

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELOS DE DECISÃO E SAÚDE -  
DOUTORADO

ISIS MILANE BATISTA DE LIMA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA, FATORES DE RISCO E ASPECTOS  
VOCAIS DE INDIVÍDUOS COM E SEM PROBLEMAS ESPECÍFICOS  
DECORRENTES DO CONSUMO DE ÁLCOOL**

JOÃO PESSOA – PB

2022

ISIS MILANE BATISTA DE LIMA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA, FATORES DE RISCO E ASPECTOS  
VOCAIS DE INDIVÍDUOS COM E SEM PROBLEMAS ESPECÍFICOS  
DECORRENTES DO CONSUMO DE ÁLCOOL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde – Nível Doutorado do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba, como requisito regulamentar para obtenção do título de Doutor.

**Linha de Pesquisa:** Modelos de Decisão

**Orientadores:**

Prof. Dr. Hemílio Fernandes Campos Coêlho  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anna Alice Figueiredo de Almeida

JOÃO PESSOA - PB

2022

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

L732a Lima, Isis Milane Batista.

Análise da qualidade de vida, fatores de risco e aspectos vocais de indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool / Isis Milane Batista Lima. - João Pessoa, 2022.

107 f. : il.

Orientação: Hemílio Fernandes Campos Coêlho, Anna Alice Almeida.

Tese (Doutorado) - UFPB/CCEN.

1. Voz. 2. Distúrbios da voz. 3. Alcoolismo - Fatores de risco. 4. Qualidade de vida. 5. Intoxicação Alcoólica. I. Coêlho, Hemílio Fernandes Campos. II. Almeida, Anna Alice. III. Título.

UFPB/BC

CDU 612.78(043)

ISIS MILANE BATISTA DE LIMA

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA, FATORES DE RISCO E ASPECTOS  
VOCAIS DE INDIVÍDUOS COM E SEM PROBLEMAS ESPECÍFICOS  
DECORRENTES DO CONSUMO DE ÁLCOOL**

João Pessoa, 31 de maio de 2022.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Hemílio Fernandes Campos Coêlho  
Orientador - UFPB

---

Profa. Dra. Anna Alice Figueirêdo de Almeida  
Orientadora - UFPB

---

Prof. Dr. Melyssa Kellyane Cavalcanti Galdino  
Membro Interno - UFPB

---

Profa. Dra. Ana Flavia Uzeda Dos Santos Macambira  
Membro Interno - UFPB

---

Prof. Dr. Oscar Felipe Falcao Raposo  
Membro Externo - UFPB

---

Profa. Dra. Larissa Nadjara Alves Almeida  
Membro Externo - UFPB

*Dedico este trabalho a Deus; sem Ele não teria capacidade de desenvolver este estudo. A todos que, de forma impulsora, me apoiaram. E, em especial a meus pais, Aldecy e Irandi, pois é graças a eles que cheguei até aqui.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus e Nossa Senhora Aparecida, por trilharem o meu caminho até aqui.

Aos meus orientadores, Prof. Dr. Hemílio Fernandes Campos Coêlho e Profa. Dra. Anna Alice Figueiredo de Almeida, pela atenção dada a mim e pelos valiosos ensinamentos e direcionamentos para a conclusão desta pesquisa.

Aos docentes da Banca Examinadora, por aceitarem a missão desta tarefa e pela valiosa contribuição à melhoria desta tese, desde a qualificação.

A minha querida turma do doutorado, em especial à amiga Ana Eloísa Cruz de Oliveira, Larissa Nadjara Almeida e Rafael Nóbrega Bandeira por todos os momentos maravilhosos de estudos e pelo apoio mútuo nos momentos difíceis que enfrentamos.

À amiga Ianne Rafaella Santos Melo pela imensa colaboração com a análise dos dados.

Ao Centro de Apoio Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSad III) David Capistrano e Associação AMA pela disponibilidade para minha coleta de dados. E, a Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa – PB, por autorizar a realização deste estudo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, pela oportunidade oferecida a quem desejam ir à fundo na relação entre a Estatística e a Saúde.

À CAPES, pelo apoio financeiro dado a esta pesquisa.

## RESUMO

A voz é um fenômeno multifatorial e quando surgem problemas que impedem sua produção natural, pode ocorrer à instalação de um distúrbio vocal. Os fatores de risco relacionados à voz comumente apontados são: tabagismo, alcoolismo, problemas gastrointestinais e respiratórios. Tais distúrbios podem afetar a qualidade de vida de um indivíduo. Assim, o objetivo do estudo foi verificar se os fatores de risco, a qualidade de vida e os aspectos vocais estão associados com os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. Tratou-se de um estudo caso-controle, observacional e comparativo entre dois grupos: grupo 1 (G1), composto por pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e grupo 2 (G2), formado por voluntários que não possuíam estes problemas e nem distúrbios vocais. Os instrumentos foram: Teste para distúrbios devido ao uso de álcool (AUDIT), Protocolo de Triagem Vocal (PTV), Escala de Sintomas Vocais (ESV), Questionário de Qualidade de Vida em Voz (QVV), e a gravação de amostras de voz. Para tanto, foram realizados testes de comparação de médias e de associação; regressão logística e linear e, as Redes Neurais. Os resultados mostraram prevalência de 75% de alterações vocais a partir da avaliação perceptivoauditiva e pior qualidade de vida no G1 quando comparado ao G2. As queixas vocais mais frequentes foram: no G1, pigarro e rouquidão; no G2, rouquidão e cansaço vocal. Sintomas vocais auditivos mais prevalentes foram: no G1, dificuldade para agudos e rouquidão; no G2, rouquidão e instabilidade na voz. Os sensoriais mais prevalentes foram: no G1, pigarro e boca seca; no G2, tensão no pescoço e dor cervical. Os fatores de risco ambientais mais prevalentes foram: no G1, poeira e/ou mofo e poluição; no G2, ambiente estressante e poeira e/ou mofo. Em ambos os grupos não houve prevalência de fatores organizacionais. Os fatores pessoais mais comuns foram: no G1, estresse e falar alto; no G2, falar muito e rápido. Realizadas as análises notou-se a necessidade de verificar o efeito das variáveis sociodemográficas nos grupos. Dessa forma, foi possível observar que houve diferenças entre os grupos na variável relacionada à faixa etária de 25 a 36 anos, no ensino fundamental e na ESV-limitação. Assim, o AUDIT; queixas vocais, dor e ardor; os fatores ambientais, acústica inadequada, equipamento inadequado, produtos irritativos, ambiente estressante e temperatura inadequada; pessoais, alimentação inadequada, problemas auditivos, hidratação insuficiente, imitar outros sons, repouso inadequado e alcoolismo; sintomas auditivos, rouquidão, voz fraca e falha na voz; sensoriais, acidez na boca, garganta seca e dor ao falar; faixa etária de 25 a 36 anos; apenas ensino fundamental e a ESV- limitação foram significativas para descrever a população alvo de acordo com a DSM-5. Tal estudo poderá

servir como alerta aos profissionais que atendem a população alvo, com a finalidade de mostrar a importância do fonoaudiólogo na intervenção junto à comunicação, restabelecendo as atividades sociais e a qualidade de vida destes. Dessa forma, os dados deste estudo podem servir como um marcador para a detecção dos problemas relacionados ao uso de álcool.

Descritores: Alcoolismo. Intoxicação Alcoólica. Qualidade de vida. Fatores de risco. Voz. Distúrbios da voz.

