quase todos os dias (ou qualquer duração, se a hospitalização se fizer necessária).” (APA, 2014, p.124);

² “Um período distinto de humor anormal e persistentemente elevado, expansivo ou irritável e aumento anormal e persistente da atividade ou energia, com duração mínima de quatro dias consecutivos e presente na maior parte do dia, quase todos os dias.” (APA, 2014, p.124).

dois anos, porém, não configuram como episódio hipomaníaco ou depressivo maior; F) não apresenta características que se enquadrem em quadros esquizofrênicos; G) os sintomas não podem ser decorrentes de efeitos fisiológicos causados por substâncias ou por outra condição médica; e H) há sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo funcional em áreas fundamentais do cotidiano (APA, 2014).

Em termos fisiológicos, modificações em neurotransmissores acontecem em indivíduos com episódio depressivo. Ocorre diminuição do ácido 5-hidroxiindolacético (metabólito da serotonina), possível deficiência de norepinefrina (NE), acetilcolina e dopamina (envolvida no comportamento humano e humor), além da serotonina - 5-hidroxitriptamina / 5-HT - (exerce influência nas regulações da temperatura, sono, apetite e humor, por exemplo), em receptores cerebrais. Além disso, observa-se que as glândulas suprarrenais secretam cortisol em maior quantidade no eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal de indivíduos com depressão (ZILIOTTO, 2013).

A 5-HT e a NE interferem criticamente no ciclo de sono-vigília, modulação do humor, processos cognitivos, motivação e recompensa, função neuroendócrina, percepção de dor e em outros processos fisiológicos. A 5-HT envia projeções para a medula espinhal e regula percepção da dor, controle motor e regulação visceral; e para o prosencéfalo, exercendo atividade na cognição, modulação do humor e função neuroendócrina. A NE controla respostas ao estresse, vigilância, controle de dor, função neuroendócrina e atividade do sistema nervoso simpático (BERGER; ROTH, 2014).

A complexidade da causa da depressão vai além do desequilíbrio de substâncias químicas cerebrais. Isto inclui vulnerabilidade genética, regulação do humor defeituosa, eventos estressantes, medicações e condições clínicas. O crescimento e conexões de células nervosas, e o funcionamento dos circuitos neurais exercem grande influência na depressão, embora a compreensão das bases neurológicas do humor seja incompleta (HARVARD, 2017).

As principais áreas cerebrais afetadas pela depressão são amígdala, tálamo e hipocampo (Figura 1). Amígdala é parte do sistema límbico associado a emoções como prazer, raiva e tristeza; sua atividade está maior quando a pessoa está clinicamente depressiva. Tálamo recebe informação sensorial e a retransmite para o córtex cerebral, que responde por funções como comportamentos e cognitivas. Hipocampo, também parte do sistema límbico, processa memória de longo prazo, e pode ser menor em algumas pessoas com depressão (HARVARD, 2017).

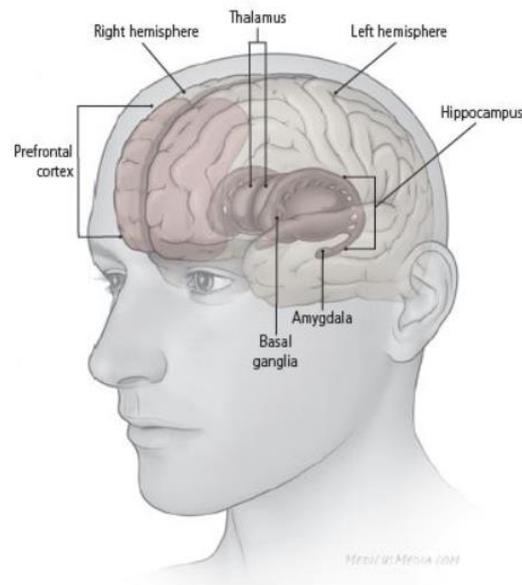


Figura 1: Áreas do cérebro afetadas pela depressão
 Fonte: Harvard, 2017

Geralmente é indicada a combinação de psicofármacos à psicoterapia para tratamento, e mostra-se efetiva em grande parte dos casos. Os antidepressivos mais utilizados são classificados em Inibidores Seletivos de Receptação da Serotonina (ISRSs), tricíclicos (ADTs) e Inibidores de Recaptação de Serotonina e Norepinefrina (IRSNs) (CARVALHO, 2012).

O tratamento terapêutico da depressão visa à redução dos sintomas e à melhora do estado afetivo do indivíduo (SOUZA; LACERDA, 2013). Nesse contexto, terapias complementares para tratamento da depressão têm surgido, sendo o Biofeedback uma delas.

1.1.3 Biofeedback

O biofeedback começou a ser difundido nos Estados Unidos na década de 50, com a convergência de diversas disciplinas. Seus antecedentes e áreas de estudo estavam relacionados ao condicionamento instrumental das respostas do sistema nervoso autônomo; à psicofisiologia; à psicologia comportamental e à medicina comportamental; a pesquisas em estresse e em estratégias para o manejo do estresse; à engenharia biomédica. Também estavam ligados à eletromiografia de superfície (EMG), EMG de diagnóstico e controle de unidades motoras únicas; à consciência, estados alterados de consciência e eletroencefalografia (biofeedback do EEG também conhecido como neurofeedback); à cibernética; a fatores culturais; e ao desenvolvimento profissional (SCHWARTZ et al., 2016).

A história oficial do biofeedback americano iniciou em uma reunião organizada por Barbara Brown, pesquisadora em eletroencefalografia (EEG), em 1969 no *Surf Rider Inn*, em Santa Monica, Califórnia. Nesta, os segmentos da pesquisa científica sobre a possibilidade de autorregulação e as práticas de autorregulação de técnicas meditativas se uniram (PEPER; SHAFFER, 2010).

O grupo precisava de um nome e os dois candidatos eram biofeedback e autorregulação. Pouco antes da votação final, alguém do público exclamou que a autorregulação soava como controle do governo. Tal comentário espontâneo criou um ponto de inflexão, o consenso mudou para biofeedback e a *Biofeedback Research Society* (BRS) surgiu (PEPER; SHAFFER, 2010). O termo biofeedback então foi firmado por Barbara Brown, em 1969, com sentido etimológico de biorretroalimentação – bio (vida), feed (alimentar), back (retorno) (NETO, 2010). Em 1976, a BRS foi renomeada para *Biofeedback Society of America* (BSA) e, em 1989, para *Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback* (AAPB), organização de pesquisadores e profissionais que utilizam biofeedback (PEPER; SHAFFER, 2010; LEHRER, 2017).

Biofeedback teve sua primeira definição oficial em 2008, votada por membros da AAPB, da *Biofeedback Certification International Alliance* (BCIA) e da *International Society for Neurofeedback and Research* (ISNR), como:

“Um processo que habilita um indivíduo a aprender a como mudar atividade fisiológica para o objetivo de melhorar a saúde e o funcionamento. Instrumentos precisos medem a atividade fisiológica como ondas cerebrais, função cardíaca, respiração, atividade muscular e temperatura da pele. Estes instrumentos rapidamente e precisamente fornecem informação em feedback para o usuário. A apresentação desta informação – geralmente em conjunto com mudanças no pensamento, emoções, e comportamentos – dão suporte às mudanças fisiológicas desejadas. Ao longo do tempo, estas mudanças podem durar sem uso continuado de um instrumento” (SCHWARTZ et al., 2016, p.17)

Schwartz e Andrasik (2003) acrescentam que tais instrumentos fornecem mensuração retroalimentada para usuários e pesquisadores/terapeutas com informação de reforçamento da atividade autonômica, com objetivo de aumentar o controle voluntário dos processos fisiológicos (NETO, 2010).

Para isso, é necessário um equipamento que possibilite a realização de treinos de biofeedback, como o NeXus-32 (Figura 2). Este possui saídas para acoplamento de sensores que mensuram diferentes atividades fisiológicas, como frequência respiratória e frequência cardíaca. Estes sensores ficam em contato com o indivíduo e os sinais são projetados em uma tela de computador, por meio do software para o NeXus-32.



Figura 2: Nexus-32

Fonte: BioTrace para NeXus-32 (Mind Media)

Desde seu surgimento, o biofeedback teve que superar o paradigma de que as pessoas não poderiam exercer controle voluntário sobre suas funções autonômicas. Kimble (1961) afirmou que embora os indivíduos pudessem aprender a ter controle consciente das respostas dos músculos esqueléticos, os processos autonômicos (como a frequência cardíaca) eram involuntários, poderiam ser apenas classicamente condicionados e estavam definitivamente fora do controle consciente. Tal argumento ignorou a prática da Yoga de quase 3.000 anos de pesquisa e controle autonômico, que demonstraram o controle voluntário das respostas autonômicas (PEPER; SHAFFER, 2010).

Várias intervenções psicofisiológicas são categorizadas como “*mind-body medicine*”, embora atuem de maneira diferente, em organismos e sintomas particulares, e com efeitos clínicos diversos. Tais métodos, que não o biofeedback, são frequentemente considerados parte da terapia cognitivo-comportamental, e muitos visam a resultados semelhantes aos de algumas modalidades de biofeedback, com a diferença que não utilizam um equipamento para tais. Considerou-se, assim, este como componente de tratamento isolado dos demais, por outras pessoas (LEHRER, 2017).

Alguns dos processos fisiológicos que podem ser monitorados são respiração, frequência cardíaca e temperatura. Biofeedback pode ser utilizado para casos de ansiedade, dor (artrite, cefaleia, dor crônica músculo-esquelética), incontinência, como complemento à terapia medicamentosa ou como substitutivo a esta. É utilizado para potencializar a capacidade de enfrentamento destes pacientes frente a situações atuais, e, geralmente, múltiplas sessões são necessárias (KAISER; MOOREVILLE; KANNAN, 2015).

A AAPB divulga periodicamente pesquisas que avaliam o uso do biofeedback aplicado a diferentes áreas clínicas, de acordo com os padrões da evidência clínica. Afirmam que, embora indique eficácia, pesquisas são necessárias antes de determinar eficácia clínica para as desordens (LEHRER, 2017). Utiliza, ainda, cinco níveis de evidência: nível 1 (não

empiricamente suportado), nível 2 (possivelmente eficaz), nível 3 (provavelmente eficaz), nível 4 (eficaz) e nível 5 (eficaz e específico) (MOSS; GUNKELMAN, 2002).

Pesquisas demonstram evidências científicas sobre a utilização do biofeedback na prática clínica, e classificam esta técnica inicialmente como possivelmente eficaz (nível 2 de evidência científica) no controle da depressão. Apesar disto, apresenta investigações insuficientes (YUCHA; GILBERT, 2004). Atualização do estudo anterior revelou que a aplicação do biofeedback para depressão permaneceu como mesmo nível de evidência (YUCHA; MONTGOMERY, 2008). Em publicação recente da AAPB, o uso do biofeedback para tal transtorno passa a ter nível 4 de evidência - eficaz (TAN et al., 2016).

Estudo de revisão no Brasil analisou 11 artigos originais de sete países (Áustria, Bélgica, Brasil, Coréia, EUA, Israel e Suécia) sobre a evidência científica no uso do biofeedback. Destes, houve evidência de eficácia em um estudo, indicação de eficácia em sete, conclusão de que mais investigações são necessárias em dois, achado que há melhora da percepção da doença em uma, e outro estudo que revela que o biofeedback traz contribuições (DOMINGOS; MIYAZAKI, 2017).

Uma metanálise realizada com estudos que avaliaram a eficácia do biofeedback na dor lombar confirmou a efetividade no desfecho a curto e longo prazo e revelou mudanças na depressão associada ao estado álgico (SIELSKI; RIEF; GIOMBIEWSKI, 2016).

Estudiosos e pesquisadores sobre cefaleia afirmam forte associação desta com humor negativo, como também sua alta ocorrência e natureza bidirecional, aumentado impacto na qualidade de vida e incapacidade, resposta diminuída para o tratamento, cronicidade aumentada e potencial para abuso do uso medicamentoso, além do risco aumentado para suicídio (ANDRASIK; GRAZZI, 2014).

Uma revisão sistemática sobre biofeedback para transtornos psiquiátricos revelou que 8, de 9 estudos com pacientes com depressão avaliados, demonstraram melhora significativa dos sintomas; e somente um destes não apresentou mudança (SCHOENBERG; DAVID, 2014).

Embora raramente a depressão seja direta ou exclusivamente direcionada em tratamentos de biofeedback e comportamentais, geralmente esses tratamentos resultam em melhorias significativas nos sintomas depressivos (ANDRASIK; GRAZZI, 2014).

Em muitas pessoas convivendo com depressão, há uma redução da eficácia do tratamento medicamentoso de manutenção em torno de 9% e 33%. Os motivos desta diminuição podem incluir: falta de adesão, perda do efeito do medicamento, perda da resposta placebo inicial, tolerância farmacológica, mudança na patologia da doença, acumulação de metabólicos, entre outros (SOUZA, 1999). Sendo assim, é necessário que sejam disponibilizadas terapêuticas

inovadoras para a depressão, além da convencional, no intuito de proporcionar alternativas às pessoas que não respondem os tratamentos convencionais e aquelas em que há perda de eficácia.

Existem diferentes modalidades de biofeedback, uma delas tem foco em aumentar a *Heart Rate Variability* (HRV), ou variabilidade da frequência cardíaca, mediada pelo sistema nervoso autônomo, por meio da regulação da respiração, geralmente com frequência de cinco a seis respirações por minuto (HARTOGS et al., 2017). Outras modalidades incluem o neurofeedback (biofeedback eletroencefalográfico – EEG), que possibilita um feedback da atividade cerebral do indivíduo em tempo real, e o mesmo é treinado a controlar esta ativação na atividade cortical (VERNON, 2005).

Em todas as modalidades, o indivíduo está em contato com alguns sensores acoplados em equipamento eletrônico, conectado a um computador, que permite ao mesmo um feedback de suas atividades autonômicas.

Estudos em HRV como medida da função do sistema nervoso autônomo surgiram e foi descoberto que este diminuía sistematicamente com a idade em adultos. Mais tarde, na década de 80, pesquisas investigaram a relação entre as frequências da HRV e contribuições dos sistemas simpáticos e parassimpáticos para o balanço autonômico (LEHRER, 2007).

Um protocolo é descrito na literatura para uso do HRV biofeedback, com cinco treinos, baseado em experiências que comprovaram que protocolos mais curtos podem ser utilizados. A técnica consiste basicamente no aprendizado de respirar a uma frequência ressonante do sistema cardiovascular, o que estimula efeitos barorreflexos e maximiza a eficiência de troca gasosa respiratória. Isto pode produzir melhoras clínicas significantes para uma variedade de transtornos, dentre eles a depressão, confirmadas por estudos de Karavidas et al. (2007); Siepmann et al. (2008) (LEHRER et al., 2013).

Estudos têm demonstrado que aumentos máximos na amplitude da variação da frequência cardíaca são gerados quando o sistema cardiovascular é ritmicamente estimulado a uma frequência de cerca de 0,1 Hz (seis respirações por minuto). É assumido, assim, que tal efeito está relacionado às propriedades de ressonância do sistema cardiovascular como resultado da atividade barorreflexa da frequência cardíaca (VASCHILLO E; VASCHILLO B; LEHRER, 2006).

Estes barorreflexos são projetados por meio dos nervos vago e glossofaríngeo, a partir de barorreceptores localizados no arco aórtico e no seio carotídeo, ao hipotálamo e sistema límbico (Figura 3), com a possibilidade de aumentar a modulação de reflexos mediados

emocional e autonomicamente por todo o corpo, resultando na redução de sintomas depressivos (SHAFFER; VENNER, 2013).

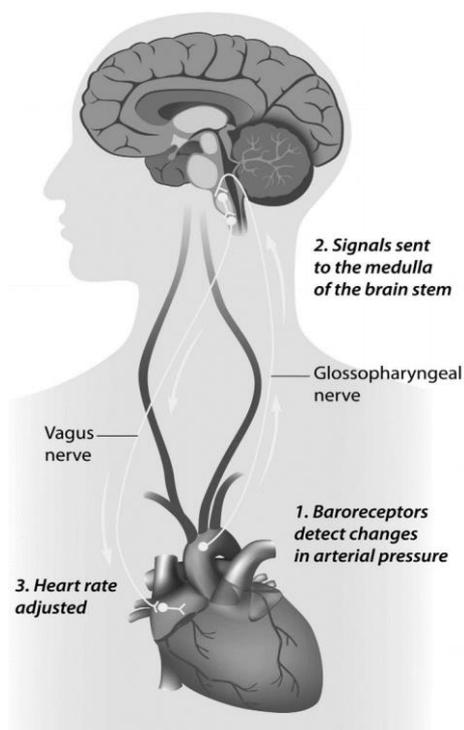


Figura 3: Barorreflexo

Fonte: Alila Sao Mai/Shutterstock.com apud Shaffer & Venner, 2013

Gevirtz (2013) relaciona o biofeedback com foco em aumentar a HRV, e que promove respiração diafragmática e por sua vez estimula aferentes vagais subdiafragmáticos à possibilidade de ter efeitos centrais.

Dados da literatura sobre a interferência do uso de medicações nos treinos de biofeedback são incipientes. Verificou-se que os psicofármacos atuam em áreas sinápticas, interferindo na atividade de neurotransmissores, com base neuroquímica; enquanto o biofeedback atua em reflexos homeostáticos cardiovasculares, com interferência na atividade fisiológica cardiorrespiratória, possibilitando contribuição no tratamento da depressão e outros transtornos mentais (KAPLAN; SADOCK, 2013; KAPLAN; SADOCK, 2017; GEVIRTZ, 2013).

Aponta, assim, que tal modalidade de biofeedback é uma intervenção promissora para depressão, ansiedade e sono. Também, estudos que utilizaram o HRV biofeedback em pacientes com depressão e revelaram diminuição da intensidade da depressão, constatada por meio de diferentes escalas/inventários (BDI, Hamilton e CES-D) (GEVIRTZ, 2013).

1.1.4 A Enfermagem no contexto da saúde mental e o uso de tecnologias em saúde

O século XX foi marcado por avanços na área de saúde mental; com isso, a Enfermagem Psiquiátrica vem passando por transformações positivas no modelo de atenção, inicialmente marcada pela prática controladora e repressora. No século XVIII, a Enfermagem possuía papel de assistente do médico, de manutenção das condições de higiene e de tarefas de vigilância, com base na Psiquiatria descritiva de Kraepelin e do tratamento moral de Pinel (VILLELA; SCATENA, 2004).

A enfermagem acompanhou a introdução de novos tratamentos, como a terapia por choque insulínico, proposta pelo neuropsiquiatra Manfred Sakel, em 1933, utilizada para pessoas com quadros de psicoses. Aplicava-se doses altas de insulina por via intramuscular, até o coma, revertido posteriormente com glucagon após 15 minutos. Com o tempo, a prática não foi mais realizada, com comprovações científicas de que a melhora geralmente ocorria temporariamente (GUIMARÃES et al., 2013).

Assim, a área de enfermagem passa a ser mais exigida, para desenvolvimento de um assistir qualificado, configurando-lhe caráter científico. Em meados dos anos 40 foi revelada a Teoria das Relações Interpessoais, da enfermeira Hildegard Peplau, primeira teoria sistematizada para a Enfermagem psiquiátrica. Nos anos 60, houve destaque para a importância dos aspectos comportamentais presentes nas relações humanas, e nos anos 70 o relacionamento terapêutico deu ênfase à relação pessoa a pessoa. A atuação do enfermeiro passa a ser focada na promoção da saúde, prevenção de transtornos mentais, e no auxílio à pessoa a buscar solução ideal ou melhoria da sua condição, através dos conhecimentos científicos e habilidades (VILLELA; SCATENA, 2004).

Assim, tem ocorrido “mudanças no modelo de atenção e, conseqüentemente, no modo de prestar cuidado em enfermagem. Abre-se para a enfermagem um campo mais abrangente, no que diz respeito às práticas relacionais e com foco no sujeito em sua integralidade” (MAYNART et al., 2014, p. 301).

A Enfermagem vem crescendo também no campo da pesquisa tecnológica, contribuindo com a inovação do cuidado em saúde das pessoas. Contudo, analisando a literatura, verificou-se que há carência de estudos nacionais e internacionais sobre a enfermagem e utilização de métodos complementares no tratamento da depressão.

Neste contexto, Silva e Kirschbaum referem que “os impasses cotidianos, vivenciados no cuidado [à pessoa em] sofrimento mental [...], devem conduzir a enfermagem (e também os

demais integrantes da equipe) a constante e intenso esforço para repensar as práticas, discutir os problemas, estudar em conjunto” (2010, p. 431).

Assim, biofeedback é uma terapia que utiliza meios não farmacológicos para auxiliarem no tratamento de pessoas com depressão e pode ser utilizado por Enfermeiros, bem como Médicos, Psicólogos, Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, entre outros (YUCHA; GILBERT, 2004).

Nesse contexto, a AAPB possui membros de várias áreas, dentre elas, a enfermagem. Desta forma, reforça-se a potencialidade do profissional enfermeiro adotar práticas como essa para impulsionar a saúde mental e fortalecer a categoria como agente transformador do cuidado e restaurador de vida humana.

1.2 Hipóteses de pesquisa

H₀: $\mu_1 = \mu_2$ = A utilização do biofeedback apresenta igualdade estatística em relação à redução da intensidade da depressão comparada ao grupo controle.

H₁: $\mu_1 \neq \mu_2$ = A utilização do biofeedback apresenta diferença estatística em relação à redução da intensidade da depressão comparada ao grupo controle.

1.3 Justificativa do estudo

No Brasil, a avaliação do biofeedback em pessoas com depressão, particularmente no contexto da assistência de enfermagem, ainda é incipiente. Considerando-se a importância da redução de sintomas depressivos, mais pesquisas se fazem necessárias para identificação de terapêuticas inovadoras no tratamento da depressão. Espera-se que, se confirmada a eficácia dos treinos de biofeedback na redução da intensidade da depressão, conseqüentemente, poderá haver redução no tempo de tratamento e assim proporcionar a retomada da capacidade de vida diária dos participantes.

Além disso, o estudo poderá subsidiar o cuidado de enfermagem em saúde mental, numa perspectiva de reconstrução do cotidiano, fortalecendo ainda o sistema de saúde vigente, a fim de garantir assistência integral, qualificada e inovadora prestada aos indivíduos com depressão.

1.4 Objetivos

1.4.1 Geral

Avaliar a utilização do biofeedback na redução da intensidade da depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria e de CAPS de Maceió – AL.

1.4.2 Específicos

1. Caracterizar os usuários com depressão assistidos em ambulatório de psiquiatria e em CAPS de Maceió – AL, quanto ao sexo, idade, faixa etária, se tem companheiro, religião, raça ou cor, filhos, ocupação, renda, convênio, reside em, situação de residência, responsável familiar, dinâmica familiar, escolaridade;
2. Verificar a intensidade da depressão, ideação suicida, desesperança e nível de ansiedade em usuários com depressão assistidos em ambulatório de psiquiatria e em CAPS de Maceió – AL.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Ensaio clínico randomizado, paralelo, aberto, com dois braços, sobre o efeito de intervenções com biofeedback na intensidade da depressão em usuários assistidos em um ambulatório de psiquiatria e em CAPS de Maceió – AL. Os participantes do grupo experimental foram submetidos a treinos com biofeedback, mantendo-se o tratamento utilizado para cada participante com depressão, adotado pelos serviços.

O grupo controle recebeu apenas o tratamento convencional para depressão (medicamento antidepressivo isolado ou associado a fármaco(s) de outra(s) classe(s) terapêutica(s), combinado(s) ou não a intervenções psicossociais e/ou psicoterapia). Os psicofármacos mais utilizados pelos participantes da pesquisa foram antidepressivos das classes ISRS e/ou Tricíclicos, associados ou não a Benzodiazepínicos.

Vale reforçar que não havia tratamento padrão, estabelecido para todos os participantes. Estes eram avaliados pelos psiquiatras dos serviços, os quais, junto à equipe, elaboravam o plano de tratamento individual que poderia ou não combinar diferentes abordagens, a exemplo de terapia com psicofármacos e psicoterapia.

O ensaio clínico randomizado trata-se de um estudo experimental desenvolvido em seres humanos, controlado, para obter o conhecimento do efeito das intervenções em saúde. É considerado a ferramenta mais eficaz para obter evidências em práticas clínicas (SOUZA, 2009). O estudo utilizou, como auxílio, os critérios estabelecidos no *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), que versa sobre itens necessários para a condução de um ensaio clínico randomizado (MOHER et al., 2010).

Subsidia a prática baseada em evidências, processo que utiliza a melhor evidência, preferivelmente achados de pesquisas, para orientar a prestação de serviços de saúde, e é considerado padrão-ouro na proposta de avaliar intervenções clínicas, sejam terapêuticas ou preventivas (YUCHA; GILBERT, 2004; BERWANGER et al., 2006).

A utilização de evidências científicas na prática de enfermagem proporciona inovação e fortalece as ações. Destaca que poucos enfermeiros centram suas ações baseadas nestas evidências, e que ainda utilizam do conhecimento empírico para suas práticas do cuidar (PEDROSA et al., 2015).

2.2 Local da pesquisa

O estudo foi realizado em três locais: no ambulatório de psiquiatria do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA); nos CAPS Dr. Sadi Feitosa de Carvalho e Enfermeira Noraci Pedrosa, localizados na cidade de Maceió – AL; e no Laboratório de Bioneurofeedback da Escola de Enfermagem e Farmácia (ESENFAR) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

O ambulatório foi escolhido porque se trata de um serviço de referência no Estado, que atende demandas externas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e da Universidade Federal de Alagoas. Conta com psiquiatras e residentes em psiquiatria pela UFAL e pela Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), atende indivíduos acima de 18 anos com transtornos mentais, dentre estes, a depressão.

Os CAPS foram incluídos na pesquisa visto que são os únicos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), na cidade de Maceió, que seguem os princípios da reforma psiquiátrica, por serem abertos à comunidade, e que atendem indivíduos acima de 18 anos com transtornos mentais severos, dentre estes, depressão. Atendem à Portaria MS/GM nº 3.088 (BRASIL, 2013).

O Laboratório de Bioneurofeedback, da Escola de Enfermagem e Farmácia (ESENFAR), da UFAL, era utilizado como terceiro local de pesquisa em casos de solicitação de usuários por maior privacidade e conforto, sem ônus para os mesmos, e em caso de algum fator que impossibilitasse a execução da pesquisa nos serviços. O local possuía os equipamentos necessários para a execução da Pesquisa.

2.3 População

A população do estudo foi composta por pessoas de ambos os sexos, com episódio depressivo maior ou distímia, atendidas no ambulatório de psiquiatria do HUPAA e em dois CAPS da Cidade de Maceió – AL.

2.3.1 Amostra e amostragem

O método de amostragem foi do tipo aleatória simples, processo de seleção randômico com cada elemento da população (usuários que preenchessem os critérios de inclusão) podendo ser selecionado com igual chance (probabilidade) e de forma independente entre si.

Amostra calculada em 34 pessoas (17 pessoas no grupo experimental e 17 no grupo controle), com base em um ensaio clínico randomizado que utilizou o Biofeedback para tratamento do TDM, comprovando maior redução dos sintomas depressivos no grupo experimental, avaliada por meio do BDI. Considerado desvio padrão de 12,1, com diferença de 11,7 detectada, nível de significância de 5%, poder do teste de 80% e teste de hipótese bicaudal (CALDWELL; STEFFEN, 2018). Outros estudos comprovaram benefícios terapêuticos do biofeedback utilizando amostras menores (CHENG, 2014; SIEPMANN et al., 2008; KARAVIDAS et al., 2007).

A seleção inicial foi de amostra de 43 indivíduos, superior à calculada. Uma pessoa alocada para a intervenção não chegou a receber o primeiro treino, pois após aplicação dos instrumentos do pré-teste e inclusão, justificou que não poderia iniciar o treino naquele dia, o mesmo foi agendado, porém a participante não retornou. Ainda no grupo biofeedback, houve três perdas de seguimento, após intervenção iniciada; os indivíduos justificaram razões familiares, condições clínicas e comparecimento semanal.

No grupo controle, houve três perdas durante o período de seguimento; estes participantes não retornaram para a aplicação dos instrumentos no pós-teste. Um destes referiu impossibilidade de retornar para o pós-teste, e não foi possível contato com os demais.

Considerando tais perdas, a pesquisa foi finalizada com tamanho amostral de 36 pessoas, sendo 18 pessoas no grupo experimental e 18 no controle, número também maior ao cálculo mínimo.

2.3.2 Critérios de inclusão:

Os participantes incluídos possuíam 18 anos de idade ou mais; estavam sendo acompanhados no serviço devido à depressão, em uso de medicamentos para depressão; preencheram os critérios do *International Neuropsychiatric Interview* (MINI) para episódio depressivo maior ou distímia, e apresentaram escores de 20 a 63 do Inventário de Depressão de Beck (BDI).

2.3.3 Critérios de exclusão:

Pessoas em fase aguda de alucinação e dissociação; com episódio maníaco ou hipomaníaco (atual ou passado); em dependência de substâncias psicoativas, exceto nicotina;

com síndrome psicótica; com transtorno do humor com características psicóticas; ou com transtorno de personalidade antissocial.

2.3.4 Recrutamento

Os usuários dos serviços foram recrutados enquanto aguardavam consulta psiquiátrica ou outra atividade, como grupos terapêuticos/operativos, oficinas e atendimentos multiprofissionais. Foram realizadas reuniões individuais com estas pessoas, em salas fechadas (Figura 4) para apresentar-lhes a pesquisa, com posterior convite a participar da mesma. Os elegíveis foram informados sobre os procedimentos do estudo. Salienta-se que todos forneceram o consentimento livre e esclarecido por escrito anteriormente à aplicação dos instrumentos. Foram informados sobre o sigilo e o não recebimento de pagamento por sua participação, e que poderiam retirar seu consentimento em qualquer fase do estudo.

A partir do momento em que os usuários aceitavam participar da pesquisa, dava-se início à aplicação dos instrumentos da coleta de dados, com a finalidade de verificar a elegibilidade. Foram recrutadas 196 pessoas. Destas, 153 foram excluídas e 43 incluídas no estudo (33 participantes do ambulatório e 10 dos CAPS), as quais foram randomizadas nos grupos experimental e controle. Os prontuários dos indivíduos foram consultados posteriormente à sua inclusão, em qualquer fase da pesquisa, visando à coleta de informações como a terapêutica utilizada.

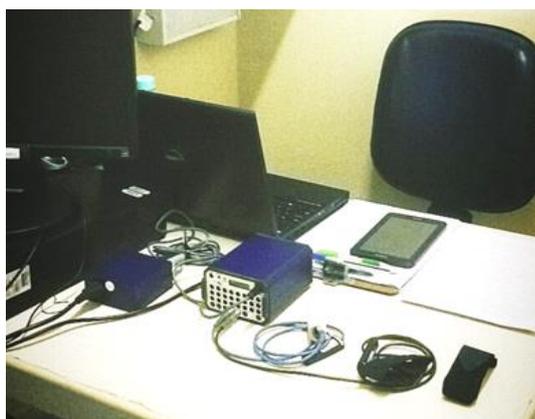


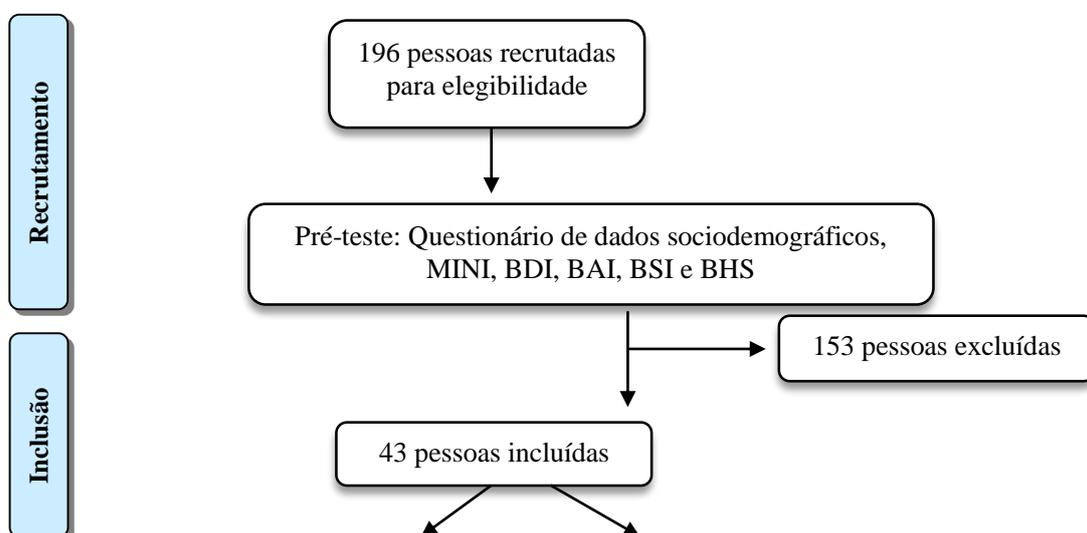
Figura 4: Uma das salas de reunião individual
Fonte: Imagem da pesquisa

2.3.5 Randomização

A randomização foi feita por blocos, por meio de envelopes opacos e selados com números em sequência, onde neles foi especificado em qual grupo o sujeito da pesquisa seria submetido. Para o preparo destes, utilizou-se o programa online *Sealed Envelope*, com número 245302110504878, em blocos de quatro envelopes, de modo que cada um recebia um selo colado na parte externa do envelope, com código de números e letras, na seguinte sequência: identificador do bloco, tamanho do bloco, sequência do envelope dentro do bloco, e código, por exemplo: 1,4,4, OR6. Na parte interna do envelope, havia um cartão revelando qual grupo o participante faria parte, de modo que o identificador “tratamento” era inserido, por exemplo: 1,4,4, Sem Biofeedback, OR6.

Em cada bloco, havia dois envelopes sem biofeedback e dois com biofeedback. Desta forma, foram utilizados os envelopes na sequência, sem haver quebra dos blocos, a fim de garantir à randomização sem interferência por parte dos pesquisadores. O bloco seguinte somente iniciava após os quatro envelopes do bloco anterior terem sido escolhidos pelos participantes. Destaca-se que o preparo dos envelopes foi realizado por colaboradores da pesquisa que não participaram das etapas de recrutamento, pré-teste e pós-teste, visando à minimização de viés de seleção.

Foram randomizados 22 pessoas para o grupo experimental, das quais 18 receberam seis treinos com biofeedback, um treino por semana, com duração média de 10 a 30 min, como coadjuvante para o tratamento convencional recebido no ambulatório ou CAPS. Para o grupo controle, foram randomizadas 21 pessoas, as quais não receberam treino com biofeedback e continuaram recebendo o tratamento convencional adotado no serviço. Destas, 18 participantes retornaram para a aplicação dos instrumentos no pós-teste (Figura 5).



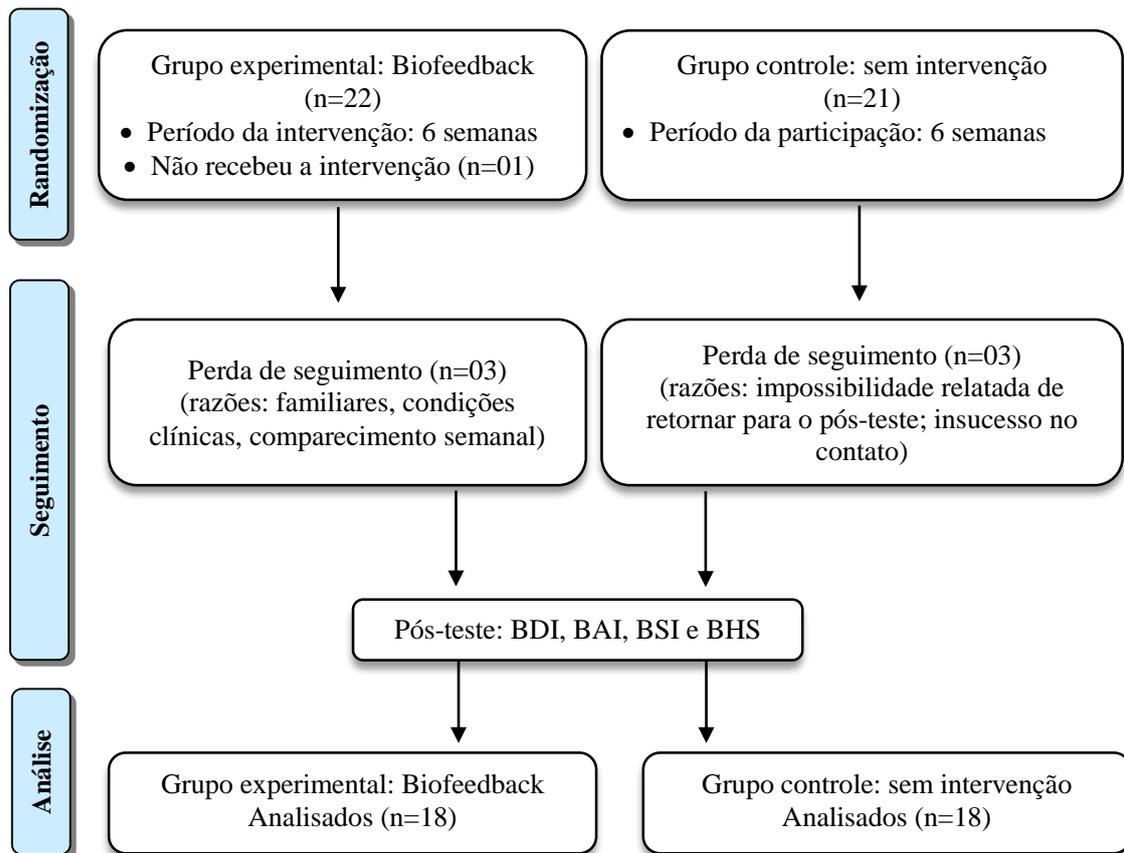


Figura 5. Fluxograma do estudo

2.4 Técnica de cegamento

A logística da pesquisa impossibilitou o estudo a ser duplo-cego, no qual o participante e o pesquisador desconheceriam o grupo ao qual os participantes pertenceriam. Porém, o pesquisador que analisou os dados foi cegado, de modo que não foi possível saber a que grupo cada um pertenceu, para evitar análises tendenciosas.

2.5 Instrumentos

- **Questionário de Dados Sociodemográficos** - adaptado para esta pesquisa, por meio do qual foram investigadas as seguintes variáveis: sexo, idade, estado conjugal, religião, cor ou raça, filhos, ocupação, renda, convênio, nível de escolaridade, situação de residência, responsável familiar, dinâmica familiar. Apesar de não se tratar de um instrumento validado,

durante sua construção foram realizados testes de clareza, coerência e as adaptações necessárias (Apêndice A);

- **M.I.N.I. International Neuropsychiatric Interview 5.0.0** – questionário de entrevista diagnóstica padronizada, validado no Brasil, de aplicação que varia de acordo com o grau de entendimento, nível de escolaridade e cultura dos participantes (variação de 20-40 minutos). É, também, uma importante ferramenta de triagem que explora os principais Transtornos Psiquiátricos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais IV (DSM IV) (APA, 2014; AMORIM, 2000; MINI, 2002). (Anexo A);

- **Inventário de Depressão de Beck (BDI)** - é um inventário de autorrelato validado no Brasil, adaptado de Beck e Steer (1993a), com fidedignidade estimada entre 0,79 e 0,90 em seis amostras de pessoas com transtornos mentais (CUNHA, 2001). A média dos coeficientes alfa em metanálise com nove amostras, relatados por Beck, Steer e Garbin (1988) foi de 0,86, o que revela consistência interna e validade satisfatórias (CUNHA, 2001). A versão do BDI em português classifica os níveis dos escores da depressão para pessoas com transtornos mentais em: zero a 11 - mínimo; 12 a 19 - leve; 20 a 35 - moderado e 36 a 63 - grave (CUNHA, 2001; BECK; STEER; BROWN, 2012). (Anexo B);

- **Escala de Ideação Suicida de Beck (BSI)** - é uma escala de autorrelato, validada no Brasil, com base em Beck e Steer (1991), que investiga a presença de ideação suicida e a gravidade das ideias, planos e desejos de suicídio. Classificada em “sem ideação suicida” (0) ou “com ideação suicida” (1-42). Permite a classificação pela média do próprio grupo pesquisado: quanto mais alto o valor maior o risco de suicídio (CUNHA, 2001). (Anexo C);

- **Escala de Desesperança de Beck (BHS)** – Trata-se de um questionário validado na versão em português por Cunha (2001), adaptado de Beck e Steer (1993b), que tem por finalidade avaliar a dimensão do pessimismo ou “da extensão das atitudes negativas frente ao futuro”. O questionário apresenta 20 frases, com duas possibilidades de respostas: verdadeiro ou falso, 9 são classificados como verdadeiros e 11 como falsos, podendo os resultados obtidos ir de 0 a 20. A classificação que indica a desesperança, varia de (0-4) nível mínimo de desesperança, (5-8) nível leve, (9-13) nível moderado e (14-20) nível grave (CUNHA, 2001). (Anexo D).

- **Inventário de ansiedade de Beck (BAI)** - é um inventário de autorrelato validado no Brasil, baseado em Beck e Steer (1993c), construída para medir sintomas de ansiedade, compartilhados com os de depressão. Permite classificar a intensidade de sintomas da ansiedade em: zero a 10 – mínimo; 11 a 19 – leve; 20 a 30 – moderado e 31 a 63 – grave (CUNHA, 2001). (Anexo E).

2.6 Procedimento

Após recrutamento dos usuários do ambulatório de psiquiatria e dos CAPS e consentimento livre e esclarecido, o pesquisador realizou a aplicação dos instrumentos da pesquisa: Questionário de Dados Sociodemográficos, M.I.N.I. 5.0.0, BDI, BSI, BHS e BAI.

A finalidade de aplicação dos instrumentos no pré-teste foi de conseguir participantes que preenchessem aos critérios de inclusão; verificar comorbidades psiquiátricas e excluir aquelas que constam nos critérios de exclusão; e classificar inicialmente os níveis dos escores de depressão, ansiedade, desesperança e o risco de suicídio, por meio dos instrumentos de Beck.

Os instrumentos eram aplicados por meio de entrevistas face a face com o aplicativo digital ODK Collect (Open Data Kit), disponível no sistema Android instalado em Tablets, em que se fez a junção dos mesmos em um único Survey, de modo que otimizou o tempo do participante e da pesquisa, e evitou a utilização de impressos e digitação dos dados coletados. No pós-teste, foi realizada junção dos instrumentos de Beck, excluindo-se o M.I.N.I, visto que este último foi aplicado inicialmente para recrutar indivíduos com depressão e verificar possíveis transtornos mentais associados. Os instrumentos foram aplicados no pós-teste para fins de verificar modificação dos níveis dos escores de Beck, e de avaliar os desfechos.