## **ABSTRACT**

The voice is a multifactorial phenomenon and when problems arise that prevent its natural production, a vocal disorder may occur. The risk factors related to voice commonly mentioned are: smoking, alcoholism, gastrointestinal and respiratory problems. Such disorders can affect an individual's quality of life. Thus, the objective of the study was to verify if risk factors, quality of life and vocal aspects are associated with specific problems resulting from alcohol consumption. This was an observational and comparative study between two groups: group 1 (G1), composed of people with specific problems resulting from alcohol consumption, and group 2 (G2), formed by volunteers who did not have these problems or vocal disorders. The instruments were: Alcohol Use Disorders Test (AUDIT), Vocal Screening Protocol (PTV), Vocal Symptom Scale (ESV), Voice Quality of Life Questionnaire (QVV), and recording of voice samples. For that, tests were carried out to compare means and association; logistic and linear regression, and Neural Networks. The results showed a prevalence of 75% of vocal alterations based on the auditory-perceptual assessment and worse quality of life in G1 when compared to G2. The most frequent vocal complaints were: in G1, throat clearing and hoarseness; in G2, hoarseness and vocal fatigue. The most prevalent auditory vocal symptoms were: in G1, difficulty in treble and hoarseness; in G2, hoarseness and voice instability. The most prevalent sensory were: in G1, throat clearing and dry mouth; in G2, neck tension and neck pain. The most prevalent environmental risk factors were: in G1, dust and/or mold and pollution; in G2, stressful environment and dust and/or mold. In both groups there was no prevalence of organizational factors. The most common personal factors were: in G1, stress and talking loudly; in G2, talk a lot and fast. After the analysis, it was noted the need to verify the effect of sociodemographic variables on the groups. Thus, it was possible to observe that there were differences between the groups in the variable related to the age group from 25 to 36 years old, in elementary school and in the ESV-limitation. Thus, the AUDIT; vocal complaints, pain and burning; environmental factors, inadequate acoustics, inadequate equipment, irritating products, stressful environment and inadequate temperature; personal, inadequate diet, hearing problems, insufficient hydration, imitating other sounds, inadequate rest and alcoholism; auditory symptoms, hoarseness, weak voice and voice failure; sensory, acidity in the mouth, dry throat and pain when speaking; age group from 25 to 36 years; only elementary school and the ESV-limitation were significant to describe the target population according to the DSM-5. Such a study may serve as a warning to professionals who serve the target population, with the

purpose of showing the importance of the speech therapist in the intervention with communication, restoring social activities and their quality of life. Thus, the data from this study can serve as a marker for the detection of problems related to alcohol use.

*Keywords:* Alcoholism. Alcoholic Intoxication. Quality of life. Risk factors. Voice. Voice disorders.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação do ICC.....	36
Tabela 2: Distribuição das variáveis categóricas que definem o perfil dos participantes do G1 e G2, João Pessoa – PB.....	46
Tabela 3: Associação entre as variáveis categóricas e o grupo a qual pertencem, João Pessoa – PB.....	48
Tabela 4: Análise da correlação intraclasse por juízes, João Pessoa – PB.....	49
Tabela 5: Características vocais dos indivíduos a partir da avaliação perceptivoauditiva, João Pessoa – PB.....	50
Tabela 6 - Classificação por escalas do G1 e G2, João Pessoa – PB.....	51
Tabela 7: Teste exato de Fisher para comparar as escalas por grupo.....	51
Tabela 8: Escala de Sintomas Vocais e Qualidade de Vida por grupo, 2021.....	52
Tabela 9: Prevalência de queixas vocal do G1 e G2, João Pessoa-PB.....	53
Tabela 10: Prevalência dos fatores de risco do G1 e G2, João Pessoa-PB.....	54
Tabela 11: Prevalência dos sintomas do G1 e G2, João Pessoa-PB.....	56
Tabela 12: Razão de chances entre fatores de risco e desfecho “Uso de álcool”, João Pessoa – PB.....	57
Tabela 13: Razão de chances entre sintomas e desfecho “Uso de álcool”, João Pessoa – PB.....	59
Tabela 14: Variáveis presentes no modelo inicial relacionado às queixas vocais, João Pessoa-PB.....	61
Tabela 15: Variáveis presentes no modelo inicial relacionado aos sintomas, João Pessoa – PB.....	63
Tabela 16: Nível de importância das variáveis independentes.....	67
Tabela 17: Sumário do modelo para as variáveis do modelo de regressão linear.....	68
Tabela 18: ANOVA para as variáveis do modelo de regressão linear.....	68
Tabela 19: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear.....	68
Tabela 20: Nível de Importância para as variáveis do modelo de regressão linear...	73
Tabela 21: Sumário do modelo para as variáveis do modelo de regressão linear.....	74
Tabela 22: ANOVA para as variáveis do modelo de regressão linear considerando as variáveis dummies.....	74
Tabela 23: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear.....	74
Tabela 24: Nível de Importância para as variáveis do modelo de regressão linear com as variáveis dummy.....	78

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Rede Neural para as variáveis do modelo de regressão logística.....	66
Figura 2: Teste de homocedasticidade.....	70
Figura 3: Rede Neural para as variáveis do modelo de regressão linear.....	72
Figura 4: Teste de homocedasticidade para o modelo de regressão linear com as variáveis dummys.....	76
Figura 5: RNA para o modelo linear com as variáveis dummys.....	77

## LISTA DE ABREVIATURAS

SEXO	: Sexo
EST_CIVIL	: Estado Civil
RENDA	: Renda
PROFISSAO	: Profissão
ESCOLARIDADE	: Escolaridade
QV_PIGARRO	: Queixa Vocal - PIGARRO
QV_RESSEC	: Queixa Vocal -RESSECAMENTO
QV_ROUQ	: Queixa Vocal -ROUQUIDÃO
QV_TOSSE	: Queixa Vocal -TOSSE
QV_ARDOR	: Queixa Vocal -ARDOR
QV_CANSVOC	: Queixa Vocal -CANSAÇO VOCAL
QV_DOR	: Queixa Vocal -DOR
QV_APGARG	: Queixa Vocal -SENSAÇÃO DE APERTO NA GARGANTA
QV_ENGASG	: Queixa Vocal -ENGASGO
QV_PRULARING	: Queixa Vocal -PRURIDO LARÍNGEO
QV_OUTRAS	: Queixa Vocal -OUTRAS QUEIXAS
QV_OUTRAS2	: Queixa Vocal -OUTRAS QUEIXAS - QUAL?
EQA_USODROG	: Existência de queixa anterior ao uso de drogas
AUT_VOC_1	: Você acha que tem algum problema vocal?
AUT_VOC_1A	: Sim. Qual?
AUT_VOC_2	: De 0 a 10, que nota você dá a sua voz?
FA_RUIDOEXC	: Fatores Ambientais - Ruído excessivo
FA_FATORG	: Fatores Ambientais - Fatores Orgânicos
FA_POLUICAO	: Fatores Ambientais - Poluição
FA_AC_INADEQ	: Fatores Ambientais - Acústica inadequada
FA_EQUIP_INADEQ	: Fatores Ambientais - Equipamento inadequado
FA_POEIRA	: Fatores Ambientais - Poeira e/ou mofo
FA_DIST_INTERF	: Fatores Ambientais - Distância interfalantes
FA_BAIX_UMID_AR	: Fatores Ambientais - Baixa umidade do ar
FA_PROD_IRRIT	: Fatores Ambientais - Produtos irritativos
FA_AMB_ESTRESS	: Fatores Ambientais - Ambiente Estressante
FA_TEMP_INADEQ	: Fatores Ambientais - Temperatura inadequada
FA_VIOLENCIA	: Fatores Ambientais - Violência
FO_CH_ELEVAD	: Fatores Organizacionais - Carga horária elevada
FO_MVINCULO	: Fatores Organizacionais - Mais de um vínculo
FO_ALTNOUVINTES	: Fatores Organizacionais - Alto número de ouvintes
FO_TEMP_PRLPROF	: Fatores Organizacionais - Tempo prolongado na profissão
FO_AC_ATIVIDADES	: Fatores Organizacionais - Acúmulo de atividades
FO_DESGRELAC	: Fatores Organizacionais - Desgaste de relações
FO_MTURNTRAB	: Fatores Organizacionais - Mais de um turno de trabalho
FO_DEMVOCEXC	: Fatores Organizacionais - Demanda vocal excessiva
FO_FISC_CONST	: Fatores Organizacionais - Fiscalização constante
FP_FALAR_MUIT	: Fatores Pessoais - Falar muito
FP_TABAGISMO	: Fatores Pessoais - Tabagismo
FP_ESTRESSE	: Fatores Pessoais - Estresse