A pesquisa contou com colaboradores que contribuíram na aplicação dos instrumentos no pré-teste e no pós-teste. Estes eram graduandos de enfermagem ou mestrandos do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem (PPGEnf), e foram previamente treinados, iniciando a participação na coleta de dados apenas quando capacitados para a função.

A duração da aplicação dos instrumentos no pré-teste variou de acordo com o grau de entendimento, o nível de escolaridade, a cultura e a condição de saúde mental dos indivíduos. Quando os participantes preenchiam todos os critérios de inclusão, a duração média de aplicação dos questionários foi de 1 hora (variação de 45 minutos a 1 hora e 15 minutos). Considerando os vários critérios de exclusão, a partir do momento em que o indivíduo preenchia um destes, era automaticamente excluído da pesquisa e encerrada a aplicação dos instrumentos.

O número de treinos foi baseado em artigo realizado em Taiwan, o qual testou o efeito do biofeedback nos níveis de depressão e ansiedade em pacientes de um ambulatório com depressão. O mesmo adotou a proposta de seis treinos semanais, e um acompanhamento de quatro semanas, revelando redução significativa nos níveis de depressão e ansiedade no grupo experimental (CHENG et al., 2014).

Na pesquisa proposta, foi adotada a mesma quantidade de treinos, uma vez por semana; porém, considerando a complexidade e desafios de pessoas que convivem com transtornos

mentais, foi estabelecido que após início dos treinos o participante não poderia perder dois treinos consecutivos. A avaliação das medidas pós-intervenção foi realizada após o 6º treino, sem tempo destinado ao acompanhamento (Figura 6).

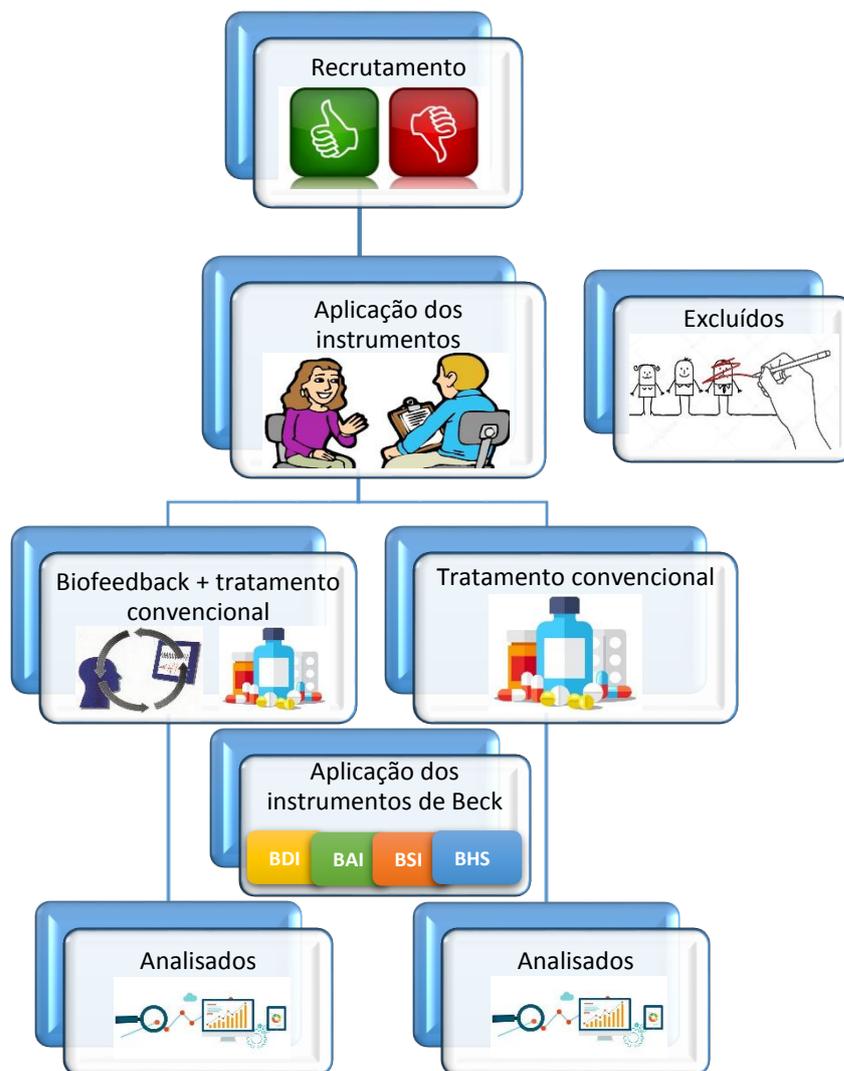


Figura 6. Fluxograma ilustrativo da sequência de procedimentos

Fonte imagens: Google

A duração média dos treinos foi baseada em uma revisão sistemática realizada para explorar a utilização terapêutica atual de biofeedback para uma série de transtornos psiquiátricos, além da realidade do serviço local. Dos 63 artigos avaliados nesta revisão, foram observados que a duração de cada sessão de biofeedback por estudo variou, de 12 a 60 minutos (SCHOENBERG; DAVID, 2014).

Foram realizados seis treinos no grupo experimental, com média de 20 minutos cada. Padronizou-se este tempo médio por permitir avaliação do efeito, além de minimizar cansaço no participante com longos treinos. Os participantes do grupo controle não receberam o treino de biofeedback; neste grupo, foram mantidas as intervenções usuais fornecidas pelo serviço.

Para a execução dos treinos, foram utilizados o NeXus-32 e dois tipos de sensores: *Respiration sensor* (RSP) (Figura 7), para mensurar a frequência respiratória em profundidade e em tempo real; e o *Blood volume pulse sensor* (BVP) (Figura 7), que determina o volume de sangue no pulso, a frequência cardíaca, os batimentos por minuto com parâmetros derivados da frequência cardíaca em relação ao fluxo sanguíneo, com alcance de 40 a 240 batimentos por minuto.

O sensor RSP é ajustado na circunferência abdominal do indivíduo, de modo que fique confortável para o mesmo, e cerca de dois dedos acima da cicatriz umbilical. Já o sensor BVP fica em digital da mão não dominante (Figura 7). O participante ficava sentado em cadeira, em posição confortável, com os sensores acoplados (Figura 8).



Figura 7: Sensores utilizados e posição no participante

Fonte: Imagem da pesquisa e *Software* para NeXus-32

Durante os treinos, foi solicitado que o participante respirasse de sua maneira habitual durante dois minutos e, posteriormente, que mantivesse uma inspiração nasal por volta de 4 segundos, seguida de expiração pela boca por cerca de 5 segundos, estimulando respiração diafragmática. Adotou-se o protocolo Biofeedback HRV 06 (ANEXO F), do NeXus-32, o qual permitia selecionar diferentes imagens como flor, oceano, quebra-cabeça, durante os treinos, e possibilitou uma relação de associação entre frequência cardíaca e frequência respiratória simultaneamente e em tempo real.



Figura 8: Treino de biofeedback

Fonte: Imagem da pesquisa (foto autorizada pela participante)

Durante os treinos, imagens coloridas e móveis surgiam (Figura 9) e, em alguns momentos, som relaxante também foi inserido. A intervenção permitiu que o participante fechasse os olhos, caso sentisse necessidade para o relaxamento.



Figura 9: Imagens móveis durante treinos de Biofeedback

Fonte: Imagens do Software para NeXus-32

Para evitar respostas tendenciosas, o pós-teste foi aplicado por colaboradores, os quais não sabiam de qual grupo o participante pertencia, no intuito de garantir a confiabilidade das respostas. O pesquisador principal esteve à frente da aplicação dos pré-testes e dos treinos de biofeedback.

2.7 Desfechos primários

- **Desfecho esperado 1:** Redução da intensidade da depressão, avaliado por Inventário de depressão de Beck, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção;
- **Desfecho esperado 2:** Redução do risco de suicídio, avaliado pela Escala de ideação Suicida de Beck, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção;
- **Desfecho esperado 3:** Melhora do nível de desesperança, avaliado pela Escala de Desesperança de Beck, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção;
- **Desfecho esperado 4:** Melhora da intensidade dos sintomas de ansiedade, avaliado pelo Inventário de Ansiedade de Beck, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção.

2.8 Medidas

As medidas de desfechos foram avaliadas em dois tempos, uma no pré-teste (antes da primeira intervenção/treino, no grupo experimental, ou no momento do recrutamento, no grupo controle) e outra no pós-teste (ao final da última intervenção/treino, no grupo experimental; e após seis semanas sem treinos, no grupo controle).

2.9 Variáveis

Foram avaliadas as variáveis:

1. Sexo: Variável qualitativa nominal dicotômica. Classificada em masculino ou feminino;
2. Idade: Variável quantitativa discreta – idade em anos completos;
3. Faixa etária: Variável quantitativa ordinal. Classificada em: 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, ≥ 60 , após realizar junção das faixas etárias do IBGE (20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, ≥ 60);
4. Com companheiro (a): Variável qualitativa nominal dicotômica. Verificado se com ou sem companheiro (a), independentemente do tipo da união civil;
5. Religião: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se possui (Sim) ou não possui (Não);

6. Cor ou raça (IBGE): Variável qualitativa nominal. Autorreferida em indígena, preto (a), pardo (a), amarelo (a) ou branco (a);
7. Filhos: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se possui (Sim) ou não possui (Não);
8. Ocupação: Variável qualitativa nominal. Referida como aposentado (a), estudante, do lar, autônomo (a) ou desempregado (a);
9. Renda: Variável quantitativa discreta. Verificada renda em número absoluto;
10. Convênio: Variável qualitativa nominal dicotômica. Verificado se SUS ou suplementar;
11. Reside em: Variável qualitativa nominal. Se em casa, apartamento ou cômodo;
12. Situação de residência: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se própria ou outra (alugada, financiada, cedida, invadida);
13. Responsável familiar: Variável qualitativa nominal dicotômica. Verificado se o (a) mesmo (a) ou outro;
14. Dinâmica familiar: Variável qualitativa nominal dicotômica. Verificado se harmoniosa ou conflituosa/negligente;
15. Escolaridade: Variável qualitativa ordinal. Classificada em Analfabeto/Fundamental I incompleto, fundamental I completo/fundamental II incompleto, fundamental II completo/médio incompleto, médio completo/superior incompleto, superior completo;
16. Grupo terapêutico: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se sim ou não;
17. Psicoterapia: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se faz acompanhamento (sim) ou não;
18. Psicofármacos: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se faz uso (sim) ou não;
19. Comorbidade psiquiátrica: Variável qualitativa nominal dicotômica. Se possui (sim) ou não.
20. Intensidade da depressão: Variável qualitativa ordinal. Classificado em níveis de escores: mínimo (0-11), leve (12-19), moderado (20-35) e grave (36-63), pelo Inventário de Depressão de *Beck* (BDI);
21. Ideação suicida: Variável qualitativa ordinal. Verificar ideação suicida. Classificada em: sem ideação suicida (0), com ideação suicida (1-42), por meio do Inventário de Ideação Suicida de *Beck* (BSI);
22. Desesperança: Variável qualitativa ordinal. Classificada em níveis: mínimo (0-4), leve (5-8), moderado (9-13) e grave (14-20), por meio da Escala de Desesperança de *Beck* (BHS);

23. Nível de ansiedade: Variável qualitativa ordinal. Classificado em níveis de escores: mínimo (0-10), leve (11-19), moderado (20-30) e grave (31-63), por meio do Inventário de Ansiedade de *Beck* (BAI).

2.10 Análise estatística

Os dados coletados no estudo foram tabulados no *Microsoft Excel*® e analisados no software *Statistical Package for Social Science - SPSS*®, versão 20.0. As análises foram realizadas com base no tipo de cada uma das variáveis apresentadas. Foram avaliadas as diferenças detectadas destas variáveis entre os dois grupos, experimental e controle. Também foram consideradas as relações que as variáveis estabelecem entre si.

As análises descritivas desta pesquisa utilizam frequências absolutas e relativas, e medidas resumo de posição, ou de tendência central: média e mediana; e de dispersão: desvio-padrão, erro padrão da média. As análises inferenciais ocorreram por meio do teste Qui-quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher, que verificou a associação entre as variáveis categóricas. Para analisar a associação entre variáveis categóricas e contínuas, acerca dos efeitos do biofeedback, foi realizado o teste de normalidade entre as variáveis para verificar a distribuição. Assim, foi utilizado o teste T de Student, teste de hipóteses paramétrico; e o teste U de Mann-Whitney, teste não paramétrico, ambos possibilitaram comparar dois grupos independentes (MARTINEZ, 2016).

Foi considerado como significativo, valor p – para entender qual menor valor atribuído ao nível de significância para rejeitar a hipótese nula – menor que 0,05, para as análises de diferença entre os grupos, e um intervalo de confiança de 95% (MARTINEZ, 2015).

Além disso, foi realizada uma análise de intenção de tratar, considerando o tratamento para o qual o participante foi alocado, independentemente de ter recebido ou não o mesmo. Assim, este método inclui as perdas de seguimento dos grupos experimental e controle, e calcula o Número Necessário para Tratar (NNT), o qual avalia a significância clínica por meio do número médio de participantes que devem receber determinada intervenção, ao invés de controle, para que seja evitado um evento indesejado (FLETCHER R; FLETCHER S, 2006; GUYATT et al., 2008).

Para o cálculo do NNT, levou-se em consideração a quantidade de participantes que alcançaram o desfecho primário esperado 1, classificados como sucesso; e aqueles os quais não apresentaram o desfecho, considerados como insucesso. O evento indesejado foi a não redução dos escores do BDI (casos em que participantes apresentaram seus escores mantidos ou

aumentados, comparando pré-teste e pós-teste). Assim, foi realizado cálculo da Redução Absoluta de Risco (RAR) para tal evento, por meio da subtração da taxa de eventos em controles pela taxa de eventos em tratados (Figura 10).

$$\text{NNT} = \frac{1}{\text{RAR (Taxa de eventos em controles - taxa de eventos em tratados)}}$$

Figura 10: Fórmula para cálculo do NNT
Fonte: Adaptado de Fletcher R; Fletcher S, 2006

Estas taxas podem ser calculadas por meio de uma tabela 2x2, onde avalia-se exposição (biofeedback) e evento (não redução dos escores do BDI). A taxa de eventos em controles é dada por $c/(c+d)$, enquanto a taxa de eventos em tratados por $a/(a+b)$ (Quadro 1).

		Evento		
		Sim	Não	Total
Exposição	Sim	a	b	a + b
	Não	c	d	c + d
	Total	a + c	b + d	

Quadro 1: Exemplo de tabela 2x2 para cálculo das taxas de eventos
Fonte: Adaptado de Buehler et al., 2009

2.11 Aspectos éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP), seguindo as normas preconizadas nas Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016, do Ministério da Saúde, e aprovado sob número do parecer 2.574.115 e CAAE 82793418.8.0000.5013 (Anexo G). O projeto foi também cadastrado na Plataforma de Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC), e também obteve aprovação sob número de registro RBR-5prgcn (Anexo H).

Foi realizada reunião individual com as pessoas atendidas no ambulatório e nos CAPS para apresentar a pesquisa e sua execução e, por conseguinte, convidá-las à participação, de acordo com sua inclusão. Todos os participantes tiveram conhecimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e forneceram seu consentimento (Apêndice B).

O TCLE foi assinado em duas vias: uma via permaneceria com o participante, a fim de informá-lo sobre o objetivo do estudo, método, procedimentos, riscos, benefícios e as demais informações pertinentes, assegurando-o quanto ao seu direito de retirar seu consentimento a qualquer momento e, a outra via foi entregue ao pesquisador.

A Resolução nº 466/2012 afirma que frente a necessidade de distribuição aleatória dos participantes da pesquisa em grupos experimentais e de controle, deveria ser assegurado que não haveria vantagens de um procedimento sobre outro, mediante revisão de literatura, métodos observacionais ou métodos que não envolvam seres humanos (BRASIL, 2012). Este estudo atendeu ao preconizado.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos, correspondeu às exigências éticas e científicas fundamentais, a citar: o respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, e assegurando a sua vontade de participar e continuar ou não participando da pesquisa (BRASIL, 2012). Destaca-se que o participante contribuiu com o estudo de forma voluntária, sem qualquer compensação financeira

Além disso, a pesquisa segue os termos e definições; os princípios éticos das pesquisas e do processo de consentimento livre e esclarecido; as disposições dos riscos; e as disposições gerais da Resolução nº 510/2016 (BRASIL, 2016b).

2.11.1 Riscos e benefícios

Os incômodos e possíveis riscos à saúde física e/ou mental que esta pesquisa poderia apresentar são os seguintes: 1) Constrangimento e desconforto durante as entrevistas, aplicação dos instrumentos, e por ocasião do treino biofeedback; 2) não saber o que responder; 3) cansaço após realização do treino; 4) quebra do sigilo da pesquisa, em caso de apresentar risco de suicídio, sendo comunicado previamente ao participante; 5) perda de tempo; 6) manipulação dos dados; 7) Insuficiência de dados.

A fim de minimizar os riscos supracitados, as entrevistas e os treinos com biofeedback foram realizados em locais que garantiram a privacidade, e seguindo os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos. Com vistas a minimizar o cansaço, o participante permaneceu sentado após o término do treino com biofeedback. Foi garantido que não sofreria nenhum prejuízo no seu tratamento a que era submetido no ambulatório do HUPAA e nos CAPS.

O participante contou com assistência e o apoio terapêutico do pesquisador; da orientadora, que é Enfermeira e Psicóloga, com sua anuência como Coordenadora do Setor de

Saúde Mental da ESENFAR/UFAL (ANEXO I) para dar suporte aos participantes que poderiam sofrer os riscos da pesquisa; e dos profissionais do serviço, com anuência do responsável pelo Setor de Psicologia (Unidade de Atenção Psicossocial) e Psiquiatria (Ambulatório de Psiquiatria) do HUPAA/UFAL/EBSERH (ANEXO J); e da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió (representando os CAPS) (ANEXO K), por riscos ocorridos na pesquisa. Contou como espaço de apoio a sala de Saúde Mental – Setor de Enfermagem – 204 E, na ESENFAR/UFAL, sob anuência da Coordenadora (ANEXO L); e com o Laboratório de Bioneurofeedback, com autorização da mesma (ANEXO M).

Os benefícios esperados para o participante na pesquisa, mesmo que não diretamente, se confirmada a eficácia na redução da intensidade da depressão, seriam que a técnica poderia reduzir o tempo de tratamento e assim proporcionar a retomada da capacidade de vida diária. A pesquisa também contribuiria com a literatura sobre o tema.

3 RESULTADOS

Participaram do estudo 36 usuários com episódio depressivo maior ou distímia; 26 acompanhados em ambulatório de psiquiatria e 10 em Centro de Atenção Psicossocial. Avaliaram-se as variáveis sociodemográficas, e as que utilizam os inventários e escalas de *Beck*, que passaram pelo pós-teste (grupo controle) ou finalizaram os treinos e pós-teste (grupo Biofeedback), até janeiro de 2019. Além disso, verificou-se as intervenções recebidas e as comorbidades psiquiátricas apresentadas pelos participantes, constatadas pelo MINI.

Ao analisar as variáveis sociodemográficas, na tabela 1, verificou-se que 88,9% (N=32) pertenciam ao sexo feminino, 30,6% (N=11) encontravam-se na faixa etária entre 50-59 anos, 58,3% (N=21) declararam-se pardos, 55,6% (N=20) afirmaram não ter companheiro (a), e 72,2% (N=26) possuíam filhos. Os participantes que referiram ter alguma religião somaram 83,3% (N=30), e o nível de escolaridade predominante foi médio completo/superior incompleto, correspondendo a 47,2% (N=17).

Em relação ao grupo controle, observou-se predominância do sexo feminino, 44,4% (N=16); faixa etária \geq 60 anos, 16,7% (N=06); raça/cor da pele parda, 33,3% (N=12); escolaridade médio completo/superior incompleto, 22,2% (N=08). 30,6% (N=11) declararam não ter companheiro; 38,9% (N=14) possuíam filhos; e 41,7% (N=15) afirmaram ter uma religião.

No grupo Biofeedback, o sexo feminino representou 44,4% (N=16) dos participantes; a faixa etária de 50 a 59 anos incluía 19,4% (N=07) das pessoas; a raça/cor da pele parda foi autodeclarada por 25,0% (N=09) dos indivíduos; 25,0% (N=09) apresentavam escolaridade de nível médio completo/superior incompleto. Em relação à variável “com companheiro(a)”, a distribuição dos participantes foi semelhante para sim e não, 25,0% (N=09). 33,3% (N=12) têm filho(s), e 41,7% (N=15) possuem religião (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência por grupo e geral das variáveis sociodemográficas, Maceió-AL, 2018 (n=36).
(continua)

Variáveis	Controle N (%)	Biofeedback N (%)	Total N (%)	Valor p	OR	IC 95%
Sexo						
Feminino	16 (44,4)	16 (44,4)	32 (88,9)	1,000*	1,00	0,12-7,99
Masculino	02 (5,6)	02 (5,6)	04 (11,1)			
Faixa etária						
20-29	04 (11,1)	06 (16,7)	10 (27,8)	0,276*		
30-39	01 (2,8)	01 (2,8)	02 (5,6)			
40-49	03 (8,3)	03 (8,3)	06 (16,7)			

Tabela 1. Frequência por grupo e geral das variáveis sociodemográficas, Maceió-AL, 2018 (n=36).
(conclusão)

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N (%)			
50-59	04 (11,1)	07 (19,4)	11 (30,6)			
≥ 60	06 (16,7)	01 (2,8)	07 (19,4)			
Raça/Cor da pele***						
Indígena	00 (0,0)	00 (0,0)	00 (0,0)	0.510*		
Preto (a)	01 (2,8)	02 (5,6)	03 (8,3)			
Pardo (a)	12 (33,3)	09 (25,0)	21 (58,3)			
Amarelo (a)	01 (2,8)	00 (0,0)	01 (2,8)			
Branco (a)	04 (11,1)	07 (19,4)	11 (30,6)			
Escolaridade						
Analfabeto/Fund. I incompleto	04 (11,1)	03 (8,3)	07 (19,4)	0,769*		
Fund. I completo/Fund. II incompleto	03 (8,3)	05 (13,9)	08 (22,2)			
Fund. II completo/Médio incompleto	02 (5,6)	00 (0,0)	02 (5,6)			
Médio completo/Superior incompleto	08 (22,2)	09 (25,0)	17 (47,2)			
Superior completo	01 (2,8)	01 (2,8)	02 (5,6)			
Com companheiro (a)						
Sim	07 (19,4)	09 (25,0)	16 (44,4)	0.502**	0,63	0,17-2,39
Não	11 (30,6)	09 (25,0)	20 (55,6)			
Filhos						
Sim	14 (38,9)	12 (33,3)	26 (72,2)	0.711*	1,75	0,39-7,70
Não	04 (11,1)	06 (16,7)	10 (27,8)			
Religião						
Com religião	15 (41,7)	15 (41,7)	30 (83,3)	1,000*	1,00	0,17-5,77
Sem religião	03 (8,3)	03 (8,3)	06 (16,7)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

***Autodeclarada

Na amostra geral, em relação à situação de trabalho, 25,0% (N=09) declararam-se do lar e 25,0% (N=09) ser estudante, 91,7% (N=33) residiam em casa, 58,3% (N=21) afirmaram situação de moradia própria, 72,2% (N=26) apontaram um familiar como responsável pela maior renda. A maioria das pessoas, 94,4% (N=34), utilizava apenas o SUS como convênio (Tabela 2).

Ainda conforme tabela 2, no grupo controle predominou a ocupação aposentado, 16,7% (N=06); o SUS como tipo de convênio, 47,2% (N=17); a casa como tipo de residência, 44,4% (N=16); a situação de moradia própria, 27,8% (N=10); o responsável pela maior renda como outro membro familiar, 33,3% (N=12); e a dinâmica familiar harmoniosa, 27,8% (N=10). No grupo experimental, a maioria era estudante, 13,9% (N=05), ou do lar, 13,9% (N=05); possuía convênio SUS, 47,2% (N=17); residiam em casa, 47,2% (N=17); apresentavam moradia

própria, 30,6% (N=11); responsável familiar sendo outra pessoa, 38,9% (N=14); e dinâmica familiar harmoniosa, 33,3% (N=12).

De acordo com resultados das tabelas 1 e 2, as variáveis sociodemográficas não apresentaram diferença estatística, assumindo que a distribuição destas nos grupos são similares.

Tabela 2. Frequência por grupo e geral das variáveis sociodemográficas, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N (%)			
Ocupação						
Aposentado (a)	06 (16,7)	01 (2,8)	07 (19,4)	0,365*		
Estudante	04 (11,1)	05 (13,9)	09 (25,0)			
Do lar	04 (11,1)	05 (13,9)	09 (25,0)			
Autônomo (a)/celetista	02 (5,6)	04 (11,1)	06 (16,7)			
Desempregado (a)	02 (5,6)	03 (8,3)	05 (13,9)			
Convênio						
SUS	17 (47,2)	17 (47,2)	34 (94,4)	1,000*	1,00	0,05-17,32
Suplementar	01 (2,8)	01 (2,8)	02 (5,6)			
Reside em						
Casa	16 (44,4)	17 (47,2)	33 (91,7)	1,000*		
Apartamento	01 (2,8)	01 (2,8)	02 (5,6)			
Cômodo	01 (2,8)	00 (0,0)	01 (2,8)			
Situação moradia						
Própria	10 (27,8)	11 (30,6)	21 (58,3)	0,735**	0,79	0,21-3,00
Outra***	08 (22,2)	07 (19,4)	15 (41,7)			
Responsável familiar						
O (a) mesmo (a)	06 (16,7)	04 (11,1)	10 (27,8)	0,711*	1,75	0,39-7,70
Outro	12 (33,3)	14 (38,9)	26 (72,2)			
Dinâmica familiar						
Harmoniosa	10 (27,8)	12 (33,3)	22 (61,1)	0,494**	0,62	0,16-2,41
Conflituosa/negligente	08 (22,2)	06 (16,7)	14 (38,9)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

***Alugada, financiada ou cedida

O grupo controle apresentou média de idade em anos de 49,06 (DP±17,64), variando de 20 a 84 anos; destaca-se que apenas uma pessoa possuía idade superior a 65 anos, porém, manteve-se a mesma na análise desta variável, após análise de *box plot* não a considerar como outlier. Neste grupo, média de renda de 659,17 (DP±510,04) e variação de 0 a 2000,00. O grupo experimental teve média de idade de 41,89 (DP±15,38), variando de 20 a 65 anos; e média de renda de 1123,33 (DP±1092,74) e variação de 0 a 3600,00 (Tabela 3).

Tabela 3. Média das variáveis idade e renda por grupo e na amostra geral, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle			Biofeedback		
	Média (\pm DP)	Mínimo-Máximo	IC 95%	Média (\pm DP)	Mínimo-Máximo	IC 95%
Idade em anos	49,06 (\pm 17,64)	20-84	40,28-57,83	41,89 (\pm 15,38)	20-65	34,24-49,54
Renda	659,17 (\pm 510,04)	0,00- 2000,00	405,53- 912,80	1123,33 (\pm 1092,74)	0,00- 3600,00	579,93- 1666,74

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

Dados relacionados ao tratamento convencional recebido, por todos os participantes desta pesquisa, revelam que 30,6% (N=11) frequentavam grupo terapêutico, e 50,0% (N=18) a psicoterapia, todos possuíam prescrição de antidepressivo(s), sendo que destes, 30,6% (N=11) faziam uso de tricíclicos, 69,4% (N=25) de Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina (ISRS), e 13,9% (N=05) de Inibidores de Recaptação de Serotonina e Norepinefrina (IRSN). A maioria, 58,3% (N=21), utilizava benzodiazepínicos, enquanto que 36,1% (N=13) outras medicações, como anti-epilético, anti-histamínicos, e estabilizadores de humor. As variáveis de intervenções não apresentaram diferença estatística entre os grupos, assumindo que a distribuição destas é semelhante (Tabela 4).

No que se refere ao grupo controle, 11,1% (N=04) estavam integrados a grupo terapêutico, e 27,8% (N=10) a psicoterapia. Quanto à medicação, foram prescritos antidepressivos tricíclicos para 22,2% (N=08), ISRS para 36,1% (N=13) e IRSN em 2,8% (N=01) da amostra; os benzodiazepínicos foram indicados para 33,3% (N=12); outros psicofármacos foram prescritos para 16,7% (N=06).

Enquanto que do grupo biofeedback, 19,4% (N=07) frequentavam grupo terapêutico, e 22,2% (N=08) a psicoterapia. Relacionando às classes de medicamentos, 8,3% (N=03) receberam prescrição de tricíclico, 33,3% (N=12) de ISRS, 11,1% (N=04) de IRSN, 25,0% (N=09) de benzodiazepínico, e 19,4% (N=07) de outros psicofármacos.

Tabela 4. Frequência por grupo e geral das intervenções convencionais recebidas, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle N (%)	Biofeedback N (%)	Total N (%)	(continua)		
				Valor p	OR	IC 95%
Grupo terapêutico						
Sim	04 (11,1)	07 (19,4)	11 (30,6)	0,471*	0,45	0,10-1,93
Não	14 (38,9)	11 (30,6)	25 (69,4)			
Psicoterapia						
Sim	10 (27,8)	08 (22,2)	18 (50,0)	0,505**	1,56	0,42-5,82

Tabela 4. Frequência por grupo e geral das intervenções convencionais recebidas, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	(conclusão)		
	N (%)	N (%)	N (%)	Valor p	OR	IC 95%
Não	08 (22,2)	10 (27,8)	18 (50,0)			
Uso de antidepressivos						
Tricíclico						
Sim	08 (22,2)	03 (8,3)	11 (30,6)	0,146*	4,00	0,85-18,84
Não	10 (27,8)	15 (41,7)	25 (69,4)			
ISRS						
Sim	13 (36,1)	12 (33,3)	25 (69,4)	1,000*	1,30	0,31-5,39
Não	05 (13,9)	06 (16,7)	11 (30,6)			
IRSN						
Sim	01 (2,8)	04 (11,1)	05 (13,9)	0,338*	0,21	0,02-2,06
Não	17 (47,2)	14 (38,9)	31 (86,1)			
Uso de benzodiazepínicos						
Sim	12 (33,3)	09 (25,0)	21 (58,3)	0,310**	2,00	0,52-7,69
Não	06 (16,7)	09 (25,0)	15 (41,7)			
Outros***						
Sim	06 (16,7)	07 (19,4)	13 (36,1)	0,729**	0,78	0,20-3,07
Não	12 (33,3)	11 (30,6)	23 (63,9)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

*** Outras classes de psicofármacos

Ao analisar as variáveis de comorbidade com episódio depressivo maior ou distímia, por meio do MINI no total da amostra, 47,2% (N=17) apresentaram transtorno de pânico vida inteira, 27,8% (N=10) transtorno de pânico atual, 75,0% (N=27) agorafobia atual, 25,0% (N=09) fobia social, 19,4% (N=07) transtorno obsessivo-compulsivo atual, 27,8% (N=10) transtorno de estresse pós-traumático atual, e 50,0% (N=18) transtorno de ansiedade generalizada (Tabela 5).

Ainda na tabela 5, no grupo controle, a maioria apresentou agorafobia atual (41,7%, N=15) e/ou transtorno de ansiedade generalizada (27,8%, N=10). No grupo biofeedback, mais participantes foram avaliados com agorafobia atual (33,3%, N=12) e/ou transtorno de pânico vida inteira (27,8%, N=10).

Tabela 5. Frequência por grupo e geral das comorbidades psiquiátricas apresentadas pelo MINI, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	(continua)		
	N (%)	N (%)	N (%)	Valor p	OR	IC 95%
Transtorno de pânico vida inteira						

Tabela 5. Frequência por grupo e geral das comorbidades psiquiátricas apresentadas pelo MINI, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	(conclusão)		
	N (%)	N (%)	N (%)	Valor p	OR	IC 95%
Sim	07 (19,4)	10 (27,8)	17 (47,2)	0,317**	0,51	0,13-1,92
Não	11 (30,6)	08 (22,2)	19 (52,8)			
Transtorno de pânico atual						
Sim	05 (13,9)	05 (13,9)	10 (27,8)	1,000*	1,00	0,23-4,30
Não	13 (36,1)	13 (36,1)	26 (72,2)			
Agorafobia atual						
Sim	15 (41,7)	12 (33,3)	27 (75,0)	0,443*	2,50	0,51-12,14
Não	03 (8,3)	06 (16,7)	09 (25,0)			
Fobia social atual						
Sim	04 (11,1)	05 (13,9)	09 (25,0)	1,000*	0,74	0,16-3,38
Não	14 (38,9)	13 (36,1)	27 (75,0)			
Transtorno obsessivo-compulsivo atual						
Sim	03 (8,3)	04 (11,1)	07 (19,4)	1,000*	0,70	0,13-3,70
Não	15 (41,7)	14 (38,9)	29 (80,6)			
Transtorno do estresse pós-traumático atual						
Sim	05 (13,9)	05 (13,9)	10 (27,8)	1,000*	1,00	0,23-4,30
Não	13 (36,1)	13 (36,1)	26 (72,2)			
Transtorno de ansiedade generalizada						
Sim	10 (27,8)	08 (22,2)	18 (50,0)	0,505**	1,56	0,42-5,82
Não	08 (22,2)	10 (27,8)	18 (50,0)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

Na tabela 6, verifica-se a média dos escores do BDI, BAI, BSI e BHS, no pré-teste e pós-teste. Notou-se diferença das médias de ambos os momentos para todos os escores. No grupo controle, houve redução da média nos escores BDI, BSI e BHS, respectivamente -4,22 (DP±6,00), -0,39 (DP±6,48), -0,28 (DP±4,28), e aumento na média do escore BAI: 5,83 (DP±11,56). Já no grupo biofeedback, houve redução em todas as médias, ao comparar pré-teste e pós-teste, BDI: -15,28 (DP±9,03), BAI: -7,89 (DP±13,46), BSI: -0,94 (DP±7,16), BHS: -2,00 (DP±4,20).

Nota-se que a média das variáveis escores, nos grupos durante o pré-teste, é relativamente próxima, com diferença mínima de 0,50 na média do escore BHS, e máxima de 4,83 na média do escore BAI, entre controle e experimental. No pós-teste, a diferença entre as médias nos grupos aumentou, sendo a mínima de 2,22 no BHS e máxima de 8,89 no BAI (Tabela 6).

Tabela 6. Média dos Escores BDI, BAI, BSI e BHS por grupo, no pré-teste e pós-teste, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle			Biofeedback		
	Média (\pm DP)	IC 95%	Erro padrão	Média (\pm DP)	IC 95%	Erro padrão
Escore BDI						
Pré-teste	27,89 (\pm 5,60)	25,10 - 30,68	1,32	31,39 (\pm 7,89)	27,46 - 35,32	1,86
Pós-teste	23,67 (\pm 8,48)	19,45 - 27,89	2,00	16,11 (\pm 8,69)	11,79 - 20,43	2,05
Diferença BDI						
Pré-pós	-4,22 (\pm 6,00)	-7,21 - (-1,24)	1,41	-15,28 (\pm 9,03)	-19,77 - (-10,78)	2,13
Escore BAI						
Pré-teste	19,78 (\pm 10,97)	14,32 - 25,23	2,58	24,61 (\pm 12,00)	18,64 - 30,58	2,82
Pós-teste	25,61 (\pm 10,96)	20,15 - 31,06	2,58	16,72 (\pm 10,31)	11,59 - 21,85	2,43
Diferença BAI						
Pré-pós	5,83 (\pm 11,56)	0,08 - 11,58	2,72	-7,89 (\pm 13,46)	-14,58 - (-1,19)	3,17
Escore BSI						
Pré-teste	9,56 (\pm 10,06)	4,55 - 14,56	2,37	7,61 (\pm 8,54)	3,36 - 11,86	2,01
Pós-teste	9,17 (\pm 10,52)	3,94 - 14,40	2,48	6,67 (\pm 9,12)	2,13 - 11,20	2,15
Diferença BSI						
Pré-pós	-0,39 (\pm 6,48)	-3,61 - 2,83	1,53	-0,94 (\pm 7,16)	-4,51 - 2,62	1,69
Escore BHS						
Pré-teste	8,78 (\pm 4,61)	6,49 - 11,07	1,08	8,28 (\pm 4,93)	5,82 - 10,73	1,16
Pós-teste	8,50 (\pm 4,53)	6,25 - 10,75	1,06	6,28 (\pm 3,94)	4,32 - 8,24	0,93
Diferença BHS						
Pré-pós	-0,28 (\pm 4,28)	-2,41 - 1,85	1,01	-2,00 (\pm 4,20)	-4,09 - 0,09	0,99

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

Quanto aos resultados encontrados no pré-teste por meio do BDI (Tabela 7), nos grupos controle e biofeedback, predominou nível de depressão moderado, respectivamente 44,4% (N=16) e 38,9% (N=14). Não houve significância ($p=0,658$) entre as classificações moderada e grave, logo, assume-se que não apresentavam diferença estatística nos grupos anteriormente à intervenção. Assim, a distribuição destas nos grupos são similares.

No pós-teste, as classificações mínima e leve surgiram como resultados em ambos os grupos, além da moderada. Percebe-se que no grupo biofeedback, não houve participante apresentando depressão grave, o que no pré-teste representava 11,1% (N=04) da amostra total. No pós-teste, as categorias de depressão do BDI apresentam diferença estatística entre elas ($p=0,046$). Assume-se, pois, que a realização dos treinos de biofeedback mostrou-se significativa para a amostra. Ainda, verifica-se que houve redução no escore BDI predominantemente no grupo experimental, em 47,2% (N=17) da amostra (Tabela 7).

Tabela 7. Níveis dos escores do BDI pré-teste e pós-teste, e redução BDI, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N(%)			
BDI pré-teste						
Moderada	16 (44,4)	14 (38,9)	30 (83,3)	0,658	2,28	0,36-14,43
Grave	02 (5,6)	04 (11,1)	06 (16,7)			
BDI pós-teste						
Mínima	01 (2,8)	06 (16,7)	07 (19,4)	0,046		
Leve	05 (13,9)	07 (19,4)	12 (33,3)			
Moderada	11 (30,6)	05 (13,9)	16 (44,4)			
Grave	01 (2,8)	00 (0,0)	01 (2,8)			
BDI Redução						
Sim	12 (33,3)	17 (47,2)	29 (80,6)	0,088	0,12	0,01-1,11
Não	06 (16,7)	01 (2,8)	07 (19,4)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

Fisher's Exact Test

Conforme tabela 8, no pré-teste predominou nível de ansiedade leve no grupo controle (16,7%, N=06), e moderado e grave no grupo biofeedback em igual proporção (16,7% / N=06). Apesar disso, percebe-se que não há diferença significativa entre os grupos (valor p=0,551), revelando que os grupos se distribuem sem diferença anteriormente à intervenção. No pós-teste, houve redução da quantidade de pessoas com nível grave e moderado no grupo biofeedback, e aumento destes níveis no grupo controle; revelando diferença estatística entre os grupos, após treinos de biofeedback (valor p=0,048). Houve redução dos níveis do BAI em maior proporção no grupo biofeedback (30,6%, N=11).

Tabela 8. Níveis dos escores do BAI pré-teste e pós-teste, e redução BAI, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N (%)			
BAI pré-teste						
Mínimo	04 (11,1)	02 (5,6)	06 (16,7)	0,551*		
Leve	06 (16,7)	04 (11,1)	10 (27,8)			
Moderado	05 (13,9)	06 (16,7)	11 (30,6)			
Grave	03 (8,3)	06 (16,7)	09 (25,0)			
BAI pós-teste						
Mínimo	01 (2,8)	06 (16,7)	07 (19,4)	0,048*		
Leve	04 (11,1)	06 (16,7)	10 (27,8)			
Moderado	07 (19,4)	05 (13,9)	12 (33,3)			
Grave	06 (16,7)	01 (2,8)	07 (19,4)			
BAI Redução						
Sim	07 (19,4)	11 (30,6)	18 (50,0)	0,182**	0,40	0,11-1,55
Não	11 (30,6)	07 (19,4)	18 (50,0)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

Em relação à variável risco para suicídio, constatou-se que não houve significância estatística no pré-teste (valor $p=0,691$) e no pós-teste (valor $p=1,000$) em ambos os grupos; embora anteriormente à intervenção, 22,2% (N=08) da amostra apresentavam classificação sem risco para suicídio; após a realização de treinos de biofeedback, este percentual aumenta para 33,3% (N=12). (Tabela 09).

Tabela 09. Interpretação BSI pré-teste e pós-teste, e redução BSI, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N (%)			
BSI pré-teste						
Sem risco	03 (8,3)	05 (13,9)	08 (22,2)	0,691*	0,52	0,10-2,61
Com risco	15 (41,7)	13 (36,1)	28 (77,8)			
BSI pós-teste						
Sem risco	06 (16,7)	06 (16,7)	12 (33,3)	1,000**	1,00	0,25-3,40
Com risco	12 (33,3)	12 (33,3)	24 (66,7)			
BSI Redução						
Sim	08 (22,2)	07 (19,4)	15 (41,7)	0,735**	1,26	0,33-4,74
Não	10 (27,8)	11 (30,6)	21 (58,3)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

No que se refere ao nível de desesperança, verificou-se que no pré-teste predominou nível leve (19,4%, N=07) no grupo controle; já no grupo biofeedback, os níveis mínimo, leve e moderado apresentaram a mesma proporção da amostra (14,7%, N=05), sem diferença estatística entre os grupos (valor $p=0,913$). Assim como as variáveis das classificações pré-teste do BDI, BAI e BSI, na BHS as classificações distribuíam-se sem diferença estatística. No pós-teste, a mesma quantidade de participantes apresentou nível leve e moderado (19,4%, N=07) no grupo controle, enquanto no grupo biofeedback prevaleceram os níveis mínimo e leve (19,4%, N=07), sem significância estatística (valor $p=0,180$). Houve redução predominante dos níveis do BHS no grupo biofeedback, em 27,8% (N=10) da amostra (Tabela 10).