FP_FALAR_RAP	:	Fatores Pessoais - Falar rápido
FP_USADROGAS	:	Fatores Pessoais - Usa drogas
FP_HIST_DISFONIA	:	Fatores Pessoais - Histórico familiar de disfonia
FP_FALARALT	:	Fatores Pessoais - Falar alto
FP_VS_INTENSA	:	Fatores Pessoais - Vida social intensa
FP_PROB_ALERG	:	Fatores Pessoais - Problemas alérgicos
FP_FALAR_PUB	:	Fatores Pessoais - Falar em público
FP ALIM_INAD	:	Fatores Pessoais - Alimentação inadequada
FP_PROB_AUD	:	Fatores Pessoais - Problemas auditivos
FP_GRIT_FREQ	:	Fatores Pessoais - Gritar com frequência
FP_HID_INSUF	:	Fatores Pessoais - Hidratação insuficiente
FP_PROB_EMOC	:	Fatores Pessoais - Problemas emocionais
FP_OUT_SONS	:	Fatores Pessoais - Imita outros sons
FP_RV_INADEQ	:	Fatores Pessoais - Repouso vocal inadequado
FP_PROB_GASTRO	:	Fatores Pessoais - Problemas gastrointestinais
FP_AUTOMED	:	Fatores Pessoais – Automedicação
FP_R_INADEQ	:	Fatores Pessoais - Repouso inadequado
FP_PROB_HORM	:	Fatores Pessoais - Problemas hormonais
FP_ALCOOLISM	:	Fatores Pessoais – Alcoolismo
FP_SEDENT	:	Fatores Pessoais – Sedentarismo
FP_PROB_RESP	:	Fatores Pessoais - Problemas respiratórios
SA_ROUQUID	:	Sintomas auditivos – Rouquidão
SA_VZ_MONOT	:	Sintomas auditivos - Voz monótona
SA_VZ_MUDA	:	Sintomas auditivos - Voz muda ao final do dia
SA_ARNAVOZ	:	Sintomas auditivos - Presença de ar na voz
SA_VZ_TENSA	:	Sintomas auditivos - Voz tensa
SA_DIFIC_AGUD	:	Sintomas auditivos - Dificuldade para agudos
SA_INST_VOZ	:	Sintomas auditivos - Instabilidade na voz
SA_VZ_MGROSSA	:	Sintomas auditivos - Voz mais grossa
SA_VZ_FRACA	:	Sintomas auditivos - Voz fraca
SA_DIFIC_GRAV	:	Sintomas auditivos - Dificuldade para graves
SA_FALHVOZ	:	Sintomas auditivos - Falha na voz
SA_DIFIC_FALBAIX	:	Sintomas auditivos - Dificuldade ao falar baixo
SA_PERDCVOZ	:	Sintomas auditivos - Perda constante da voz
SA_VOZMDTEMP	:	Sintomas auditivos - Voz muda depois de um tempo
SA_DIFIC_PVOZ	:	Sintomas auditivos - Dificuldade em projetar a voz
SS_ESF_FONAC	:	Sintomas sensoriais - Esforço à fonação
SS_BOC_SEC	:	Sintomas sensoriais - Boca seca
SS_DOR_ENG	:	Sintomas sensoriais - Dor para engolir
SS_FADIG_FAL	:	Sintomas sensoriais - Fadiga ao falar
SS_ACIDNABOC	:	Sintomas sensoriais - Gosto ácido na boca
SS_TENS_PESC	:	Sintomas sensoriais - Tensão no pescoço
SS_FALT_AR	:	Sintomas sensoriais - Falta de ar ao falar
SS_GARGSEC	:	Sintomas sensoriais - Garganta seca
SS_DOR_CERV	:	Sintomas sensoriais - Dor cervical
SS_DOR_FAL	:	Sintomas sensoriais - Dor ao falar
SS_COCCGARG	:	Sintomas sensoriais - Coceira na garganta
SS_TOSS_SEC	:	Sintomas sensoriais - Tosse seca

SS\_BOLO\_GARG : Sintomas sensoriais - " Bolo na garganta"  
SS\_DOR\_GARG : Sintomas sensoriais - Dor na garganta  
SS\_FORM\_MUC : Sintomas sensoriais - Formação de muco  
SS\_DESC\_FAL : Sintomas sensoriais - Desconforto ao falar  
SS\_IRRIT\_GARG : Sintomas sensoriais - Irritação na garganta  
SS\_PIGARRO : Sintomas sensoriais - Pigarro  
ESV\_LIM : Escala de Sintomas Vocais - LIMITAÇÃO  
ESV\_EMOC : Escala de Sintomas Vocais - EMOCIONAL  
ESV\_FIS : Escala de Sintomas Vocais - FÍSICO  
ESV\_TO : Escala de Sintomas Vocais - TOTAL  
QVV\_SE : Protocolo de Qualidade de Vida em Voz - SOCIOEMOCIONAL  
QVV\_F : Protocolo de Qualidade de Vida em Voz - FÍSICO  
QVV\_T : Protocolo de Qualidade de Vida em Voz - TOTAL  
Sexo\_DMAsc : Dummy - Sexo Masculino  
SX\_FEM : Dummy - Sexo Feminino  
FX\_D25 : Dummy - Faixa etária acima de 25 anos  
FX\_D25\_36 : Dummy - Faixa etária 25 a 36 anos  
FX\_D36\_47 : Dummy - Faixa etária 36 a 47 anos  
FX\_D47 : Dummy - Faixa etária acima de 47 anos  
EC\_DSOLTEIRO : Dummy - Estado civil Solteiro  
EC\_DCASADO : Dummy - Estado civil Casado  
EC\_DVIUVO : Dummy - Estado civil Viuvo  
EC\_DDIVORCIADO : Dummy - Estado civil Divorciado  
EC\_DOUTROS : Dummy - Estado civil Outros  
RD\_DM1 : Dummy - Renda menos de 1 salario  
RD\_DM1\_5 : Dummy - Renda de 1 a 5 salarios  
RD\_DM5\_10 : Dummy - Renda de 5 a 10 salarios  
RD\_DM10 : Dummy - Renda acima de 10 salarios  
PROF\_DESEMP : Dummy - Profissão Desempregado  
PROF\_ESTUD : Dummy - Profissão Estudante  
PROF\_AUTONO : Dummy - Profissão Autonomo  
PROF\_EMPREGA : Dummy - Profissão Empregado  
ESC\_ANA : Dummy - Escolaridade Analfabeto  
ESC\_FUND : Dummy - Escolaridade Fundamental  
ESC\_MED : Dummy - Escolaridade Médio  
ESC\_SUP : Dummy - Escolaridade Superior

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO	22
3.1	A VOZ	22
3.2	QUALIDADE DE VIDA	23
3.3	O ALCOOLISMO	25
4	METODOLOGIA	30
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
5.1	PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO G1 E G2	46
5.2	PERFIL VOCAL – G1 E G2	49
5.3	MODELOS DE DECISÃO	60
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	92
	ANEXO 1 - CRITÉRIOS PARA TRANSTORNOS RELACIONADOS AO USO DE ÁLCOOL – DSM-5	94
	ANEXO 2 – AUDIT	96
	ANEXO 3 – PROTOCOLO DE TRIAGEM VOCAL	97
	ANEXO 4 – ESCALA DE SINTOMAS VOCAIS	99
	ANEXO 5 – PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ	100
	ANEXO 6 – AUTORIZAÇÃO SMS/JP	101
	ANEXO 7 - AUTORIZAÇÃO AMA	102

## 1 INTRODUÇÃO

O consumo prejudicial de álcool é definido como aquele que resulta em danos físicos ou psicológicos. O National Council on Alcoholism and Drug Dependence e a American Society of Addiction Medicine definiu o alcoolismo como uma doença primária crônica frequentemente progressiva e fatal, com fatores genéticos, psicológicos e ambientais, que frequentemente torna-se progressiva e fatal. O alcoolismo caracteriza-se por um comprometimento do controle sobre a ingestão de bebidas alcoólicas; consumo excessivo de bebidas alcoólicas apesar das consequências adversas; e distorções de pensamento (de modo mais notável, a negação) (MORSE, 1992).

Quando se considera que o consumo e a dependência de álcool aumentam o risco para problemas sociais, de trabalho, familiares, físicos, legais e com violência, pode-se afirmar que ele merece atenção e configura-se como um problema de saúde pública (REINALDO e PILLON, 2008). O alcoolismo tem sido uma das maiores preocupações da saúde pública no mundo, estando associado a diversos outros problemas como: mortes no trânsito, desentendimentos familiares e afetivos, separação de casais, sendo, também, companheiro inseparável de homicídios, espancamentos de crianças e mulheres, deserção do trabalho, da escola, entre outros (NASCIMENTO e JUSTO, 2000).

O contexto de beber desempenha um papel importante na ocorrência de danos relacionados ao álcool, particularmente associados aos efeitos da intoxicação alcoólica na saúde. Para o indivíduo que ingere quantidade excessiva de álcool, os efeitos da intoxicação alcoólica podem ter impacto não só na incidência de doenças como também no curso de distúrbios (LARANJEIRA e ROMANO, 2004).

A Organização Mundial da Saúde (2014) informou que o álcool contribuiu para mais de 200 doenças e condições de saúde relacionadas com lesões, principalmente a dependência de álcool. Globalmente, 5,1% da causa de doenças e lesões foram atribuídos ao consumo de álcool. Em todo o mundo, 3,3 milhões de mortes por ano resultam do uso nocivo do álcool, isso representa 5,9% de todas as mortes.

Além disso, o consumo de álcool por mais de quatro vezes por semana é considerado um fator de risco para alterações laríngeas (BYEON, 2016). Dessa forma, a voz pode apresentar-se como um marcador importante de problemas relacionados ao consumo

exagerado do álcool (CISA, 2005). Assim, no presente estudo daremos ênfase aos distúrbios vocais provocados pelo excesso de consumo de bebidas alcoólicas.

A voz pode ser considerada uma função multidimensional, pois nenhum método único de avaliação pode mensurá-la, uma vez que sua produção é influenciada por fatores fisiológicos, acústicos, perceptivoauditivos e da autoavaliação do próprio paciente (DEJONCKERE et al, 2001).

A presença de distúrbios da voz geralmente é marcada por sintomas vocais, ou seja, manifestações que podem ser relatadas pelo indivíduo ou por outros, referente a sensações relacionadas à produção da voz. Os sintomas vocais podem ser classificados como auditivos e proprioceptivos/sensoriais (VITAL et al, 2016; SERVILHA e PENA, 2010). Os proprioceptivos são aqueles que o paciente refere sentir como queimação, aperto, secura, coceira e bola na garganta, garganta dolorida, sensível ou irritada, pigarro, dentre outros, enquanto os auditivos referem-se ao que se pode ser ouvido e percebido pelo próprio paciente ou interlocutor tais como rouquidão, voz fraca, tremor, dificuldade em atingir agudos, dentre outros (VITAL et al, 2016; SERVILHA e PENA, 2010).

Os distúrbios vocais possuem relação direta com o comportamento inadequado e uso abusivo da voz, além da exposição a fatores de riscos ambientais, organizacionais e/ou pessoais (SILVA et al, 2017; SMITH et al, 1997). Os fatores de risco mais frequentes são os pessoais, como tabagismo, alcoolismo e problemas gastrointestinais (BANDEIRA, 2016). No presente estudo daremos ênfase ao distúrbio vocal provocado pelo excesso de bebidas alcoólicas.

A escassez de pesquisas voltadas para os aspectos vocais de indivíduos com problemas decorrentes do consumo de álcool determinou um **problema** a ser investigado mais detalhadamente com os resultados desta pesquisa.

A **justificativa** para a realização do estudo deu-se ao fato de que, os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool constituem-se um grave problema de saúde pública onde a prevalência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas no Brasil é de 14,9%, sendo a região Nordeste a de segunda maior prevalência, 15,6% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013), atrás apenas da região Centro-Oeste (16,2%), repercutindo negativamente para a saúde e bem-estar da população. Dessa forma, mediante as altas porcentagens desse consumo, o entendimento de como o consumo de álcool influencia nas questões vocais, pode oferecer

ferramentas importantes nos aspectos de avaliação, planejamento terapêutico e reabilitação dos distúrbios vocais.

Os resultados desta pesquisa, bem como, a metodologia construída para encontrá-los apresentam-se como excelentes ferramentas para os gestores das secretarias de saúde, nos três níveis de governo, possibilitando estratégias de ações preventivas e diminuição de sequelas clínicas decorrentes do consumo abusivo de álcool.

O **objeto deste estudo** foi avaliar características vocais de indivíduos com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

A **importância do estudo** apresenta-se na análise do ponto de vista do aspecto vocal de indivíduos com doença do alcoolismo, tema ainda pouco estudado e disponível na literatura especializada para este tipo de população. Em síntese, o caráter inovador da proposta é dar voz aos excluídos do sistema.

O **ineditismo** desta pesquisa se deve basicamente ao fato de não ter sido encontrado trabalhos publicados que relacionasse todos os aspectos vocais estudados com o uso abusivo de álcool, sobretudo a voz como um biomarcador para discriminar pessoas que tem e não tem esse comportamento aditivo. Quanto à **originalidade**, a tese incorpora o uso de técnicas estatísticas e aborda a avaliação dos fatores de risco, queixas e qualidade sob o construto vocal para apoio a tomada de decisão.

Dessa forma, entende-se que sejam contribuições práticas da tese o processo de ações de promoção e prevenção do uso de álcool com vistas aos profissionais da área da voz, especialmente, e sua integração com usuário buscando a melhoria da qualidade de vida.

Na busca por mudanças positivas nas práticas profissionais e de gestão das unidades de saúde pública, visando à democratização da assistência aos usuários dessa substância, tomaram-se como **questões norteadoras do estudo** as assertivas a seguir:

- a) Será que pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool no município de João Pessoa/PB apresentam a Qualidade de Vida em Voz prejudicada?
- b) Será que a população que faz consumo de álcool apresenta sintomas vocais?

- c) Existem diferenças vocais entre pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e a população em geral?
- d) Quais os padrões vocais que caracterizam as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e que as diferenciam das que não fazem uso de álcool?

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver princípios de um modelo de decisão, com base em redes neurais, que discrimine pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool por meio da voz.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar características vocais em pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool que buscaram um centro de tratamento para dependência química em João Pessoa – PB;

Analisar a relação entre os aspectos vocais e o consumo de álcool em pessoas com problemas específicos decorrentes do Consumo de álcool;

Analisar a prevalência de fatores de risco vocais em indivíduos com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool;

Avaliar a Qualidade de Vida em Voz em indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool;

Comparar os aspectos vocais em indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool;

Verificar a qualidade vocal em indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 A VOZ

Segundo Behlau (2001). A voz pode ser definida como o resultado de um fenômeno sonoro que envolve diversas estruturas laríngeas e extra laríngeas. A voz e a fala são meios de comunicação importantes para estabelecer o contato com o outro e com o mundo, por meio da exteriorização de sentimentos e pensamentos (BERRETIN et al, 2001).

A saúde vocal apresenta-se por uma voz limpa, clara, emitida sem esforço e agradável ao ouvinte, uma boa qualidade vocal permite uma fácil modificação de parâmetros como frequência, intensidade, modulação e adaptação ao ambiente e contexto de comunicação (SALES, 2006).

O distúrbio vocal se manifesta através de uma voz ruidosa, pouco melodiosa ou desagradável, já a voz saudável é considerada uma voz aceitável socialmente, sem interferência na inteligibilidade da fala, além de ser apropriada para o sexo e idade do falante (BEHLAU et al, 2001; YAMASAKI et al, 2016).