Tabela 10. Níveis dos escores da BHS pré-teste e pós-teste, e redução BHS, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle	Biofeedback	Total	Valor p	OR	IC 95%
	N (%)	N (%)	N (%)			
BHS pré-teste						
Mínimo	03 (8,3)	05 (13,9)	08 (22,2)	0,913*		
Leve	07 (19,4)	05 (13,9)	12 (33,3)			
Moderado	05 (13,9)	05 (13,9)	10 (27,8)			
Grave	03 (8,3)	03 (8,3)	06 (16,7)			

(continua)

Tabela 10. Níveis dos escores da BHS pré-teste e pós-teste, e redução BHS, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis				(conclusão)		
	Controle N (%)	Biofeedback N (%)	Total N (%)	Valor p	OR	IC 95%
BHS pós-teste						
Mínimo	02 (5,6)	07 (19,4)	09 (25,0)	0,180*		
Leve	07 (19,4)	07 (19,4)	14 (38,9)			
Moderado	07 (19,4)	03 (8,3)	10 (27,8)			
Grave	02 (5,6)	01 (2,8)	03 (8,3)			
BHS Redução						
Sim	07 (19,4)	10 (27,8)	17 (47,2)	0,317**	0,51	0,13-1,92
Não	11 (30,6)	08 (22,2)	19 (52,8)			

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

*Fisher's Exact Test

**Qui-quadrado de Pearson

Verificou-se a distribuição das variáveis por grupo, por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk, o qual permitiu identificar as seguintes variáveis com distribuição normal: escore BDI pós-teste, diferença escore BDI pré-teste e pós-teste, escore BAI pós-teste, diferença escore BAI pré-teste e pós-teste, e escore BHS pré-teste. As demais variáveis apresentaram distribuição não normal: escore BDI pré-teste, escore BAI pré-teste, escore BSI pré-teste, escore BSI pós-teste, diferença escore BSI pré-teste e pós-teste, escore BHS pós-teste, e diferença BHS pré-teste e pós-teste.

Na tabela 11, por meio do teste T de Student, assume-se significância estatística para as variáveis escore BDI – pós-teste (valor $p=0,012$), diferença escore BDI – pré-teste e pós-teste (valor $p=0,000$), escore BAI – pós-teste (valor $p=0,017$), e diferença escore BAI – pré-teste e pós-teste (valor $p=0,002$). Assim, permite-se afirmar como verdadeira, para esta amostra, a hipótese alternativa (H1) de que a utilização do biofeedback apresenta diferença estatística em relação à intensidade da depressão comparado ao grupo controle.

Tabela 11. Testes paramétricos de variáveis, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle			Biofeedback			Valor p
	N	Média (\pm DP)	Erro padrão	N	Média (\pm DP)	Erro padrão	
Escore BDI							
Pós-teste	18	23,67 (\pm 8,48)	2,00	18	16,11 (\pm 8,69)	2,05	0,012
Diferença							
Escore BDI							
Pré-pós	18	-4,22 (\pm 6,00)	1,41	18	-15,28 (\pm 9,03)	2,13	0,000
Escore BAI							
Pós-teste	18	25,61 (\pm 10,96)	2,58	18	16,72 (\pm 10,31)	2,43	0,017

Tabela 11. Testes paramétricos de variáveis, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Controle			Biofeedback			Valor p
	N	Média (±DP)	Erro padrão	N	Média (±DP)	Erro padrão	
(conclusão)							
Diferença							
Escore BAI							
Pré-pós	18	5,83 (±11,56)	2,72	18	-7,89 (±13,46)	3,17	0,002
Escore BHS							
Pré-teste	18	8,78 (±4,61)	1,09	18	8,28 (±4,93)	1,16	0,755

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

Teste T de Student

Ao analisar as variáveis escore BDI pré-teste, escore BAI pré-teste, escore BSI pré-teste, escore BSI pós-teste, diferença escore BSI pré-teste e pós-teste, escore BHS pós-teste, e diferença escore BHS pré-teste e pós-teste, utilizando o teste U de Mann-Whitney, verificou-se que não houve significância estatística, conforme tabela 12.

Tabela 12. Testes não paramétricos de variáveis, por grupo, Maceió-AL, 2018 (n=36).

Variáveis	Valor p
Escore BDI pré-teste	0,161
Escore BAI pré-teste	0,192
Escore BSI pré-teste	0,443
Escore BSI pós-teste	0,628
Diferença Escore BSI pré e pós-teste	0,839
Escore BHS pós-teste	0,097
Diferença Escore BHS pré e pós-teste	0,239

Fonte: Banco de dados da pesquisa, 2018

Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

Avaliados os resultados das variáveis por grupo, foi realizado, com base em dados da tabela 13, o cálculo das taxas de eventos em controles e em tratados, para encontrar a Redução Absoluta do Risco (RAR) e, por fim, o Número Necessário para Tratar (NNT). Considerando quatro perdas e um insucesso no biofeedback, no grupo experimental, tem-se cinco pessoas que preenchem os campos exposição e evento indesejado (não redução do escore do BDI). No grupo controle, houve três perdas e seis casos de insucesso no tratamento convencional recebido, totalizando nove casos de evento indesejado.

Tabela 13: Cálculo das taxas de eventos

Exposição	Evento		Total
	Não redução dos escores BDI	Redução dos escores do BDI	
Biofeedback	05	17	22
Controle	09	12	21
Total	14	29	

Fonte: Adaptado de Buehler et al., 2009

Aplicando a fórmula citada por Buehler et al. (2009), “ $c/(c+d)$ ”, da taxa de eventos em controles, tem-se $09/09+12=0,43$; e “ $a/(a+b)$ ”, da taxa de eventos em tratados, obteve-se $05/05+17=0,23$. Logo, a RAR (= taxa de eventos em controles – taxa de eventos em tratados) foi de 0,20. O NNT (= $1/RAR$), portanto, foi de cinco. Assim, sugere-se que é preciso tratar cinco participantes com o biofeedback, para evitar um evento indesejado (manutenção ou aumento do escore BDI, no pós-teste).

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram a redução significativa dos níveis de depressão e de ansiedade; e diminuição dos escores de desesperança e risco de suicídio, em pessoas atendidas em ambulatório de psiquiatria e CAPS que receberam as intervenções com biofeedback.

Observa-se, na literatura, que fatores sociais e econômicos são alguns dos determinantes para os problemas de saúde mental (WHO, 2017). Tais fatores podem contribuir para a multicausalidade da depressão, porém, sua verdadeira causa ainda é desconhecida (KLIJS et al., 2016; CHENIAUX, 2014). É perceptível, neste estudo, diferentes contextos vivenciados pelos indivíduos. Os dados sociodemográficos que mais aparecem nos estudos relacionados à depressão são sexo, idade, nível de escolaridade, estado conjugal e ocupação.

Os resultados da amostra deste estudo apontaram que mulheres apresentaram depressão mais comumente que homens. A literatura traz que, mundialmente, depressão é geralmente duas vezes mais comum em mulheres do que em homens. Tal diferença está relacionada à lacuna entre os gêneros na depressão, e sugere-se que esteja ligada a diferenças de sexo na suscetibilidade psicológica e biológica, além de fatores ambientais que interferem a nível micro e macro (MALHI; MANN, 2018).

Nos Estados Unidos, o sexo feminino apresenta 1,5 a 3 vezes mais depressão do que o sexo oposto, com início na adolescência (APA, 2014). Embora as mulheres apresentem depressão mais comumente, ser do sexo feminino não indica que seja fator de risco para depressão, e sim o meio em que a mulher vive e o apoio social que ela recebe na sua cultura. Além disso, a maioria dos homens refere menos sintomas, o que contribui para tal número (LIMA, 1999).

Na pesquisa, as faixas etárias que apresentaram maior prevalência foram correspondentes à quinta e segunda década de vida, em ordem decrescente. Malhi, Mann (2018) referem que a segunda década representa, junto com a terceira década, período de maior pico de prevalência em ambos os sexos. Estudo que analisou o perfil sociodemográfico da depressão no Brasil apontou que a maior prevalência está na faixa de 60 a 64 anos e a menor nos jovens de 18 a 29 anos (STOPA et al., 2015). Contrapondo o achado anterior, nos Estados Unidos, o número de pessoas com depressão de 18 a 29 anos é três vezes maior do que aqueles acima de 60 anos (APA, 2014).

O período mais provável de uma pessoa apresentar seu primeiro episódio depressivo maior varia entre 18 e 43 anos, porém cerca de 40% o experimentam antes dos 20 anos de idade.

O início da depressão é geralmente gradual; no entanto, pode ser abrupto algumas vezes. O curso desta, ao longo da vida, varia consideravelmente. Para a maioria dos usuários, o curso do transtorno é episódico, e eles se sentem bem entre episódios depressivos agudos; porém, este é imprevisível, e a duração e o número de episódios ao longo da vida são variados (MALHI; MANN, 2018).

Em relação ao nível de escolaridade, constatou-se mais pessoas com ensino médio completo/superior incompleto. Tal fato pode ter acontecido por parte da pesquisa ter se desenvolvido em um Hospital Universitário. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2013), 9,2% das pessoas com depressão receberam o diagnóstico em Hospital público/ambulatorio, e 5,3% no CAPS. A literatura traz que no Brasil, há mais pessoas com depressão com ensino superior completo (8,7%) e sem instrução/fundamental incompleto (8,6%) do que os demais níveis (STOPA et al., 2015).

Quanto à raça/cor da pele, nesta pesquisa a autodeclaração como branco(a) foi a segunda mais prevalente, atrás da raça/cor parda. Estudo realizado em todas as regiões do Brasil revela que mais pessoas com depressão se declaram brancas, equivalente a 9,0% (STOPA et al., 2015). Por outro lado, em estudos de Moreno, Dias e Moreno (2007), a variável raça/cor não indicou relação de associação com a depressão (MÁXIMO, 2010).

Em relação à situação conjugal, os resultados da pesquisa revelaram maior prevalência entre os que afirmaram não possuir companheiro (a) – divorciado, separado, solteiro ou viúvo – 55,6%. Literatura aponta que há maior frequência de depressão naqueles que se declaram divorciados ou separados, do que casados e solteiros (LIMA, 1999; ZILLOTTO, 2013).

Na pesquisa, os participantes declararam-se em sua maioria do lar (25,0%) ou estudante (25,0%); ser aposentado ou desempregado somou 19,4% da amostra total, porém não se teve acesso à informação de se a ocupação atual foi decorrente da depressão. Quanto ao ambiente de trabalho, a depressão é um dos principais motivos de presenteísmo e absenteísmo, correspondendo no Brasil à terceira razão de afastamento laboral (RAZZOUK, 2016).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que entre os indivíduos de 18 anos ou mais que referem diagnóstico de depressão, relatam possuir grau intenso ou muito intenso de limitações nas atividades de vida diária devido à depressão: 11,8%, no Brasil, 15,2% no Nordeste, e 19,7% em Alagoas (IBGE, 2014). Tais limitações podem estar mais relacionadas à depressão grave, que no estudo correspondeu a 16,7% da amostra, aproximando-se dos números do Nordeste.

No contexto da depressão, diferentes abordagens podem ser indicadas para os transtornos depressivos, entre elas a psicoterapia e a farmacoterapia. Ao longo das décadas,

intervenções psicoterapêuticas psicodinâmicas, abordagens cognitivas-comportamentais ganharam destaque e influenciaram no tratamento do comportamento depressivo e em seu entendimento (SOUZA; LACERDA, 2013). Todos os participantes da pesquisa possuíam antidepressivo(s) prescrito(s); 50,0% referiram estar em psicoterapia; e 30,6% frequentavam algum grupo terapêutico.

A escolha dos antidepressivos é realizada com base na minimização dos efeitos colaterais, na condição física, no estilo de vida e no temperamento do indivíduo. Existem várias classes de antidepressivos disponíveis, com diferentes mecanismos de ação (KAPLAN; SADOCK, 2017).

A classe terapêutica de antidepressivos mais utilizada na pesquisa foi dos ISRS (69,4%). A literatura traz que estes são os mais utilizados entre os agentes psicofarmacológicos, indicados para TDM, e outros transtornos, como: Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), e Transtorno de Pânico. Atua inibindo a recepção de serotonina (5-HT), e apresenta amplo índice terapêutico, simplicidade e segurança de utilização. Como exemplos de antidepressivos desta classe, citam-se fluoxetina, citalopram, escitalopram, paroxetina e sertralina (KAPLAN; SADOCK, 2013).

Os ADTs foram utilizados por 30,6% dos participantes da pesquisa. Estes atuam no bloqueio do sítio do transportador de norepinefrina e serotonina, com aumento destes neurotransmissores na fenda sináptica; e no antagonismo aos receptores muscarínicos de acetilcolina. Apresentam indicação para TDM, e outros como Transtorno de Pânico com agorafobia, Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), e TOC. Exemplos de fármacos desta classe são amitriptilina, clomipramina e nortriptilina (KAPLAN; SADOCK, 2013).

Os IRSNs foram utilizados por 13,9% da amostra da pesquisa; inibem a recaptção concomitante de serotonina e norepinefrina. Distinguem-se dos ADTs por não ter afinidade seletiva em outros receptores, como os muscarínicos. A modulação de ambos os neurotransmissores pode produzir efeitos terapêuticos para depressão maiores do que os seletivos para um destes. Indicados para TDM e alguns também para TAG, Fobia Social e Transtorno de Pânico. Citam-se como exemplos de psicofármacos desta classe: venlafaxina, desvenlafaxina e duloxetina (KAPLAN; SADOCK, 2013; KAPLAN; SADOCK, 2017).

Os benzodiazepínicos, utilizados por 58,3% dos participantes da pesquisa em associação a antidepressivo(s), possuem efeito ansiolítico e sedativo rápido, e são utilizados com frequência como coadjuvantes dos ISRS para transtornos ansiosos crônicos. São exemplos destes: clonazepam, diazepam e alprazolam (KAPLAN; SADOCK, 2013).

Verificou-se, nesta amostra, que as medicações estiveram homoganeamente presentes em ambos os grupos ($p > 0,05$); logo. Assim, esta condição não representa uma variável de confundimento e não interfere na diferença dos resultados alcançados entre os grupos.

A amostra da pesquisa apresentou como comorbidades psiquiátricas mais comuns o transtorno de pânico, agorafobia atual, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de estresse pós-traumático, fobia social atual e transtorno obsessivo-compulsivo. A literatura aponta como transtornos comórbidos comuns ao transtorno depressivo maior: transtorno de pânico, transtorno de ansiedade social, transtorno obsessivo compulsivo, abuso ou dependência de álcool e outros (KAPLAN; SADOCK, 2017). Indivíduos com distímia apresentam maior risco para transtornos mentais concomitantes em geral, e para transtornos ansiosos (APA, 2014).

Transtornos ansiosos e afetivos apresentam considerável comorbidade, clinicamente. Sintomas de ansiedade e de depressão costumam coexistir. Há dúvidas se pessoas com ambas condições passam por processos fisiológicos diferentes ou por um único que resulta em dois conjuntos de sintomas. Pessoas com transtorno de pânico, em sua maioria (91%), têm comorbidade psiquiátrica. Antes de seu início, cerca de 1/3 já apresentavam transtorno depressivo maior; e aproximadamente 2/3 experienciam transtorno de pânico durante ou posteriormente ao início do TDM. Pessoas com TOC são frequentemente afetadas por transtorno depressivo maior, em cerca de 67% (KAPLAN; SADOCK, 2017).

Os resultados desta pesquisa permitiram afirmar que seis treinos semanais de biofeedback contribuem no tratamento da depressão. A diferença entre as médias dos escores do BDI do pré-teste e pós-teste do grupo controle foi -4,22, enquanto no grupo experimental foi cerca de 3,57 vezes maior (-15,06), ambos com redução dos escores de depressão pelo BDI. O fato de ocorrer diferença estatística entre os níveis de depressão ($p = 0,046$), e para o escore de depressão ($p = 0,012$), somente após a realização dos treinos de biofeedback, indicam resposta positiva para o desfecho redução da intensidade da depressão, avaliado por meio do BDI. Houve significância estatística para a diferença dos escores do BDI entre pré-teste e pós-teste ($p = 0,000$), e a média do escore do BDI após os treinos também foi menor no grupo experimental, 16,11.

Estudo que utilizou um programa de meditação associado ao Biofeedback sugeriu eficácia para sintomas de estresse, ansiedade e depressão (CUTSHALL et al., 2011). Outra pesquisa revelou eficácia clínica e segurança do biofeedback, demonstrando seu potencial para o tratamento de transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de estresse pós-traumático, e depressão (CADTH, 2014).

Pesquisa piloto com grupos randomizados, ensaio clínico randomizado e estudo de grupo único, realizados com seis treinos de protocolo HRV biofeedback em pessoas com depressão revelaram redução nos escores do BDI durante e após treinos, comparado ao pré-teste, corroborando com os achados da pesquisa (SIEPMANN, 2008; CALDWELL; STEFFEN, 2018; JESTER; ROZEK; McKELLEY, 2018). Outro estudo com três grupos que utiliza cinco treinos de biofeedback em um dos grupos também revela redução significativa do nível de depressão no grupo experimental, comparado aos demais (CALDWELL, 2015).

Karavidas et al. (2007) realizou estudo de grupo único sobre HRV biofeedback para tratamento da depressão maior, aplicando 10 treinos em cada participante. Verificou-se que os escores do BDI diminuíram a partir do quarto treino. Comparando o treino quatro ao um, houve diferença de -9,11 na média dos escores BDI; do treino 10 para o primeiro, a diferença aumenta, com valor de -10,25 ($p=0,000$). Acrescenta, ainda, que a intervenção pode ser útil para reduzir alguns sintomas de depressão, como perda de energia, falta de motivação, distúrbios do sono e outros aspectos neurovegetativos do TDM (KARAVIDAS et al., 2007).

Os custos socioeconômicos gerados pela depressão são superiores aos custos relacionados ao tratamento. No Brasil, há um impacto do aumento dos afastamentos da atividade laboral e da perda de produtividade. Embora o Sistema Único de Saúde disponibilize antidepressivos, faz-se necessário a identificação precoce, o tratamento eficaz para cada indivíduo, a utilização de protocolos inovadores e a monitorização dos resultados. Nesta perspectiva, as terapias complementares merecem atenção (RAZZOUK, 2016).

Algumas hipóteses fisiopatológicas sugerem fatores causais da depressão. A hipótese monoaminérgica, por exemplo, explica que há redução dos níveis de serotonina e/ou norepinefrina nas vias de neurotransmissão e, conseqüentemente, alteração na modulação do humor. No entanto, pesquisas recentes indicam que os transtornos do humor não resultem de desequilíbrio simplesmente químico, e sim alterações complexas na atividade de circuitos neurais. Por esta razão, a avaliação clínica constitui principal base para os critérios diagnósticos (BERGER; ROTH, 2014).

Além disso, estresses frequentes do cotidiano podem deflagrar o transtorno depressivo maior, embora este também possa ser deflagrado espontaneamente. Com isso, apesar de haver predisposição genética para o TDM, o estresse representa fator preditivo principal que outras variantes genéticas isoladas (BERGER; ROTH, 2014).

A resposta ao estresse tem início no hipotálamo que, junto à glândula pituitária e às glândulas supra-renais, forma o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), que controla atividades hormonais no corpo e exercem papel na depressão. Quando exposto ao estresse, o

hormônio liberador de corticotropina (CRH) segue para a pituitária e estimula a secreção do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que atinge as supra-renais e libera cortisol. O aumento do cortisol, por sua vez, provoca reações corporais como taquicardia, aumento da pressão arterial e bradipneia. Quando os níveis de cortisol permanecem elevados, ou aumentam com frequência, podem contribuir para a depressão (HARVARD, 2017).

Resultados da pesquisa revelam que houve redução da média do escore de ansiedade em 7,89, pelo BAI, no grupo experimental; enquanto houve aumento de 5,83 na média do grupo controle, comparando as medições do pré-teste e pós-teste ($p=0,002$). Assim como na variável de depressão, houve diferença estatística entre os níveis de ansiedade ($p=0,048$), e para o escore de ansiedade ($p=0,017$), após treinos de biofeedback, apontando para o desfecho desejado sobre redução da intensidade da ansiedade, avaliada por meio do BAI. A média do escore do BAI foi menor no grupo experimental (16,72), após a intervenção.

Resultados semelhantes foram evidenciados em ensaio clínico randomizado realizado com pessoas com ansiedade e estresse, no qual a média do escore de ansiedade, pela *State Anxiety Scale*, reduziu no grupo que aplicou o biofeedback, e aumentou no grupo controle (RATANASIRIPONG, P; RATANASIRIPONG, N; KATHALAE, 2012).

Estudo de grupo único, realizado com pessoas com sintomas de ansiedade, demonstrou tal diferença da média, pela *Spielberger State-Trait Anxiety Inventory*, de -4,56 naqueles que receberam seis treinos de biofeedback, com mesmo valor p encontrado na pesquisa (JESTER; ROZEK; McKELLEY, 2018).

Como apontaram os resultados, não havia diferença estatística entre os grupos no pré-teste, já no pós-teste houve significância para as variáveis nível de depressão e nível de ansiedade, indicando que o biofeedback contribui para a melhora dos sintomas de depressão e ansiedade, como referem outros estudos (KARAVIDAS et al., 2007; JESTER; ROZEK; McKELLEY, 2018; CALDWELL; STEFFEN, 2018; BLASE, 2016; HENRIQUES et al., 2011; GEVIRTZ, 2013).

Na pesquisa, não houve redução significativa dos escores do risco de suicídio pelo BSI, embora seja importante destacar que houve diminuição de 0,94 na média da diferença entre os escores do BSI anteriormente e posteriormente à intervenção com biofeedback. Na literatura, há uma associação estabelecida entre risco de suicídio e depressão em países de alta renda, porém, muitos ocorrem impulsivamente por dificuldades em lidar com fatores estressores do dia-a-dia, como doenças, problemas financeiros, fim de relacionamento, conflitos, além de enfrentamento de abuso, violência e outros (OPAS, 2018).

O risco de tentativas é superior em mulheres, e o risco de suicídio completo em homens. Fatores de risco associados ao risco de suicídio completado incluem ser solteiro, sexo masculino, viver sozinho e desesperança (APA, 2014).

Relacionado ao nível de desesperança, verificou-se que houve redução maior na média dos escores do BHS (-2,00) do grupo experimental, comparando pré-teste e pós-teste, embora não tenha apresentado significância estatística. Ensaio clínico randomizado que utilizou o biofeedback em pessoas com depressão maior revelou que houve redução de 7,2 na média dos escores entre o pré-teste e pós-teste (BREACH, 2012). Pesquisas indicam constantemente uma correlação entre os escores do BHS e medidas de depressão (KATZ et al., 1999, apud BREACH, 2012).

Discutidas as variáveis relacionadas aos níveis de depressão, ansiedade, desesperança e risco de suicídio, percebe-se que foram alcançados os quatro desfechos primários, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção, no grupo experimental. Houve redução da intensidade da depressão, avaliado por Inventário de depressão de Beck (redução da média dos escores em 48,6%); redução do risco de suicídio, avaliado pela Escala de ideação Suicida de Beck (redução da média dos escores em 12,3%); redução do nível de desesperança, avaliado pela Escala de Desesperança de Beck (redução da média dos escores em 24,1%); e melhora da intensidade dos sintomas de ansiedade, avaliado pelo Inventário de Ansiedade de Beck (redução da média dos escores em 32,0%). Destaca-se que houve significância estatística apenas para as comparações do BDI e do BAI, entre os escores iniciais e após os treinos com biofeedback.

Limitações deste estudo devem ser consideradas. Não foi possível avaliar a adesão dos participantes à terapia medicamentosa durante o período de seguimento em ambos os grupos, tendo em vista que para este estudo não foi prevista a verificação da dosagem sérica das substâncias. Sugere-se, assim, futuras pesquisas.

Além disso, de uma amostra inicial recrutada de 43 pessoas (22 alocadas para grupo experimental e 21 para controle), no primeiro grupo uma pessoa (4,5%) não realizou o primeiro treino, e houve três perdas de seguimento (13,6%). No grupo controle, três pessoas (14,3%) também caracterizaram perda de seguimento. Desta forma, estudos com tempo de seguimento menor que seis semanas podem ser realizados com finalidade de maior adesão à terapêutica, para o mesmo desfecho.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que a hipótese alternativa desta pesquisa é verdadeira, ou seja, a utilização do biofeedback apresenta diferença estatística em relação aos níveis e escores de depressão comparado ao grupo controle. Assim, o uso do biofeedback representa alternativa complementar para tratamento da depressão de níveis moderado e grave, e da distímia.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA. **Diretrizes para um modelo de atenção integral em saúde mental no Brasil**. Rio de Janeiro: ABP, 2014. Disponível em: http://www.abpbrasil.org.br/diretrizes_final.pdf. Acesso em: 19 set. 2018.
- AMORIM, P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 106-115, set. 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462000000300003>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000300003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 fev. 2017.
- ANDRASIK, F.; GRAZZI, L. Biofeedback and behavioral treatments: filling some gaps. **Neurological Sciences**, New York, v. 35, p.121-127, May 2014. Suplemento 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10072-014-1753-1>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10072-014-1753-1>. Acesso em: 10 set. 2016.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtorno: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BECK, A.T.; STEER, R.A.; BROWN, G.K. **Beck Depression Inventory**. Department of Family Medicine: Medical University of South Carolina. 2012. Disponível em: http://academic.departments.musc.edu/family_medicine/rcmar/beck.htm. Acesso em: 10 set. 2017.
- BECK, A.T.; STEER, R.A. **Beck Depression Inventory Manual**. Psychological Corporation: San Antonio. 1993a.
- BECK, A.T.; STEER, R.A. **Beck Scale for Suicide Ideation Manual**. Psychological Corporation: New York; Harcourt Brace Jovanovich. 1991.
- BECK, A.T.; STEER, R.A. **Beck Hopelessness Scale Manual**. Psychological Corporation: New York; Harcourt Brace Jovanovich. 1993b.
- BECK, A.T.; STEER, R.A. **Beck Anxiety Inventory Manual**. Psychological Corporation: San Antonio, TX. 1993c.
- BERGER, M.; ROTH, B. Farmacologia da Neurotransmissão Serotoninérgica e Adrenérgica Central. In: GOLAN, D.E.; TASHJIAN JR., A.H.; ARMSTRONG, E.J.; ARMSTRONG, A.W. (ed.). **Princípios de Farmacologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. p. 456-492.
- BERWANGER, O. *et al.* Os dez mandamentos do ensaio clínico randomizado – princípios para avaliação crítica da literatura médica. **Rev Bras Hipertens**, Brasil, v. 13, n. 1, p. 65-70, Jan. 2006. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/13-1/16-dez-mandamentos.pdf>. Acesso em 19 dez. 2018.
- BLASE, K.L. *et al.* Efficacy of HRV-biofeedback as additional treatment of depression and PTSD. **Tijdschrift Voor Psychiatrie**, Holanda, v. 58, n. 4, p. 292-300, Apr. 2016. Disponível

em: <http://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/en/issues/500/articles/10828>. Acesso em: 22 set. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, seção 1, n. 112, p. 59-62, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016**. Diário Oficial da União, seção 1, n. 98, p. 44-46, 24 mai. 2016b. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.088, de 23 de dezembro de 2011**. Institui a Rede de Atenção Psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Republicada. Diário Oficial da União, seção 1, n. 96, p. 37-38, 21 mai. 2013. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt3088_23_12_2011_rep.html. Acesso em: 15 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. DAPES. Coordenação Geral de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas. **Saúde mental no SUS: Cuidado em liberdade, defesa de direitos e Rede de Atenção Psicossocial**. Relatório de gestão 2011-2015. Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/junho/27/Relat--rio-Gest--o-2011-2015---.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: http://www.ccs.saude.gov.br/saude_mental/pdf/SM_Sus.pdf. Acesso em: 17 set. 2018.

BRATS. Boletim Brasileiro de Avaliação de Tecnologias em Saúde. **Antidepressivos no Transtorno Depressivo Maior em Adultos**. ISSN 1983-7003. Ano VI, nº 18, Mar. 2012. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/brats_18.pdf. Acesso em: 11. Set. 2018.

BREACH, N.B. **Heart Rate Variability biofeedback in the treatment of major depression**. Tese (Doutorado)- The graduate school of applied and professional psychology of Rutgers, State University of New Jersey, New Jersey, 2012. Disponível em: <https://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/39081/PDF/1/play/>. Acesso em: 20 Jul. 2018.

BUEHLER, A.M. *et al.* Como avaliar criticamente um ensaio clínico de alocação aleatória em terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 219-225, Abr 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2009000200016>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n2/16.pdf>. Acesso em 25 jan. 2019.

CANADIAN AGENCY FOR DRUGS AND TECHNOLOGIES IN HEALTH.

Neurofeedback and Biofeedback for Mood and Anxiety Disorders: A Review of the Clinical Evidence and Guidelines – An Update. **Rapid Response Report: Summary with Critical Appraisal**. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2014. Disponível em:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK253820/pdf/Bookshelf_NBK253820.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

CALDWELL, D. *et al.* Behavioural therapies versus treatment as usual for depression (Protocol). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Massachusetts, v.9, n.CD008697, p. 1-15, July 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD008697>. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008697/epdf/abstract>. Acesso em: 10 ago. 2018.

CALDWELL, H.W. **Impact of Heart-Rate Variability Biofeedback on Major Depression Disorder in Resting-State fMRI**, 2015. All Teses and Dissertations. 5633. Tese (Doutorado)- Department of Psychology, Brigham Young University, Utah, 2015. Disponível em: <https://scholarsarchive.byu.edu/etd/5633/>. Acesso em: 16 jul. 2018.

CALDWELL, Y.T.; STEFFEN, P.R. Adding HRV biofeedback to psychotherapy increases heart rate variability and improves the treatment of major depressive disorder. **International Journal of Psychophysiology**, Utah, v. 131, p. 96-101, Sep. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.01.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167876017306153?via%3Dihub>. Acesso em: 16 jul. 2018.

CARVALHO, M.B. **Psiquiatria para a enfermagem**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2012.

CHENG, H. C. *et al.* The Effect of Biofeedback Therapy on Depression and Anxiety Levels in Depressive Outpatients. **Journal of Nursing and Healthcare Research**, Taiwan, v. 10, n. 4, p. 103-112, Dec. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.6225/JNHR.10.4.295>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285988876_The_effect_of_biofeedback_therapy_on_depression_and_anxiety_levels_in_depressive_outpatients. Acesso em: 02. ago. 2018.

CHENIAUX, E. **Manual de psicopatologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

CORDÁS, T. A.; EMILIO, M. S. **História da melancolia**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

COSER, O. **Depressão: clínica, crítica e ética**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. Coleção Loucura & Civilização. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788575412558>. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/6gsm7/pdf/coser-9788575412558.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

CUNHA, J. A. **Manual da versão em português das Escalas Beck**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

CUTSHALL, S.M. *et al.* Evaluation of a biofeedback assisted meditation program as a stress management tool for hospital nurses: a pilot study. **Explore (NY)**, New York, v. 7, n. 2, p.110-122, Mar./Apr. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.explore.2010.12.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550830710002831?via%3Dihub>. Acesso em: 20 jul. 2018.

DATASUS. **CID-10 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. Décima revisão, versão 2008, v.1, 2008. Disponível em: http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/idh_sumario.htm. Acesso em: 20 out. 2018.

DEL PORTO, J.A. Conceito e diagnóstico. **Rev Bras Psiquiatr**, São Paulo, v. 21, p. 6-11, mai. 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500003. Acesso em: 11 mai. 2018.

DOMINGOS, N.A.M.; MIYAZAKI, M.C.O.S. Emprego do biofeedback no tratamento de doenças crônicas. **Arq. Ciênc. Saúde**, São José do Rio Preto, v. 24, n. 1, p. 15-22, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/568>. Acesso em: 07 jun. 2018.

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GEVIRTZ, R. The Promise of Heart Rate Variability Biofeedback: Evidence-Based Applications. **Biofeedback**, Kansas, v. 41, n. 3, p. 110-120, Fall 2013. DOI: <https://doi.org/10.5298/1081-5937-41.3.01>. Disponível em: <http://www.aapb-biofeedback.com/doi/pdf/10.5298/1081-5937-41.3.01>. Acesso em: 15 jul. 2018.

GUIMARÃES, A.N. *et al.* Tratamento em saúde mental no modelo manicomial (1960 a 2000): histórias narradas por profissionais de enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 361-9, Jun 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072013000200012>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000200012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 jan. 2019.

GUYATT, G. *et al.* **Users' guide to the Medical literature**. A manual for evidence-based clinical practice. 2. ed. New York: Editora American Medical Association, 2008. Disponível em: <http://www.ebcp.com.br/simple/upfiles/livros/005EEBM.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2019.

HARTOGS, B. M. A. *et al.* Heart Rate Variability Biofeedback Stress Relief Program for Depression*. A Replicated Single-Subject Design. **Methods of Information in Medicine**, Baden-Württemberg, v. 56, n. 6, p. 419-426, July 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.3414/ME16-02-0033>. Disponível em: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.3414/ME16-02-0033>. Acesso em: 07 mar. 2018.

HARVARD HEALTH PUBLISHING. **What causes depression?** Apr. 2017. Disponível em: <https://www.health.harvard.edu/mind-and-mood/what-causes-depression>. Acesso em: 10 nov. 2018.

HENRIQUES, G. *et al.* Exploring the Effectiveness of a Computer-Based Heart Rate Variability Biofeedback Program in Reducing Anxiety in College Students. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, New York, v. 36, n. 2, p.101-112, June 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-011-9151-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10484-011-9151-4>. Acesso em: 05 abr. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – IBGE. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 06 Jun. 2018.

JESTER, D.J.; ROZEK, E.K.; McKELLEY, R.A. Heart rate variability biofeedback: implications for cognitive and psychiatric effects in older adults. **Aging & Mental Health**, Wisconsin, p. 1-7, Jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1432031>. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13607863.2018.1432031>. Acesso em 16 nov. 2018.

KAISER, R. S.; MOOREVILLE, M.; KANNAN, K. Psychological Interventions for the Management of Chronic Pain: a Review of Current Evidence. **Current Pain and Headache Reports**, New York, v. 19, n. 9, p. 43, Sep. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11916-015-0517-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11916-015-0517-9>. Acesso em: 15 set. 2017.

KARAVIDAS, M.K. *et al.* Preliminary Results of an Open Label Study of Heart Rate Variability Biofeedback for the Treatment of Major Depression. **Appl Psychophysiol Biofeedback**, New Jersey, v. 32, p. 19-30, Mar. 2007. DOI: 10.1007/s10484-006-9029-z. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10484-006-9029-z>. Acesso em 06 mar. 2018.

KLIJS, B. *et al.* Neighborhood income and major depressive disorder in a large Dutch population: results from the LifeLines Cohort study. **BMC Public Health**, London, v. 16, n. 1, p. 773, Aug. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3332-2>. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4982408/pdf/12889_2016_Article_3332.pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.

KOTOZAKI, Y. *et al.* Biofeedback-based training for stress management in daily hassles: an intervention study. **Brain and Behavior**, Boston, v. 4, n. 4, p. 566-579, July 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/brb3.241>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4128038/pdf/brb30004-0566.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2018.

LACERDA, A.L.T.; DEL PORTO, J.A. Depressão ao longo da história. *In*: QUEVEDO, J.; NARDI, A.E.; SILVA, A.G. (org.). **Depressão: teoria e clínica**. 2. ed. Associação Brasileira de Psiquiatria. Porto Alegre: Artmed, 2018. cap. 1.

LEHRER, P. *et al.* Protocol for Heart Rate Variability Biofeedback Training. **Biofeedback**, Kansas, v. 41, n. 3, p. 98-109, Sep. 2013. DOI: <https://doi.org/10.5298/1081-5937-41.3.08>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289937389_Protocol_for_Heart_Rate_Variability_Biofeedback_Training. Acesso em: 05 mar. 2018.

LEHRER, P. M. Biofeedback training to increase heart rate variability. *In*: LEHRER, P. M.; WOOLFOLK, R.L.; SIME, W.E. (ed.). **Principles and Practice of Stress Management**. 3th ed. New York: The Guilford Press, 2007. p. 227-248.

LEHRER, P. Biofeedback: An Important but Often-Ignored Ingredient in Psychotherapy. **Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences**, Thousand Oaks, v. 4, n. 1, p. 57-63, Dec. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/2372732216683709>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2372732216683709>. Acesso em: 10 ago. 2018.

LIMA, M.S. Epidemiologia e impacto social. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 21, p. 01-05, Mai. 1999. Suplemento 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000500002>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 10 nov. 2018. Acesso em: 10 nov. 2018.

MALHI, G.S.; MANN, J.J. Depression. **Lancet**, London, v. 392, n. 10161, p. 2299-2312, Nov. 2018. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31948-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31948-2). Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140-6736\(18\)31948-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140-6736(18)31948-2). Acesso em: 05 jan. 2019.

MARTINEZ, E. Z. **Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde**. São Paulo: Blucher, 2015.

MARTINEZ, E. Z. **Bioestatística – Cursos de graduação em fisioterapia**. USP. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. 2016.

MÁXIMO, G.C. **Aspectos sociodemográficos da depressão e utilização de serviços de saúde no Brasil**. Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-8BCKKK/geovane_maximo_versao_out_2010.pdf?sequence=1. Acesso em 20 dez. 2018.

MAYNART, W.H.C. *et al.* A escuta qualificada e o acolhimento na atenção psicossocial. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 300-304, ago. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400051>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000400003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 dez. 2017.

MINI INTERNATIONAL NEUROPSYCHIATRIC INTERVIEW. **M.I.N.I. 5.0.0**. Versão Brasileira / DSM IV. Atual. Tradução: Amorim, P. Junho, 2002. Disponível: <http://www.cosemssp.org.br/downloads/Cursos/Saude-Mental-DSM-07-03.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

MOHER, D. *et al.* CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMJ**, London, v. 340, n. 1, p. 869-c869, Feb. 2010. DOI:10.1136/bmj.c869. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/340/bmj.c869.full.pdf>. Acesso em 10 nov. 2017.

MOSS, D.; GUNKELMAN, J. Task force report on methodology and empirically supported treatments: Introduction and summary. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, New York, v. 27, n. 4, p. 261-261, 2002. Disponível em: <https://www.aapb.org/i4a/pages/index.cfm?pageID=3391>. Acesso em: 27 jun. 2018.

NETO, A. R. N. Biofeedback em terapia cognitivo-comportamental. **Arquivos Médicos dos Hospitais e das Faculdades de Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo**, São Paulo, v.

55, n. 3, p. 127-132, ago. 2010. Disponível em:
http://www.fcmsantacasasp.edu.br/images/Arquivos_medicos/2010/55_3/AR6.pdf. Acesso em: 15 set. 2018.

OLIVEIRA, K.L. *et al.* Relação entre ansiedade, depressão e desesperança entre grupos de idosos. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 351-359, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0673.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa - Suicídio**. Brasília, ago. 2018. Disponível em:
https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5671:folha-informativa-suicidio&Itemid=839. Acesso em: 10 dez. 2018.

PEDROSA, K. K. A. *et al.* Enfermagem baseada em evidência: caracterização dos estudos no Brasil. **Revista Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 20, n. 4, p. 733-741, out/dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4>. Disponível em:
<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/40768/26737>. Acesso em: 22 set. 2017.

PEPER, E.; SHAFFER, F. Biofeedback History: An Alternative View. **Biofeedback**, Kansas, v. 38, n. 4, p. 142-147, Winter 2010. DOI: <https://doi.org/10.5298/1081-5937-38.4.03>. Disponível em: <http://www.aapb-biofeedback.com/doi/pdf/10.5298/1081-5937-38.4.03>. Acesso em: 05 jan. 2018.

RATANASIRIPONG, P; RATANASIRIPONG, N; KATHALAE, D. Biofeedback Intervention for Stress and Anxiety among Nursing Students: A Randomized Controlled Trial. **International Scholarly Research Network**, New York, v. 2012, n. 827972, p. 1-5, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5402/2012/827972>. Disponível em: https://www.heartmath.com/wp-content/uploads/2014/04/biofeedback_intervention_stress_nursing_students.pdf. Acesso em: 05 nov. 2018.

RAZZOUK, D. Por que o Brasil deveria priorizar o tratamento da depressão na alocação dos recursos da Saúde? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 4, p.845-848, out./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000400018>. Disponível em:
http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000400845&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 nov. 2018.

RUSH, A. R. *et al.* Combining Medications to Enhance Depression Outcomes (CO-MED): Acute and Long-Term Outcomes of a Single-Blind Randomized Study. **The American Journal of Psychiatry**. Washington, v. 168, n. 7, p. 689-701, July 2011. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10111645>. Disponível em:
https://ajp.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.ajp.2011.10111645?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed. Acesso em: 05 set. 2018.

SADOCK, B.J.; SADOCK, V.A.; RUIZ, P. **Compêndio de psiquiatria**. 11th ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SADOCK, B.J.; SADOCK, V.A.; SUSSMAN, N. **Manual de farmacologia psiquiátrica de Kaplan & Sadock**. 5th ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

SCHOENBERG, P.; DAVID, A. S. Biofeedback for Psychiatric Disorders: A Systematic Review. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, New York v. 39, n. 2, p. 109-135, June 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10484-014-9246-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10484-014-9246-9>. Acesso em: 10 jun. 2018.

SCHWARTZ, M.S. *et al.* The History and definitions of Biofeedback and Applied Psychophysiology. *In*: SCHWARTZ, M.S.; ANDRASIK, F. **Biofeedback: A Practitioner's Guide**. 4th ed. New York: Guilford Press, 2016, p. 3-23.

SHAFFER, F.; VENNOR, J. Heart Rate Variability Anatomy and Physiology. **Biofeedback**, Missouri, v. 41, n. 1, p. 13-25, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5298/1081-5937-41.1.05>. Disponível em: <http://www.aapb-biofeedback.com/doi/abs/10.5298/1081-5937-41.1.05>. Acesso em: 26 jan. 2019.

SIELSKI, R.; RIEF, W.; GLOMBIEWSKI, J. A. Efficacy of Biofeedback in Chronic back Pain: a Meta-Analysis. **International Journal of Behavioral Medicine**, New York, v. 24, n. 1, p. 25-41, Feb. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12529-016-9572-9>. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27307013>. Acesso em: 10 jun. 2018.

SIEPMANN, M. *et al.* A Pilot Study on the Effects of Heart Rate Variability Biofeedback in Patients with Depression and in Healthy Subjects. **Appl Psychophysiol Biofeedback**, New York, v. 33, p. 195-201, Sep. 2008. DOI 10.1007/s10484-008-9064-z. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18807175>. Acesso em: 20 mai. 2018.

SILVA, A.G. (org.). **Depressão: Teoria e Clínica**. 1. ed. Associação Brasileira de Psiquiatria. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 17-28.

SILVA, T. C.; KIRSCHBAUM, D. I. R. A construção do saber em enfermagem psiquiátrica: Uma abordagem histórico-crítica. **Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**, Ribeirão Preto, v. 6, p. 409-438, nov. 2010. Número Especial. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.v6ispep409-438>. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762010000300004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 jun. 2018.

SOUZA, F. G. M. Tratamento da depressão. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 21, p. 18-23, May 1999. Suplemento 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44461999000500005>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44461999000500005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 mai. 2018.