Quando surgem alterações que limitam sua produção natural, de forma que ela não consegue cumprir o papel de transmissão da mensagem verbal e emocional, tem-se a instalação de um distúrbio da voz (BEHLAU, 2008).

Em síntese, de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (2018) os distúrbios de voz são processos patológicos que envolvem as pregas vocais e podem ser causados por fatores orgânicos ou funcionais, levando à disfonia, afonia, defeitos na qualidade vocal e no tom da voz.

Os transtornos vocais são perturbações na produção da voz que podem ter origem na própria função da fonação, na estrutura da laringe ou em outros órgãos, sendo a alteração da voz ou distúrbio da voz, o sintoma e não a própria doença (BALATA, 2004).

Os distúrbios da voz podem ser classificados como: comportamentais, quando se faz o uso inadequado da voz; e, orgânicos (ou não comportamentais), quando é resultado de uma alteração da voz que não depende do comportamento, que podem estar relacionados a comprometimentos em órgãos ou sistemas para além do trato vocal, como disfonias por refluxo gastroesofágico ou ainda disfonias neurológicas secundárias à lesão no sistema nervoso central ou periférico (BEHLAU et al, 2016; SIMBERG et al, 2009).

Vale destacar que boa parte dos estudos atuais presentes na literatura possuem maior interesse para aqueles cujas vozes são seus instrumentos de trabalho, os profissionais da voz,

como professores, cantores e locutores. À exemplo, o estudo de Servilha e Pena (2010) que detectou uma prevalência de sintomas proprioceptivos (63,26%) em comparação com os auditivos (36,73%) entre os professores sem alterações vocais identificadas na avaliação fonoaudiológica.

Dentre todos os tipos de distúrbios da voz, o impacto na qualidade vocal é muito variável, podendo ser de grau discreto a severo. O distúrbio da voz pode acarretar em prejuízos, especialmente, a profissão de um indivíduo, como no caso do profissional da voz, que depende de uma produção vocal e/ou de uma qualidade vocal específica para sua sobrevivência profissional (BEHLAU et al, 2005).

Em 2006, Castellano e Freire analisaram o discurso de sujeitos disfônicos que relataram sofrimento diante dos distúrbios da voz. Tal sofrimento foi relatado para as autoras como um aspecto que deve ser levado em consideração pelo fonoaudiólogo no momento da intervenção.

Assim, as alterações decorrentes de dificuldades na comunicação por um transtorno na voz ou distúrbios da voz, conduzem o indivíduo a necessidade de adaptar-se às novas condições de forma que tais alterações interfiram, o minimamente possível, na condução da sua vida, nos aspectos social, familiar e profissional. Os transtornos da voz dependendo do grau de intensidade podem trazer dificuldades na comunicação do indivíduo e na qualidade de vida (BALATA, 2004).

### **3.2 QUALIDADE DE VIDA**

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a qualidade de vida como um conceito amplo e complexo, que engloba características subjetivas e multidimensionais, considerando as percepções individuais positivas e negativas do estado físico, psicológico e social, a posição na vida, o contexto cultural e sistema de valores em que o sujeito vive relacionado a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (WHO, 1997).

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tentando compreender a complexidade da noção de qualidade de vida, elaborou o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. Este índice foi criado com a intenção de deslocar o debate sobre desenvolvimento de aspectos econômicos para aspectos de natureza social e cultural (MINAYO et al., 2000).

Segundo o Atlas Brasileiro de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013), se o IDH estiver entre 0 e 0,49, é considerado muito baixo; baixo, de 0,5 a 0,59; moderado, de 0,6 a 0,69; alto, de 0,7 a 0,79; muito alto, de 0,8 a 1. O cálculo do IDH leva em consideração três

elementos, renda, longevidade e educação. Um expoente é calculado para cada um desses elementos usando a média geométrica de seus valores. Por fim, a média geométrica dessas métricas é calculada para obter o IDH.

O Brasil possui um valor no Índice de Desenvolvimento Humano de 0,727, na Paraíba, o Índice de Desenvolvimento Humano é de 0,658, colocando o estado entre os países com desenvolvimento humano moderado. Em João Pessoa, o IDH é de 0,763, ou seja, possui o maior desenvolvimento humano (PNUD, 2013).

Vários autores usam o IDH para medir o progresso individual em um determinado país ou região. Dawalibi et al. (2014) utilizaram o IDH para validar a relação entre o desenvolvimento humano e a qualidade de vida de idosos que estudam em universidades abertas para idosos. Os autores relatam que o IDH é um indicador comparativo utilizado para classificar países desenvolvidos, altamente desenvolvidos e menos desenvolvidos, mas precisa ser relacionado à qualidade de vida por meio de um instrumento de mensuração específico.

No que concerne à avaliação de saúde, no caso da existência de alguma doença, os instrumentos de mensuração de qualidade de vida, objetivam a avaliação mais completa do impacto da doença e tratamento no cotidiano da vida dos pacientes. Eles devem ter boa competência de identificar a presença de alterações e de permitir a reflexão sobre mudanças evolutivas decorrentes do tratamento, seja pelos seus benéficos, ou pelo seu efeito colateral (NOBRE, 1995).

Esse conceito de qualidade de vida foi recentemente aplicado a área da voz. Nesta área os testes objetivos e resultados clínicos são a forma do profissional acessar as mudanças nos pacientes. Embora essas informações sejam importantes no processo patológico, elas não mostram o ponto de vista do paciente sobre sua doença e suas perspectivas profissionais e sociais (BERLIM e FLECK, 2003).

O impacto de uma alteração vocal na qualidade de vida depende da importância da voz relacionada a diversos fatores particulares, inclusive seu uso na profissão (PUTNOKI et al., 2010). À exemplo de professores, músicos e profissionais da voz que dependem de uma produção vocal e/ou de uma qualidade vocal específica para sua sobrevivência profissional (BEHLAU et al, 2005).

O homem é um ser social e a comunicação é a grande responsável pela formação dos relacionamentos interpessoais (KASAMA e BRASOLOTTO, 2007). Berretin et al (2001) referem que a fala e a voz são importantes para constituir o contato com o outro e com o mundo, através da exteriorização de sentimentos e pensamentos.

O grau em que um distúrbio da voz afeta as atividades do dia a dia do indivíduo podem variar dependendo de sua gravidade e das necessidades de cada indivíduo. Os fatores que determinam o impacto de um distúrbio da voz vão além do grau de rouquidão, da patologia do transtorno e dos tipos de tratamentos. Assim, compreender o significado de um sintoma vocal deve incluir as necessidades do paciente e, como este transtorno alterará seu bem-estar social e emocional (MURRY et al, 2003).

### **3.3 O ALCOOLISMO**

O alcoolismo pode ser definido como um transtorno mental que afeta o sistema nervoso central, produzindo uma sensação de felicidade, que ocorre por meio do consumo excessivo de álcool, de forma que interfere na vida pessoal, profissional, social ou familiar do indivíduo, resultando em mudança de comportamento e dependência de quem o consome. Além do tabaco, o álcool mata mais pessoas do que qualquer outra droga combinada (LAZO, 2008).

Sabe-se que são numerosas as tentativas para se compreender o alcoolismo. Alguns autores acreditam que suas causas estão associadas a um complexo conjunto de fatores biopsiocossociais (BERTOLOTE, 1997).

Na perspectiva sociocultural, Araújo (1995) e Silva e Cursino (1995) apontaram que as influências ambientais constituem um fator preponderante para a instalação de futuros e/ou precoces pessoas com problemas decorrentes do consumo de álcool. Como principais influências do ambiente, destacam as pressões dos amigos, bem como induções do meio familiar, principalmente por parte do pai na infância do indivíduo ao oferecer alguns goles com o intuito de induzi-lo a “hábitos mais masculinos”.

Na esfera psicológica, a regressão emocional, imaturidade, instabilidade, ansiedade, insegurança e fraqueza do ego aparecem vinculadas a traços de personalidades das pessoas com problemas decorrentes do consumo de álcool (SONENREICH, 1971; NASCIMENTO e JUSTO, 2000).

O álcool é uma preocupação social, que afeta a saúde pública e privada, pois resulta na exclusão de indivíduos e de seus coletivos, muitas vezes impõe rótulos e significados depreciativos afetando a qualidade de vida (FACCIO, 2008). Seu consumo exagerado traz altos custos para a sociedade, envolvendo questões médicas, psicológicas, ocupacionais e familiares. Para Scivoletto e Martins (2003), o álcool e o tabaco são as drogas de maior consumo, motivo pelo qual são consideradas como a porta de entrada para o uso das demais

substâncias ilícitas, o uso e abuso de substâncias psicoativas têm relação direta com as questões sociais, econômicas e culturais.

No Brasil, dados da OMS estimam que o consumo anual per capita de álcool seja de 8,6 litros. Se levarmos em conta o grande número de bebidas alcoólicas produzidas artesanalmente, que não são controladas pelo governo, pode-se inferir que essa média é bem maior. De Boni et al., (2014) descreveram o perfil dos usuários de álcool subnotificado no Rio de Janeiro e descrevem fatores associados ao seu uso. Os autores definiram o álcool não registrado de quatro formas: álcool não consumível (como perfume), álcool produzido no exterior (importado ilegalmente), álcool produzido ilegalmente e álcool produzido internamente. Os relatórios não medem objetivamente o uso não registrado de álcool, de modo que o preconceito e a desigualdade social podem subestimar a verdadeira prevalência do uso de álcool.

Estudos mostram que diferentes fatores estão associados ao uso de bebidas alcoólicas, especialmente as expectativas dos efeitos do uso e dos resultados do consumo. Durante a infância, os modelos dos pais tornam as crianças vulneráveis à dependência. Durante a adolescência, os amigos tornam-se o principal fator que influencia as expectativas. No início da idade adulta, as expectativas estão associadas à vida social, levando à desinibição, redução da tensão e melhora da atividade sexual. Quando se trata de diferenças de gênero, as mulheres ainda são vistas de forma negativa e mais duras do que os homens, o que pode ajudar a explicar as diferenças de comportamento e expectativas (CAVARIANI, 2012).

A maioria dos tratamentos de alcoolismo visa ajudar as pessoas a reduzir o consumo de álcool, seguido de apoio social para ajudá-las a resistir a recaída. A hospitalização é necessária porque, em geral, a pessoa desconhece sua doença. O acompanhamento psicoterápico para tratamento da dependência também é indicado. O Centro de Atenção Psicossocial de Álcool e outras drogas - CAPSad e os centros de apoio a dependentes químicos são dispositivos para acompanhar as pessoas através de uma clínica ampliada, aumentando as possibilidades de participação social das mesmas em seu processo de reabilitação psicossocial e no seu direito a cidadania, tendo como pressuposto de intervenção a política de Redução de Danos.

O texto da lei nº 10.216 de 06 de abril de 2001, marco legal da Reforma Psiquiátrica, ratificou as diretrizes básicas que constituem o Sistema Único de Saúde – SUS, garantindo a universalidade e a integridade do acesso à assistência aos usuários dos serviços de saúde mental e aos portadores de doenças decorrentes do uso excessivo de álcool e outras drogas. Muitos usuários de drogas e profissionais de saúde não compartilham as mesmas expectativas

e desejos de abstinência da droga e acabam desistindo do tratamento. Outros sequer procuram os serviços por se sentirem mal-recebidos e, assim, apresentarem baixa adesão ao tratamento, práticas de prevenção e promoção e não contribuem para a integração social e familiar dos usuários.

Dentre as muitas questões ao se considerar a ineficácia dos cuidados disponíveis, há o fator tempo, devido a longa espera entre o primeiro problema causado pelo consumo excessivo de álcool e a primeira intervenção direcionada ao tratamento. O atraso no início do tratamento e muitas vezes a escolha de um tratamento inadequado podem piorar o prognóstico. Existem várias barreiras para diagnosticar, tratar ou encaminhar uma pessoa dependente, incluindo a falta de compreensão profissional dos sintomas de uso excessivo e dependência de álcool e os meios para facilitar seu diagnóstico. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Em 30 de abril de 2002, o Ministério da Saúde publicou a Portaria GM/MS nº 816, que instituiu o Programa Nacional de Atenção Comunitária Integral aos Usuários de Álcool e Outras Drogas, com o objetivo de esclarecer as ações voltadas à promoção do atendimento ao dependente químico e outras drogas, organizando e implementando estratégias de serviço para melhorar as intervenções preventivas, conduzir ações de cuidado para pacientes e familiares, organizar necessidades e fluxos e facilitar o treinamento e supervisão de equipes de atenção primária, serviços e locais de programas de saúde mental. Em 3 de maio de 2002, foi editada a Portaria GM/MS nº 305, que aprova as regras de funcionamento e registro dos centros de atenção psicossocial para atendimento de pacientes com doenças decorrentes do uso nocivo e/ou dependência de álcool e outras drogas. Nesse contexto, é necessário capacitar profissionais das mais diversas áreas da saúde para atuar na prevenção do uso abusivo de álcool e outras drogas e avaliar as medidas que vêm sendo tomadas, pois recursos públicos estão sendo destinados a mudar essa situação em face desta negligência na demanda.

### **3.4 ALCOOLISMO x QUALIDADE DE VIDA x VOZ**

Pesquisas mostram que o uso abusivo de álcool pode ser um problema com amplas consequências, e os efeitos de seu uso podem afetar a qualidade de vida do indivíduo. As avaliações de qualidade de vida tornaram-se padrões relevantes para medir resultados importantes do tratamento, além de verificar a eficácia do tratamento e permitir que as estratégias de tratamento sejam adaptadas a um foco mais específico (Martins et al., 2012).

Nesse sentido, o abuso do álcool afeta a qualidade de vida humana em nível individual, trazendo prejuízos à saúde física e mental, causando doenças no fígado, estômago e depressão, além de problemas sociais, legais ou violência (Martins et al., 2012).

Outro ponto de vista importante de se destacar é a qualidade de vida associada à voz. Neste sentido, os distúrbios da voz podem comprometer a qualidade da comunicação, e por consequência, a relação social do indivíduo e assim afetar sua qualidade de vida (SPINA et al., 2009). A qualidade da voz tem sido considerada um dos atributos mais completos do indivíduo, que pode revelar indícios sobre seus parâmetros físicos, psicológicos e sociais.

Behlau et al. (2005) alerta que até os hábitos mais deletérios como tabagismo e etilismo estão entre os fatores de risco para a ocorrência de graves doenças laríngeas, dentre as quais o câncer, que pode exigir laringectomia total.

Para Moreira et al. (2015), o uso prolongado de substâncias psicoativas como álcool e tabaco, pode gerar patologias vocais, entre elas, edema de Reinke, pólipos, nódulos, laringite aguda e carcinoma laríngeo, no caso da exposição ao tabaco; edema e doenças benignas na laringe, no caso de exposição ao álcool, o que aumenta o risco para neoplasias de laringe.

A ampliação do conhecimento na área de voz e o aumento na eficiência da atuação fonoaudiológica contribuem para a idealização de ações que envolvam a prevenção de alterações vocais e a promoção de saúde. Assim, tal estudo poderá servir como alerta aos profissionais que atendem a pessoas com transtornos específicos decorrentes do uso de álcool sobre sintomas vocais, encaminhando estes pacientes a avaliação do fonoaudiólogo para detecção precoce e intervenção, prevenindo o aparecimento de doenças mais graves e melhorando sua qualidade de vida.

Destarte, este estudo poderá auxiliar também na detecção, a partir de padrões de voz, de motoristas de veículos de pequeno e/ou grande porte, além de pilotos de avião alcoolizados a fim de evitar acidentes de trânsito e assim contribuir com a melhoria para toda a sociedade.