SOUZA, R. F. O que é um estudo clínico randomizado. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 42, n. 1, p. 3-8, 2009. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v42i1p3-8>. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/199/200>. Acesso em: 20 mar. 2018.

SOUZA, T.R.; LACERDA, A.L.T. Depressão ao longo da história. *In*: QUEVEDO, J.; SILVA, A.G. (org.). **Depressão: Teoria e Clínica**. 1. ed. Associação Brasileira de Psiquiatria. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 17-28.

STOPA, S.R. *et al.* Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.18, p. 170-180, dez. 2015. Suplemento 2. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060015>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000600170&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 03 nov. 2018.

TAN, G. *et al.* **Evidence-based Practice in Biofeedback & Neurofeedback**. 3rd ed. New York: Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback, 2016.

TAVARES, L.A.T. **A depressão como “mal-estar” contemporâneo: medicalização e (ex)-sistêmica do sujeito depressivo**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

VASCHILLO, E.G.; VASCHILLO, B.; LEHRER, P.M. Characteristics of resonance in heart rate variability stimulated by biofeedback. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, New York, v. 31, n. 2, p. 129-142, June 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-006-9009-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10484-006-9009-3>. Acesso em: 07 jul. 2018.

VASCONCELOS, J.R.O.; LÔBO, A.P.S.; NETO, V.L.M. Risco de suicídio e comorbidades psiquiátricas no transtorno de ansiedade generalizada. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 4, p. 259-265, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000087>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v64n4/0047-2085-jbpsiq-64-4-0259.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2018.

VERNON, D.J. Can Neurofeedback Training Enhance Performance? An Evaluation of the Evidence with Implications for Future Research. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, New York, v. 30, n. 4, p. 347-364, dez. 2005. DOI: 10.1007/s10484-005-8421-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16385423>. Acesso em: 28 jan. 2019.

VILLELA, S. C.; SCATENA, M. C. M. A enfermagem e o cuidar na área de saúde mental. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 6, p. 738-741, dez. 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672004000600022>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672004000600022&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 mar. 2018.

YUCHA, C.B; GILBERT, C. **Evidence-Based practice in biofeedback and neurofeedback**. New York: Editora AAPB, 2004. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=F25BF05678A5D5865C7714D53F3CADD2?doi=10.1.1.182.4880&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

YUCHA, C.B.; MONTGOMERY, D. **Evidence-based practice in biofeedback and neurofeedback**. New York: Editora AAPB, 2008. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/2ab9/3f5f8f3be1ae5f4e8f1052241f63e6222356.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

ZILIOOTTO, G.C. Transtornos de Humor. *In*: MARCOLAN, J.F.; CASTRO, R.C.B.R. **Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiátrica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 81-91.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression**, Mar. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Acesso em: 07 jun. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression and other common mental disorders: global health estimates**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de dados sociodemográficos

Data de Preenchimento do questionário: ____/____/____ Hora de início:____:____

Entrevistador: _____

Nome completo: _____

1. DADOS SOCIOECONÔMICOS:

Idade: ____anos **Sexo:** Masc. () Fem. ()

Estado conjugal: () Solteiro/a () Casado/a () União estável () Companheiro(a) () Separado/a
() Divorciado/a () Viúvo/a

Religião: () Católica(o) () Evangélica(o) () Espírita () Outra religião _____

Você se considera: () Indígena () Preto/a () Pardo/a () Amarelo/a () Branco/a

Ocupação: _____

Renda: _____

2. HABITAÇÃO

Você reside em: () Casa () Apartamento () Cômodo () Outro

Situação: () Própria () Alugada () Cedida () Inadida () Financiada () Outra situação

Número de cômodos: _____

Tipo de casa: () Tijolo/Alvenaria () Madeira () Lona () Taipa revestida () Taipa não revestida

Destino do lixo: () Coletado () Queimado () Enterrado () Jogado a céu aberto

3. DADOS FAMILIARES

Responsável familiar: () Eu () Pai () Mãe () Cônjuge () Filho/s () Outro responsável

Número de residentes em casa: _____

Tem filhos/as: Sim () Não () Quantos? _____

Dinâmica familiar: () Harmoniosa () Conflituosa () Negligente

4. CONDIÇÕES DE SAÚDE

Tipo de convênio/seguro de saúde?

() SUS () Plano de saúde privado () Suplementar () Convênio militar ()

Outro. Qual? _____

Doenças preexistente: () Sim () Não Qual? _____

Faz tratamento?: () Sim () Não Qual? _____ Tempo: _____

Medicamento: _____

Participa de algum grupo terapêutico?: () Sim () Não Se SIM, onde? _____ Quantas vezes? _____ Há quanto tempo? _____

Participa de algum CAPS?: () Sim () Não Se SIM, qual? _____ Vai quantas vezes? _____ Há quanto tempo? _____

Faz acompanhamento psicológico? () Sim () Não Quanto tempo? _____

Faz tratamento psiquiátrico? () Sim Não () Quanto tempo? _____

Recebe benefício? () Sim Não ()

Instrumento de identificação do estrato sócio-econômico pelo Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) 2016

Variáveis	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiro	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Microondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora de roupa	0	2	2	2	2

Fonte: Associação brasileira de empresas de pesquisa (ABEP) – Classificação para 2016

Escolaridade da pessoa de referência	Quantidade
Analfabeto/Fundamenta I incompleto	0

Fundamento I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Fonte: Associação brasileira de empresas de pesquisa (ABEP) – Classificação para 2016

Serviços públicos	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Fonte: Associação brasileira de empresas de pesquisa (ABEP) – Classificação para 2016

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.”
(Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde).

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: **A UTILIZAÇÃO DO BIOFEEDBACK NA REDUÇÃO DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS EM USUÁRIOS DE AMBULATÓRIO DE PSIQUIATRIA E CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**, realizado pelo Pesquisador **Willams Henrique da Costa Maynard**, sob orientação da **Profa. Dra. Maria Cicera dos Santos de Albuquerque** e co-orientação da **Profa. Dra. Regina Célia Sales Santos Veríssimo**. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

Objetivos:

- Que o estudo se destina a avaliar se a utilização do aparelho eletrônico biofeedback, o qual mede alguns sinais como respiração e frequência cardíaca, é eficaz para tratamento alternativo da depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria do HUPAA e Centro de Atenção Psicossocial, em Maceió-AL;
- Que a importância deste estudo é a de proporcionar a redução nos sintomas da depressão com os treinos de biofeedback, como tratamento adicional da depressão para ser usado em pessoas com depressão;
- Que o resultado que se deseja alcançar é responder se a utilização do treino de biofeedback tem eficácia na redução dos sintomas de depressão em usuários de ambulatório de psiquiatria e Centro de Atenção Psicossocial, em Maceió-AL.

Período do estudo:

- Que a coleta dos dados está prevista para iniciar em Maio de 2018 e terminará em Dezembro de 2018. Que o início da coleta de dados só se dará após a aprovação do CEP.

Local do estudo:

- O estudo será realizado no ambulatório de psiquiatria do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) e nos Centros de Atenção Psicossocial Dr. Sadi Feitosa de Carvalho, Enfermeira Noraci Pedrosa e Dr. Rostan Silvestre, localizados na cidade de Maceió – AL.
- Laboratório de Bioneurofeedback da UFAL em situações de impossibilidade dos serviços.

Procedimentos:

- Que o estudo será feito da seguinte maneira: o seu prontuário será analisado pelos pesquisadores, a fim de buscar maiores informações sobre sua saúde mental; serão

realizados, com cada participante do grupo que receberá o treino com biofeedback, treinos com duração média de 10 a 30 minutos, sendo uma sessão por semana; e um grupo não receberá os treinos, apenas o tratamento que os serviços oferecem. As avaliações do estudo ocorrerão em dois momentos, uma antes da primeira intervenção/treino e outra ao final da última intervenção/treino.

- Que você participará das seguintes etapas: treinos com duração média de 10 a 30 minutos, sendo uma sessão por semana ou do grupo que não receberá o treino e continuará fazendo o tratamento dos serviços;
- Que a sua participação será acompanhada do seguinte modo: pelos pesquisadores que aplicarão os treinos e pelos profissionais dos serviços envolvidos na pesquisa durante todo o andamento do estudo.

Instrumentos:

- Que o estudo será feito com a aplicação de questionários que avaliarão se tem algum transtorno mental; nível de depressão e/ou de desesperança; e risco para suicídio: o questionário de dados sociodemográficos, o *M.I.N.I. International Neuropsychiatric Interview* 5.0.0, o Inventário de depressão de *Beck* (BDI), a Escala de ideação Suicida de *Beck* (BSI), a Escala de Desesperança de *Beck* (BHS), e o Inventário de Ansiedade de *Beck* (BAI).

Equipamento a ser utilizado:

- Será utilizado um equipamento eletrônico, chamado NeXus-32, para os treinos de biofeedback;
- Sensores colocado sobre a pele para a mensuração da respiração, batimentos do coração, frequência do pulso, temperatura da pele e ondas cerebrais.

Riscos:

- Que os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são os seguintes: constrangimento e desconforto durante as entrevistas, aplicação dos instrumentos, e por ocasião do treino biofeedback; não saber o que responder; cansaço após realização do treino; quebra do sigilo da pesquisa, sendo comunicado previamente; perda de tempo; manipulação dos dados.
- Que a fim de minimizar os riscos supracitados, as entrevistas e os treinos com biofeedback serão realizadas em uma sala que garanta toda a privacidade, e seguindo os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos.
- Que em caso de você apresentar risco de suicídio, autorizará a quebra do sigilo, sendo previamente comunicado.
- Que deverá contar com a assistência e o apoio terapêutico do pesquisador; da orientadora, cuja é Enfermeira e Psicóloga, com sua anuência como Coordenadora do Setor de Saúde Mental da ESENFAR/UFAL para dar suporte aos participantes que possam sofrer os riscos da pesquisa; e dos profissionais do serviço, com anuência do responsável pelo Setor de Psicologia (Unidade de Atenção Psicossocial) e Psiquiatria (Ambulatório de Psiquiatria) do HUPAA/UFAL/EBSERH; e anuência da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió, representando os CAPS, e autorização de suporte dos Profissionais dos CAPS, por riscos ocorridos na pesquisa. Deverá contar como espaço

de apoio a sala de Saúde Mental – Setor de Enfermagem – 204 E, na ESENFAR/UFAL, sob anuência da Coordenadora; e com o Laboratório de Bioneurofeedback, com autorização da mesma.

- Que contará com a garantia de que não sofrerá nenhum prejuízo no seu tratamento a que é submetido(a) nos serviços.

Benefícios:

- Que os benefícios esperados com a sua participação na pesquisa, mesmo que não diretamente, se confirmada a eficácia na redução dos sintomas de depressão, é que a técnica poderá reduzir o tempo de tratamento e assim proporcionará a retomada da capacidade de vida diária; além da contribuição com a literatura sobre o tema.

Direitos:

- Que, você será informado(a) sobre o resultado final desta pesquisa, e sempre que desejar serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo;
- Que, a qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo;
- Que as informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto à equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização;
- Que autorizo a utilização das minhas respostas, desde que para fins de pesquisa e divulgação dos resultados advindos delas;
- Que minha participação é voluntária, não há compensação financeira;
- Que os gastos da pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores; portanto, não precisarei desembolsar nenhuma quantia;
- Que você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal) conforme decisão judicial ou extrajudicial;
- Que você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada por todos.

Eu....., tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço dos responsáveis pela pesquisa:

1. Willams Henrique da Costa Maynard - Pesquisador - CPF 059.276.524-50

Endereço: Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL, Brasil. CEP: 57072-970. Telefone para contato: (82) 99608-7074. E-mail: willamsmaynard@gmail.com

Contato de urgência:

1. Willams Henrique da Costa Maynard - Pesquisador - CPF 059.276.524-50

Endereço: Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL, Brasil. CEP: 57072-970. Telefone para contato: (82) 99608-7074. E-mail: willamsmaynard@gmail.com

ATENÇÃO: O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas
Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões,
Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

<p>Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) participante de pesquisa/responsável legal (Rubricar as demais folhas)</p>	<p>Nome e Assinatura do pesquisador (Rubricar as demais páginas) Willams Henrique da Costa Maynard Pesquisador</p>

Maceió, _____ de ____ de 201__ .

ANEXOS

ANEXO A – M.I.N.I. International Neuropsychiatric Interview 5.0.0

M.I.N.I.**Mini International Neuropsychiatric Interview****Brazilian version 5.0.0****DSM IV**

Y. Lecrubier, E. Weiller, T. Hergueta, P. Amorim, L.I. Bonora, J.P. Lépine
Hôpital Salpêtrière – Paris - França

D. Sheehan, J. Janavs, R. Baker, K.H. Sheehan, E. Knapp, M. Sheehan
University of South Florida – Tampa – E.U.A.

Tradução para o português (Brasil) : P. Amorim

© 1992, 1994, 1998, 2000, Sheehan DV & Lecrubier Y.

Todos os direitos são reservados. Este documento não pode ser reproduzido, todo ou em parte, ou cedido de qualquer forma, incluindo fotocópias, nem armazenado em sistema informático, sem a autorização escrita prévia dos autores. Os pesquisadores e os clínicos que trabalham em instituições públicas (como universidades, hospitais, organismos governamentais) podem fotocopiar o M.I.N.I. para utilização no contexto estrito de suas atividades clínicas e de investigação.

MINI 5.0.0 / Versão Brasileira / DSM-IV / Atual

Nome do(a) entrevistado(a): _____	Número do protocolo: _____
Data de nascimento: _____	Hora de início da entrevista: _____
Nome do(a) entrevistador(a): _____	Hora do fim da entrevista: _____
Data da entrevista: _____	Duração total da entrevista: _____

MÓDULOS	PERÍODO EXPLORADO	CRITÉRIOS PREENCHIDOS	DSM-IV	CID-10
A EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR (EDM)	Atual (2 semanas)	<input type="checkbox"/>	296.20-296.26 Único	F32.x
	Recorrente	<input type="checkbox"/>	296.30-296.36 Recorrente	F33.x
EDM COM CARACTERÍSTICAS MELANCÓLICAS (opcional)	Atual (2 semanas)	<input type="checkbox"/>	296.20-296.26 Único	F32.x
			296.30-296.36 Recorrente	F33.x
B TRANSTORNO DISTÍMICO	Atual (Últimos 2 anos)	<input type="checkbox"/>	300.4	F34.1
C RISCO DE SUICÍDIO	Atual (Último mês) Risco: <input type="checkbox"/> Baixo <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/>	nenhum	nenhum
D EPISÓDIO MANÍACO F31.9	Atual	<input type="checkbox"/>	296.00-296.06	F30.x-
	Passado	<input type="checkbox"/>		
EPISÓDIO HIPOMANÍACO F31.9/F34.0	Atual	<input type="checkbox"/>	296.80-296.89	F31.8-
	Passado	<input type="checkbox"/>		
E TRANSTORNO DE PÂNICO F41.0	Atual (Último mês)	<input type="checkbox"/>	300.01/300.21	F40.01-
	Vida inteira	<input type="checkbox"/>		
F AGORAFOBIA	Atual	<input type="checkbox"/>	300.22	F40.00
G FOBIA SOCIAL	Atual (Último mês)	<input type="checkbox"/>	300.23	F40.1
H TRANSTORNO OBSESSIVO-COMPULSIVO (TOC)	Atual (Último mês)	<input type="checkbox"/>	300.3	F42.8
I TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO	Atual (Último mês)	<input type="checkbox"/>	309.81	F43.1
J DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL ABUSO DE ÁLCOOL	(Últimos 12 meses)	<input type="checkbox"/>	303.9	F10.2x
	(Últimos 12 meses)	<input type="checkbox"/>	305.00	F10.1
K DEPENDÊNCIA DE SUBSTÂNCIA (Não álcool) ABUSO DE SUBSTÂNCIA (Não álcool)	(Últimos 12 meses)	<input type="checkbox"/>	304.00-.90/305.20-.90	F11.0-F19.1
	(Últimos 12 meses)	<input type="checkbox"/>	304.00-.90/305.20-.90	F11.0-F19.1
L SÍNDROME PSICÓTICA	Atual	<input type="checkbox"/>		
	Vida inteira	<input type="checkbox"/>		
TRANSTORNO DO HUMOR COM CARACTERÍSTICAS PSICÓTICAS F32.3/F33.3//F31.2	Atual	<input type="checkbox"/>	296.24/296.04	
	Vida inteira	<input type="checkbox"/>	296.24/296.04	
F32.3/F33.3//F31.2				
M ANOREXIA NERVOSA	Atual (Últimos 3 meses)	<input type="checkbox"/>	307.1	F50.0
N BULIMIA NERVOSA ANOREXIA NERVOSA, TIPO COMPULSÃO PERIÓDICA PURGATIVO	Atual (Últimos 3 meses)	<input type="checkbox"/>	307.51	F50.2
	Atual	<input type="checkbox"/>	307.1	F50.0
O TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA	Atual (Últimos 6 meses)	<input type="checkbox"/>	300.02	F41.1
P TRANSTORNO DA PERSONALIDADE ANTI-SOCIAL (opcional)	Vida inteira	<input type="checkbox"/>	301.7	F60.2

ANEXO B – Inventário de Depressão de Beck (BDI)



Data: _____

Nome: _____ Estado Civil: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Ocupação: _____ Escolaridade: _____

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.**

- 1** 0 Não me sinto triste.
1 Eu me sinto triste.
2 Estou sempre triste e não consigo sair disto.
3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
- 2** 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
2 Acho que nada tenho a esperar.
3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
- 3** 0 Não me sinto um fracasso.
1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
- 4** 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
2 Não encontro um prazer real em mais nada.
3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
- 5** 0 Não me sinto especialmente culpado.
1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo.
2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
3 Eu me sinto sempre culpado.
- 6** 0 Não acho que esteja sendo punido.
1 Acho que posso ser punido.
2 Creio que vou ser punido.
3 Acho que estou sendo punido.
- 7** 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
1 Estou decepcionado comigo mesmo.
2 Estou enojado de mim.
3 Eu me odeio.

- 8** 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
- 9** 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
- 10** 0 Não choro mais que o habitual.
1 Choro mais agora do que costumava.
2 Agora, choro o tempo todo.
3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queira.
- 11** 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.
2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo.
3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar.
- 12** 0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas.
1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar.
2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.
3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas.
- 13** 0 Tomo decisões tão bem quanto antes.
1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.
2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes.
3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões.

Subtotal da Página 1

CONTINUAÇÃO NO VERSO

PEARSON

Copyright © 1991 by NCS Pearson, Inc.
Copyright © 1993 Aaron T. Beck - Tradução para a Língua Portuguesa
Todos os direitos reservados.

Casa do
Psicólogo®

© 2001 Casapsi Livraria Editora e Gráfica Ltda
Tradução e adaptação brasileira.
É proibida a reprodução total ou parcial desta obra para
qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.
BDI é um logotipo da NCS Pearson, Inc.

<p>14 0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes.</p> <p>1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo.</p> <p>2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo.</p> <p>3 Acredito que pareço feio.</p> <p>15 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes.</p> <p>1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa.</p> <p>2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.</p> <p>3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho.</p> <p>16 0 Consigo dormir tão bem como o habitual.</p> <p>1 Não durmo tão bem como costumava.</p> <p>2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir.</p> <p>3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.</p> <p>17 0 Não fico mais cansado do que o habitual.</p> <p>1 Fico cansado mais facilmente do que costumava.</p> <p>2 Fico cansado em fazer qualquer coisa.</p> <p>3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.</p> <p>18 0 O meu apetite não está pior do que o habitual.</p> <p>1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser.</p> <p>2 Meu apetite é muito pior agora.</p> <p>3 Absolutamente não tenho mais apetite.</p>	<p>19 0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente.</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio.</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos.</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos.</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p> <p>20 0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual.</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação.</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa.</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.</p> <p>21 0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo.</p> <p>1 Estou menos interessado por sexo do que costumava.</p> <p>2 Estou muito menos interessado por sexo agora.</p> <p>3 Perdi completamente o interesse por sexo.</p>
---	---

_____ Subtotal da Página 2

_____ Subtotal da Página 1

_____ Score Total.

ANEXO C – Escala de ideação Suicida de Beck (BSI)



Data: _____

Nome: _____ Estado Civil: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Ocupação: _____ Escolaridade: _____

Instruções: Por favor, leia cuidadosamente cada grupo de afirmações, abaixo. Faça um círculo na afirmação que em cada grupo **melhor** descreve como você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Tome o cuidado de ler **todas as afirmações em cada grupo, antes de fazer uma escolha**.