O código de trânsito brasileiro (CTB - Lei nº 11.705, de 2008), art. 165, destaca que dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência é infração gravíssima e considera como penalidade multa (dez vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses (CTB - Lei nº 12.760, de 2012). E ainda, o motorista flagrado responde a uma medida administrativa – recolhimento do documento de habilitação e retenção do veículo, observado o disposto no § 4º do art. 270 da Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997 – do Código de Trânsito Brasileiro (CTB - Lei nº 12.760, de 2012).

Pinotti e Angelucci (2010) relatam que para a caracterização do delito de embriaguez na seara criminal, não basta a prova testemunhal de que o agente apresentava sinais de embriaguez (voz pastosa e odor etílico). Devendo ser realizada uma perícia médica para a realização do exame clínico que poderá ser aferida de plano pelo teste do etilômetro (ar alveolar pulmonar) ou pelo exame de sangue (alcoolemia), aos quais o infrator poderá recusar-se a fazer, diante da garantia Constitucional prevista no artigo 5º, LXIII. Dessa forma, o presente estudo também poderá contribuir para auxiliar os agentes de trânsito a verificar de forma prévia os padrões da voz de motoristas embriagados.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Tratou-se de um estudo caso-controle, exploratório, quantitativo, observacional e comparativo.

### 4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo envolveu a investigação de dois grupos. O grupo 1 (G1) foi composto por indivíduos com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool que foram atendidos no Centro de Atendimento Psicossocial (CAPS) e em uma unidade de apoio privada localizados na região metropolitana de João Pessoa. O grupo 2 (G2) foi formado por indivíduos voluntários atendidos nos cinco distritos de saúde existentes no município de João Pessoa, que não possuíam problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

Ambos os grupos foram formados por pessoas com mais de 18 anos e menos de 65 anos, que responderam aos instrumentos utilizados descritos posteriormente e fizeram a gravação da voz, além de não apresentarem qualquer outra comorbidade que afete a cognição, comunicação e que os impedissem de responder os instrumentos utilizados e terem concordado em participar voluntariamente do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Os CAPS são instituições destinadas a acolher pessoas com transtornos mentais e persistentes ou que fazem uso abusivo de substâncias psicoativas. Os Centros substituem a internação psiquiátrica, buscando a reinserção social por meio do tratamento, uma política defendida pelo Ministério da Saúde a partir da portaria 10.216/2001, que diz respeito à reforma psiquiátrica.

É importante ressaltar que, no Brasil, 14,9% da população com 18 anos ou mais de idade fazem uso abusivo de álcool. Na Paraíba, esta realidade está bem próxima, 10,9% da proporção total, sendo 18,3% do sexo masculino e 4,5% do sexo feminino. Discorrendo sobre faixa etária 11,9% possuem idades entre 18 a 24 anos, 16,5% de 25 a 39 anos, 8,5% de 40 a 59 anos e 4% com 60 ou mais anos. Em João Pessoa, 13,2% da população faz uso abusivo de álcool, sendo 21,4% do sexo masculino e 6,4% do sexo feminino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). Assim, a população-alvo, no G1, será composta por usuários de álcool, de forma abusiva, de ambos os sexos, assistidos nos centros de tratamentos para dependência química.

O município de João Pessoa está distribuído territorialmente em cinco Distritos Sanitários que perpassam toda a extensão territorial da cidade, visando organizar a rede de cuidado progressivo do sistema e garantindo à população acesso aos serviços básicos e especializados, além da assistência hospitalar. Assim, no G2 a população-alvo foi composta por participantes, de ambos os sexos, com ausência de problemas vocais e que não faziam uso abusivo de álcool, distribuídos nos distritos de saúde do município.

### 4.3 PLANEJAMENTO AMOSTRAL

A seguir foi apresentado um método para cálculo de tamanho de amostra necessário para que seja realizado um teste de comparação das médias dos escores do instrumento, baseado em um nível de significância e um poder de teste pré-fixados.

#### 4.3.1 Cálculo do tamanho de amostra para avaliar diferenças entre médias de escores do instrumento

Em situações onde são analisadas duas amostras, pode-se, por exemplo, pensar no seguinte teste de hipóteses, considerando um nível de significância  $\alpha$ :

$$H_0: \mu_X - \mu_Y = 0 \quad H_1: \mu_X - \mu_Y \neq 0 \quad , \quad (1)$$

em que  $X$  representa a variável relacionada ao escore do grupo 2, e  $Y$  representa a variável relacionada ao escore do grupo que apresentam 1. Quando se observa a hipótese alternativa, está testando então se a diferença entre as médias é, em valor absoluto, igual a um valor  $\delta > 0$ , ou seja,  $|\mu_X - \mu_Y| = \delta$ . A estatística de teste utilizada é a seguinte:

$$t_d = \frac{\underline{X} - \underline{Y}}{\sqrt{v(\underline{X} - \underline{Y})}} \quad , \quad (2)$$

em que  $v(\underline{X} - \underline{Y})$ . Representa a variância da diferença entre médias. Em situações em que os dois grupos são independentes e supondo o mesmo número de indivíduos em cada conjunto, tem-se que

$$v(\underline{X} - \underline{Y}) = \frac{\sigma_x^2}{n} + \frac{\sigma_y^2}{n} = \frac{(\sigma_x^2 + \sigma_y^2)}{n} = \frac{(\sigma_x^2 + \sigma_y^2)}{n} = \frac{\sigma_d^2}{n} \quad (3)$$

Para um determinado nível de confiança, a hipótese nula será rejeitada se  $t_d > z_{1-\alpha}$ . Para encontrar um tamanho de amostra que permita a realização de um teste estatístico para comparação de médias, é preciso definir as seguintes quantidades:

- $\alpha$  → Probabilidade do erro tipo I
- $\beta$  → Probabilidade do erro tipo II
- $\delta$  → Valor referente à diferença que se espera encontrar entre as médias
- $z_{(1-\beta)}$  → Quantil da distribuição normal referente ao **poder do teste**,  $(1 - \beta)$
- $z_{(1-\alpha)}$  → Quantil da distribuição normal referente ao valor de  $\alpha$ .

Dessa forma, segundo Valliant, Dever e Kreuter (2013), o tamanho da amostra necessário para avaliar se existe evidência de diferença entre os escores do instrumento entre os dois grupos analisados na população-alvo (ou população de estudo) é dado por:

$$n = \sigma_d^2 \left[ \frac{z_{(1-\alpha)} + z_{(1-\beta)}}{\delta} \right]^2 \quad (4)$$

A quantidade  $\sigma_d^2$  pode ser estimada por meio de amostra piloto ou de referências anteriores, ou de acordo com a experiência do pesquisador. No presente estudo, essas estatísticas foram estimadas por meio de um estudo anterior de Lima, Coelho e Andrade (2016), considerado aqui como uma amostra piloto, em que analisaram informações de 36 mulheres dependentes de álcool que avaliou o nível de resiliência e qualidade de vida ( $\delta = 1,23$ ;  $\sigma_d^2 = 1,96$ ;  $z_{(1-\beta)} = 0,80$ ).

O cálculo do tamanho da amostra foi obtido através do software estatístico R, que pode ser obtido gratuitamente no seguinte endereço eletrônico: [www.r-project.org](http://www.r-project.org). Foi utilizada para o cálculo do tamanho da amostra a função *power.t.test*, do pacote *stats*.

Destarte, determinou-se uma amostra aleatória nos centros de tratamento para dependência química descritos na seção 4.2, com um nível de confiança de 95% e um erro de 5%.

Dessa forma, a amostra foi composta por 86 indivíduos divididos em dois grupos. No G1, foi composta por 43 pessoas que fizeram consumo abusivo de álcool entre as instituições participantes do estudo. Para o G2, a amostra foi constituída por 43 indivíduos nos cinco Distritos Sanitários, obedecendo ao mesmo nível de confiança e erro supracitado.