Parte 1

<p>1 0 Tenho um desejo de viver que é de moderado a forte. 1 Tenho um desejo fraco de viver. 2 Não tenho desejo de viver.</p> <p>2 0 Não tenho desejo de morrer. 1 Tenho um desejo fraco de morrer. 2 Tenho um desejo de morrer que é de moderado a forte.</p> <p>3 0 Minhas razões para viver pesam mais que minhas razões para morrer. 1 Minhas razões para viver ou morrer são aproximadamente iguais. 2 Minhas razões para morrer pesam mais que minhas razões para viver.</p>	<p>4 0 Não tenho desejo de me matar. 1 Tenho um desejo fraco de me matar. 2 Tenho um desejo de me matar que é de moderado a forte.</p> <p>5 0 Se estivesse numa situação de risco de vida, tentaria me salvar. 1 Se estivesse numa situação de risco de vida, deixaria vida ou morte ao acaso. 2 Se estivesse numa situação de risco de vida, não tomaria as medidas necessárias para evitar a morte.</p> <p>Se você fez um círculo nas afirmações “zero”, em ambos os grupos 4 e 5, passe para o grupo 20. Se você marcou “um” ou “dois”, seja no grupo 4 ou 5, então abra a página e prossiga no grupo 6.</p>
---	--

Subtotal da Parte 1 _____

Parte 2

<p>6 0 Tenho breves períodos com idéias de me matar que passam rapidamente. 1 Tenho períodos com idéias de me matar que duram algum tempo. 2 Tenho longos períodos com idéias de me matar.</p> <p>7 0 Raramente ou ocasionalmente penso em me matar. 1 Tenho idéias freqüentes de me matar. 2 Penso constantemente em me matar.</p> <p>8 0 Não aceito a idéia de me matar. 1 Não aceito, nem rejeito, a idéia de me matar. 2 Aceito a idéia de me matar.</p> <p>9 0 Consigo me controlar quanto a cometer suicídio. 1 Não estou certo se consigo me controlar quanto a cometer suicídio. 2 Não consigo me controlar quanto a cometer suicídio.</p> <p>10 0 Eu não me mataria por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc. 1 Eu estou um tanto preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc. 2 Eu não estou ou estou só um pouco preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc.</p> <p>11 0 Minhas razões para querer cometer suicídio têm em vista principalmente influenciar os outros, como conseguir me vingar das pessoas, torná-las mais felizes, fazê-las prestar mais atenção em mim etc. 1 Minhas razões para querer cometer suicídio não têm em vista apenas influenciar os outros, mas também representam uma maneira de solucionar meus problemas. 2 Minhas razões para querer cometer suicídio se baseiam principalmente numa fuga de meus problemas.</p> <p>12 0 Não tenho plano específico sobre como me matar. 1 Tenho considerado maneiras de me matar, mas não elaborei detalhes. 2 Tenho um plano específico para me matar.</p>	<p>13 0 Não tenho acesso a um método ou uma oportunidade de me matar. 1 O método que usaria para cometer suicídio leva tempo e realmente não tenho uma boa oportunidade de usá-lo. 2 Tenho ou espero ter acesso ao método que escolheria para me matar e, também, tenho ou teria oportunidade de usá-lo.</p> <p>14 0 Não tenho a coragem ou a capacidade para cometer suicídio. 1 Não estou certo se tenho a coragem ou a capacidade para cometer suicídio. 2 Tenho a coragem e a capacidade para cometer suicídio.</p> <p>15 0 Não espero fazer uma tentativa de suicídio. 1 Não estou certo de que farei uma tentativa de suicídio. 2 Estou certo de que farei uma tentativa de suicídio.</p> <p>16 0 Eu não fiz preparativos para cometer suicídio. 1 Tenho feito alguns preparativos para cometer suicídio. 2 Meus preparativos para cometer suicídio já estão quase prontos ou completos.</p> <p>17 0 Não escrevi um bilhete suicida. 1 Tenho pensado em escrever um bilhete suicida ou comecei a escrever, mas não terminei. 2 Tenho um bilhete suicida pronto.</p> <p>18 0 Não tomei providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio. 1 Tenho pensado em tomar algumas providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio. 2 Tomei providências definidas em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.</p> <p>19 0 Não tenho escondido das pessoas o meu desejo de me matar. 1 Tenho evitado contar às pessoas sobre a vontade de me matar. 2 Tenho tentado não revelar, esconder ou mentir sobre a vontade de cometer suicídio.</p> <p style="text-align: center;">Passe para o Grupo 20.</p>
--	---

- 20** 0 Nunca tentei suicídio.
1 Tentei suicídio uma vez.
2 Tentei suicídio duas ou mais vezes.
- Se você tentou suicídio anteriormente, por favor, continue no próximo grupo de afirmações.**
- 21** 0 Durante a última tentativa de suicídio, meu desejo de morrer era fraco.
1 Durante a última tentativa de suicídio, meu desejo de morrer era moderado.
2 Durante a última tentativa de suicídio, meu desejo de morrer era forte.

_____ **Subtotal da Parte 2**

_____ **Escore Total**

PEARSON

Copyright © 1991 by NCS Pearson, Inc.
Copyright © 1991 Aaron T. Beck - Tradução para a Língua Portuguesa
Todos os direitos reservados.

**Casa do
Psicólogo®**

© 2001 Casapsi Livraria Editora e Gráfica Ltda
Tradução e adaptação brasileira.
É proibida a reprodução total ou parcial desta obra para
qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.
BSI é um logotipo da NCS Pearson, Inc.

ANEXO D - Escala de Desesperança de Beck (BHS)



Data: _____

Nome: _____ Estado Civil: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Ocupação: _____ Escolaridade: _____

Este questionário consiste em 20 afirmações. Por favor, leia as afirmações cuidadosamente, uma por uma. Se a afirmação descreve a sua atitude na **última semana, incluindo hoje**, escureça o círculo com "C", indicando CERTO, na mesma linha da afirmação. Se a afirmação não descreve a sua atitude, escureça o círculo com "E", indicando ERRADO, na mesma linha da afirmação. **Por favor, procure ler cuidadosamente cada afirmação.**

- | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1. Penso no futuro com esperança e entusiasmo. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 2. Seria melhor desistir, porque nada há que eu possa fazer para tornar as coisas melhores para mim. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 3. Quando as coisas vão mal, me ajuda saber que elas não podem continuar assim para sempre. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 4. Não consigo imaginar que espécie de vida será a minha em dez anos. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 5. Tenho tempo suficiente para realizar as coisas que quero fazer. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 6. No futuro, eu espero ter sucesso no que mais me interessa. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 7. Meu futuro me parece negro. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 8. Acontece que tenho uma sorte especial e espero conseguir mais coisas boas da vida do que uma pessoa comum. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 9. Simplesmente não consigo aproveitar as oportunidades e não há razão para que consiga, no futuro. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 10. Minhas experiências passadas me prepararam bem para o futuro. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 11. Tudo o que posso ver à minha frente é mais desprazer do que prazer. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 12. Não espero conseguir o que realmente quero. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 13. Quando penso no futuro, espero ser mais feliz do que sou agora. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 14. As coisas simplesmente não se resolvem da maneira que eu quero. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 15. Tenho uma grande fé no futuro. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 16. Nunca consigo o que quero. Assim, é tolice querer qualquer coisa. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 17. É pouco provável que eu vá obter qualquer satisfação real, no futuro. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 18. O futuro me parece vago e incerto. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 19. Posso esperar mais tempos bons do que maus. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |
| 20. Não adianta tentar realmente obter algo que quero, porque provavelmente não vou conseguir. | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> E |



Copyright © 1991 by NCS Pearson, Inc.
Copyright © 1993 Aaron T. Beck - Tradução para a Língua Portuguesa
Todos os direitos reservados.

**Casa do
Psicólogo®**

© 2001 Casapsi Livraria e Editora Ltda
Tradução e adaptação brasileira.
É proibida a reprodução total ou parcial desta obra para
qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.
BHS é um logotipo da NCS Pearson, Inc.

ANEXO E - Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)



Data: _____

Nome: _____ Estado Civil: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Ocupação: _____ Escolaridade: _____

Abaixo está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a **última semana, incluindo hoje**, colocando um "X" no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma.

	Absolutamente não	Levemente Não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pude suportar	Gravemente Difícilmente pude suportar
1. Dormência ou formigamento.				
2. Sensação de calor.				
3. Tremores nas pernas.				
4. Incapaz de relaxar.				
5. Medo que aconteça o pior.				
6. Atordoado ou tonto.				
7. Palpitação ou aceleração do coração.				
8. Sem equilíbrio.				
9. Aterrorizado.				
10. Nervoso.				
11. Sensação de sufocação.				
12. Tremores nas mãos.				
13. Trêmulo.				
14. Medo de perder o controle.				
15. Dificuldade de respirar.				
16. Medo de morrer.				
17. Assustado.				
18. Indigestão ou desconforto no abdômen.				
19. Sensação de desmaio.				
20. Rosto afogueado.				
21. Suor (não devido ao calor).				

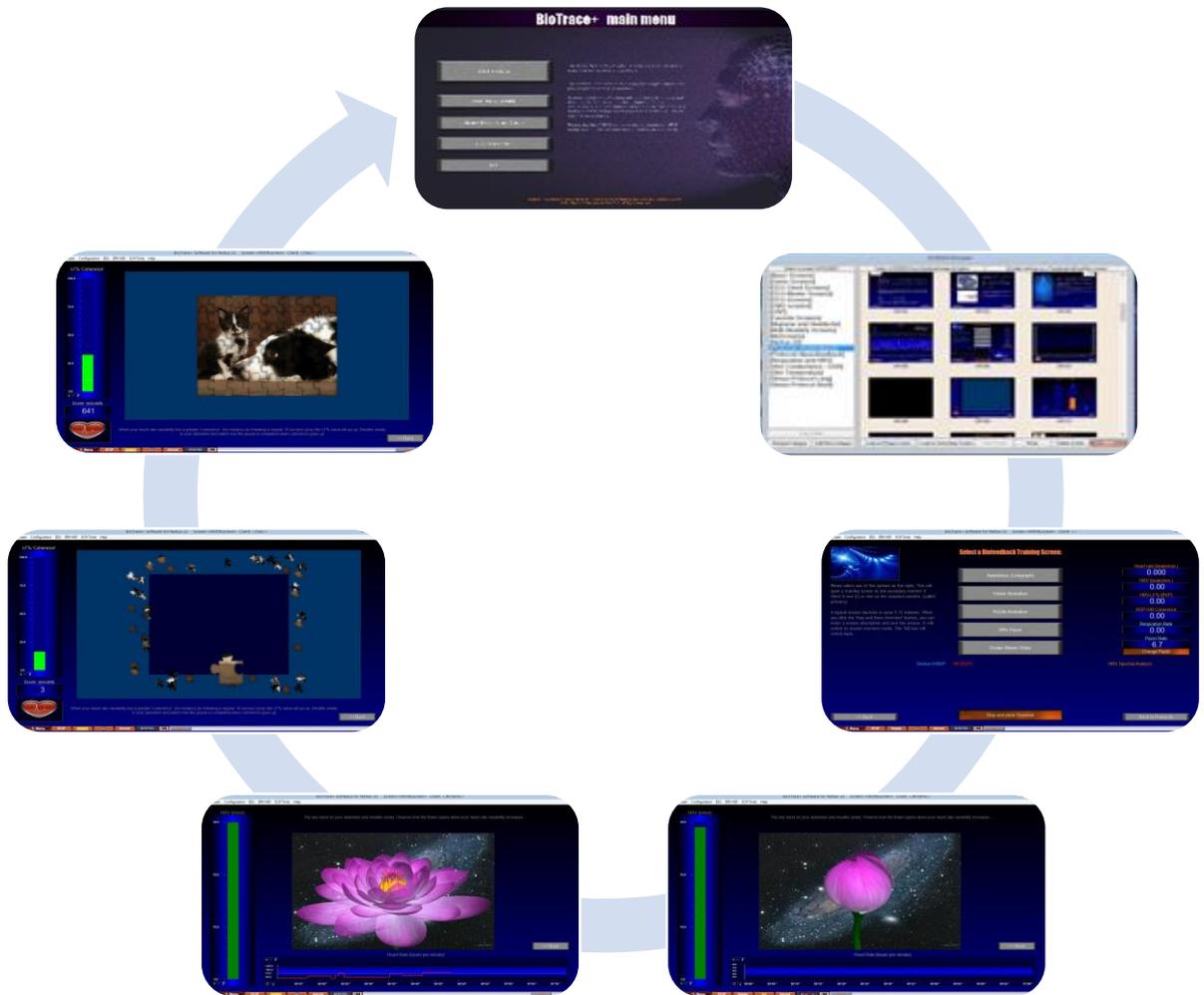
PEARSON

Copyright © 1991 by NCS Pearson, Inc.
Copyright © 1993 Aaron T. Beck - Tradução para a Língua Portuguesa
Todos os direitos reservados.

**Casa do
Psicólogo®**

© 2001 Casapsi Livraria e Editora Ltda
Tradução e adaptação brasileira.
É proibida a reprodução total ou parcial desta obra para
qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.
BAI é um logotipo da NCS Pearson, Inc.

ANEXO F – Protocolo HRV06 Biofeedback – NeXus – 32

**Figura 11:** Protocolo HRV 06 BiofeedbackFonte: *Software* do NeXus - 32

ANEXO G – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de um Ambulatório de Psiquiatria: um ensaio clínico randomizado

Pesquisador: Willams Henrique da Costa Maynard

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82793418.8.0000.5013

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem e Farmácia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.574.115

Apresentação do Projeto:

Introdução: O objeto do estudo trata da utilização do biofeedback para tratamento alternativo da depressão em usuários de um ambulatório de psiquiatria. Desse modo, a pesquisa se propõe a responder a seguinte questão: a utilização do treino de biofeedback tem eficácia na redução dos sintomas de depressão em usuários de um ambulatório de psiquiatria? Depressão é uma doença comum no mundo, com aproximadamente 350 milhões de pessoas afetadas, e principal causa de incapacidade. Indivíduos que convivem com depressão geralmente necessitam de intervenções farmacológicas e/ou psicológicas. Novas terapêuticas devem ser aplicadas, visto que há pessoas que não respondem aos tratamentos convencionais. Biofeedback, por exemplo, é uma terapia que utiliza meios não farmacológicos para auxiliarem no tratamento de pessoas com depressão. Como hipótese alternativa de Pesquisa, tem-se que a utilização do biofeedback apresenta diferença estatística em relação aos sintomas depressivos comparado ao grupo controle. Configura-se como hipótese nula: a utilização do biofeedback apresenta igualdade estatística em relação a redução dos sintomas depressivos comparado ao grupo controle. **Objetivo geral:** Avaliar a eficácia da utilização do biofeedback para tratamento alternativo da depressão em usuários de um ambulatório de psiquiatria. **Metodologia:** Ensaio clínico randomizado, sobre o efeito de intervenções com biofeedback na redução de sintomas depressivos em usuários assistidos no ambulatório de psiquiatria do Hospital Universitário Professor

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

ANEXO H - Registro da pesquisa no ReBEC



REGISTRO BRASILEIRO DE
Ensaio Clínicos

USERNAME PASSWORD LOGIN [Forgot password?](#)
[Register](#)

[PT](#) | [ES](#) | [EN](#)

[NEWS](#) | [ABOUT](#) | [HELP](#) | [CONTACT](#)

Search trials
[ADVANCED SEARCH](#)

[HOME](#) / REGISTERED TRIALS

All below

Title	Primary Id Number	RBR-5prgcn
The use of a Therapeutic Tool to reduce symptoms of Depression	Recruitment Status	Recruiting
	Date of Registration	May 7, 2018, 1:40 p.m.

ANEXO I - Declaração de Anuência do Setor de Saúde Mental/ESENFAR/UFAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
 ESCOLA DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA – ESENFAR
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – MESTRADO



DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO SETOR DE SAÚDE MENTAL/ESENFAR/UFAL

Eu, Profª Drª Maria Cicera dos Santos de Albuquerque, SIAPE 1120996, Enfermeira e Psicóloga, Coordenadora do Setor de Saúde Mental da Escola de Enfermagem e Farmácia (ESENFAR) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), declaro que concordo em que seja prestada assistência por este Setor por riscos ocorridos na pesquisa “A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de um Ambulatório de Psiquiatria: um ensaio clínico randomizado”, realizada pelo estudante do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), da ESENFAR da UFAL, Willams Henrique da Costa Maynard, regularmente matriculado no Mestrado com número de matrícula 17130051, sob minha orientação.

Maria Cicera dos Santos de Albuquerque
 CORENIAL - 33895
 SIAPE: 1120996
 Universidade Federal de Alagoas

Profª Drª Maria Cicera dos Santos de Albuquerque

Professor Associado IV da ESENFAR - SIAPE 1120996

Coordenadora do Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos Avançados e
 Pesquisas em Saúde Mental Austregésilo Carrano Bueno –
 CNPq/UFAL/ESENFAR

30/01/18

ANEXO J – Declaração de Anuência do Ambulatório de Psiquiatria e da Unidade de Atenção Psicossocial HUPAA/UFAL/EBSERH



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
 ESCOLA DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA – ESENFAR
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – MESTRADO



DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO AMBULATÓRIO DE PSIQUIATRIA E DA UNIDADE DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (HUPAA/UFAL/EBSERH)

Eu, Alessandra Cansanção de Siqueira, SIAPE 1440762, Chefe do Ambulatório de Psiquiatria e da Unidade de Atenção Psicossocial do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA/UFAL/EBSERH), declaro que concordo em que seja prestada assistência por estes Setores por riscos ocorridos na pesquisa “A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de um Ambulatório de Psiquiatria: um ensaio clínico randomizado”, autorizada sob protocolo 617 por mim e pela Chefe do Setor de Gestão da Pesquisa e Inovação Tecnológica (GEP/HUPAA/UFAL/EBSERH), a ser realizada pelo estudante do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), da ESENFAR da UFAL, Willams Henrique da Costa Maynard, sob a orientação da Profª Drª Maria Cicera dos Santos de Albuquerque.

Alessandra Cansanção de Siqueira
 Chefe da Unidade de Atenção Psicossocial
 SIAPE: 1440762
 HUPAA/EBSERH/UFAL

Alessandra Cansanção de Siqueira

Alessandra Cansanção de Siqueira

Chefe do Ambulatório de Psiquiatria e da Unidade de Atenção Psicossocial do
 HUPAA/UFAL/EBSERH

SIAPE: 1440762

30/01/18

ANEXO K – Autorização Motivada da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió



ESTADO DE ALAGOAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ
GABINETE DA SECRETARIA DE SAÚDE



AUTORIZAÇÃO MOTIVADA

PROCESSO Nº	5800 45247 2018 MINUTA 33
INTERESSADO	Willams Henrique da Costa Maynard
ASSUNTO	Solicitação de autorização para projeto de pesquisa

Gabinete do Secretário Municipal de Saúde em 13/06/2018

- Autoriza-se Willams Henrique da Costa Maynard a pesquisa intitulada: “A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de Ambulatório de Psiquiatria e Centro de Atenção Psicossocial: um ensaio clínico randomizado”. Tendo como instituição proponente a Universidade Federal de Alagoas.
- A pesquisa será realizada nos CAPS Dr. Sadi Feitosa de Carvalho, Enfermeira Noraci Pedrosa e Dr. Rostan Silvestre, da Secretaria Municipal de Saúde de Maceió.
- A referida pesquisa contará com o acompanhamento das respectivas Coordenações desta Secretaria envolvida. Tendo o pesquisador que apresentar os resultados e discussões obtidas ao término do trabalho.

Edivaldo Neiva Pires
Secretário Municipal de Saúde de Maceió

Edivaldo Neiva Pires
Secretário Municipal de Saúde
SMS/Maceió

Declaro estar ciente das informações e assumo o compromisso de apresentar os resultados e discussões obtidas ao término do trabalho

Willams Henrique da Costa Maynard
Assinatura do Pesquisador (a)

COPIA
GAB-SMS

ANEXO L – Declaração de Anuência da Sala de Saúde Mental da ESENFAR/UFAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
ESCOLA DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA – ESENFAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – MESTRADO

**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA**

Eu, Prof^a Dr^a Maria Cícera dos Santos de Albuquerque, SIAPE 1120996, Coordenadora da Sala de Saúde Mental da Escola de Enfermagem e Farmácia (ESENFAR) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), declaro que o estudante do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), da ESENFAR da UFAL, Willams Henrique da Costa Maynard, regularmente matriculado no Mestrado com número de matrícula 17130051, está autorizado a utilizar a Sala de Saúde Mental da Escola para realização da coleta de dados e/ou outras etapas da Pesquisa “A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de um Ambulatório de Psiquiatria: um ensaio clínico randomizado”, sob minha orientação.

Maria Cícera dos Santos de Albuquerque
CORENIAL - 33895
SIAPE - 1120996
Universidade Federal de Alagoas

Prof^a Dr^a Maria Cícera dos Santos de Albuquerque

Professor Associado IV da ESENFAR - SIAPE 1120996

Coordenadora do Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos Avançados e
Pesquisas em Saúde Mental Austregésilo Carrano Bueno –
CNPq/UFAL/ESENFAR

ANEXO M – Declaração de Anuência do Laboratório de Bioneurofeedback da ESENFAR/UFAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
ESCOLA DE ENFERMAGEM E FARMÁCIA – ESENFAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – MESTRADO



DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Eu, Prof^a Dr^a Maria Cicera dos Santos de Albuquerque, SIAPE 1120996, Coordenadora do Laboratório de Bioneurofeedback da Escola de Enfermagem e Farmácia (ESENFAR) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), declaro que o estudante do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), da ESENFAR da UFAL, Willams Henrique da Costa Maynard, regularmente matriculado no Mestrado com número de matrícula 17130051, está autorizado a utilizar o Laboratório para realização da coleta de dados e/ou outras etapas da Pesquisa “A utilização do Biofeedback na redução dos sintomas depressivos em usuários de um Ambulatório de Psiquiatria: um ensaio clínico randomizado”, sob minha orientação.

Maria Cicera dos Santos de Albuquerque
COREN/AL - 33895
SIAPE 1120996
Universidade Federal de Alagoas

Prof^a Dr^a Maria Cicera dos Santos de Albuquerque

Professor Associado IV da ESENFAR - SIAPE 1120996

Coordenadora do Laboratório de Bioneurofeedback da ESENFAR

Coordenadora do Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos Avançados e
Pesquisas em Saúde Mental Austregésilo Carrano Bueno –
CNPq/UFAL/ESENFAR