#### 4.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

No primeiro momento, a pesquisadora fez uma apresentação do projeto para cada usuário, a qual foi realizada a partir de uma visita que aconteceu de forma agendada com o responsável pela Unidade de Saúde. Todas as dúvidas foram retiradas e em seguida foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, permitindo o início da pesquisa. Logo após a pesquisadora fez a aplicação dos questionários. Neste, foram aplicados os seguintes instrumentos: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5 – ANEXO 1) Teste para Distúrbios Devido ao Uso de Álcool (AUDIT – ANEXO 2), Protocolo de Triagem Vocal (PTV – ANEXO 3), Escala de Sintomas Vocais (ESV – ANEXO 4) e Questionário de Qualidade de Vida em Voz (QVV – ANEXO 5). Foi realizada ainda, gravação de amostras de voz para posterior análise da qualidade vocal dos participantes.

#### 4.5 INSTRUMENTOS

O AUDIT é um manual de intervenção disponibilizado pela OMS para problemas decorrentes do uso de álcool. A intervenção breve auxilia os profissionais dos serviços de atenção primária à saúde a lidar com pessoas que apresentam problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. O teste possui 10 questões com pontuações que podem variar de 0 a 40 pontos. Das pontuações pode-se definir a zona de risco e o tipo de intervenção que deve ser realizada no indivíduo. Na zona I (0-7 pontos), o tipo de intervenção indicada é a educação para o uso do álcool. Na zona II (8-15 pontos) é indicado um aconselhamento simples. O aconselhamento simples mais psicoterapia breve e monitoramento contínuo é aconselhado para o usuário que se encontra na zona de risco III (16-19 Pontos). A última zona (20-40 pontos), o usuário deve ser encaminhado para o especialista para avaliação diagnóstica e tratamento. É importante ressaltar que o objetivo do questionário não é tratar dependentes de álcool, que requerem tratamentos mais longos, intensivos e especializados (1999).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais é uma classificação de transtornos mentais e critérios associados elaborada para facilitar o estabelecimento de diagnósticos mais confiáveis desses transtornos. O teste possui 11 questões que identifica o abuso e dependência de substâncias classificados como leve (2 a 3 fatores), moderado (4 a 5 fatores) ou grave (6 ou mais fatores). Um padrão problemático de uso de substâncias, levando ao comprometimento ou sofrimento clinicamente significativo, é manifestado por pelo menos dois dos critérios, ocorrido durante um período de 12 meses (DSM-5, 2014).

O PTV, desenvolvido pelo Laboratório Integrado de Estudos em Voz (LIEV) do Departamento de Fonoaudiologia da UFPB, é utilizado para uso clínico e de pesquisa. O instrumento envolve dados pessoais, sintomas vocais, auditivos e sensoriais e lista de fatores

de risco para a voz, que se subdividem em organizacionais, ambientais e pessoais (ALMEIDA et al., 2015; ALMEIDA et al., 2021). Tal instrumento é dividido em quatro partes. A primeira se refere à obtenção de dados pessoais do paciente. A segunda parte é referente à queixa vocal do paciente, tempo de duração e história pregressa. As duas últimas sessões tratam dos fatores de risco e sintomas vocais, respectivamente.

O PTV adaptado por Bandeira (2016) lista um total de 35 fatores de risco, sendo 9 fatores de risco ambientais, 5 organizacionais e 21 pessoais. E, 24 sintomas vocais, sendo 12 sintomas vocais auditivos e 12 sensoriais. Foram realizadas algumas alterações no questionário para uso nesta pesquisa. A primeira seção do questionário foi alterada por informações como renda em salários-mínimos e escolaridade em níveis. Na segunda seção, os itens foram substituídos por uma autoavaliação, em que o voluntário é questionado se acha que possui algum problema vocal e qual, bem como que nota dá à própria voz. Nesta seção o enfoque foi mais clínico. Nas duas últimas seções, a forma de marcação foi substituída por uma escala tipo “*Likert*”, que varia de 0 a 4, onde 0 corresponde a “nunca”, 1 a “raramente”, 2 a “às vezes”, 3 a “quase sempre” e 4 a “sempre”.

A ESV é um instrumento de autoavaliação que verifica os sintomas vocais relacionados ao problema vocal e por ser considerado um protocolo robusto e confiável é bastante utilizada na atualidade sobre o tema em cenário científico, em razão do rigoroso processo de validação (MORETI et al., 2014). Contém 30 questões que contemplam 3 domínios: limitação (itens 1,2,4,5,6,8,9,14,16,17,20,23,24,25,27), físico (itens 10,13,15,18,21,28,29,30) e emocional (itens 3,7,11,12,19,22,26). Cada questão tem possibilidade de resposta dentro de uma escala tipo *Likert* pontuada de 0, o sintoma nunca ocorreu, a 4, sempre ocorre, de acordo com frequência de ocorrência assinalada. Seu cálculo é feito por somatório simples item a item, com total variando de 0 a 120. O escore total indica o nível geral da alteração de voz. Existe o ponto de corte de 16 pontos para o escore total; 11,5 no domínio limitação; 6,5 no físico e 1,5 no emocional, acima desses valores é indicativo de problema de voz (BEHLAU et al, 2015).

O QVV é um instrumento utilizado para avaliar a qualidade de vida relacionada à voz. O questionário é internacional, traduzido, adaptado e validado do *V-RQOL – Voice-Related Quality of Life*. (BEHLAU et al., 2009). A versão brasileira do instrumento mostrou ser eficiente para avaliar pacientes que apresentam problemas de voz, com confiabilidade e sensibilidade comprovadas. O protocolo é composto por dez questões e envolve os domínios funcionamento físico (questões 1, 2, 3, 6, 7 e 9), socioemocional (4, 5, 8 e 10) e escore total (questões de 1 a 10). Os objetivos do instrumento são: análise dos aspectos de qualidade de

vida relacionados à voz e a quantificação da influência dos distúrbios da voz no dia a dia do indivíduo (BEHLAU et al., 2009). Para o cálculo do escore total padronizado do QVV, correspondente aos itens de 1 a 10, foi utilizada a seguinte expressão:

$$100 - (Q1+Q.2+Q.3+Q.4+Q.5+Q.6+Q.7+Q.8+Q.9+Q.10 - 10) \times 100 \quad (5)$$

O escore do domínio sócio-emocional, que correspondente aos itens 4, 5, 8 e 10, foi calculado utilizando a expressão:

$$100 - (Q.4+Q.5+Q.8+Q.10 - 4) \times 100 \quad (6)$$

Já o escore do funcionamento físico, correspondente aos itens 1, 2, 3, 6, 7 e 9 foi calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$100 - (Q1+Q.2+Q.3+Q.6+Q.7+Q.9 - 6) \times 100 \quad (7)$$

Além dos protocolos de autoavaliação expostos, também foi realizada uma avaliação perceptivoauditiva, onde foram coletados três tipos de tarefas de fala, a saber: vogal sustentada /é/, fala automática (contagem de números de 1 a 10), além de fala semiespontânea. É importante mencionar que as gravações ocorreram em locais, com ruído ambiental controlado, inferior a 50 dBNPS. Para a captação do som, foi utilizado o software PRAAT (versão 6.0.33), através de um microfone headset profissional, com curva linear, da marca Logitech, acoplado a um computador notebook.

A avaliação perceptivoauditiva (APA) foi realizada por três fonoaudiólogos especialistas em voz, com a experiência de mais de cinco anos, treinados para tal, por meio da Escala Analógico Visual (EAV). Esta escala se configura como uma linha horizontal de 100mm. Cada milímetro corresponde a uma gradação da intensidade do desvio. Considera-se dentro da variabilidade normal da qualidade vocal os indivíduos com pontuação entre 0 e 35,5; com intensidade do desvio vocal leve a moderado os que tiverem a pontuação entre 35,6 e 50,5; escores entre 50,6 a 90,5 caracterizam uma intensidade do desvio moderado, e acima de 90,5 um desvio vocal intenso (YAMAZAKI et al, 2017). A partir da pontuação na EAV, os indivíduos foram classificados como “com problema de voz” ou “sem problema de voz”.

Para análise da magnitude de concordância 20% das amostras foram repetidas aleatoriamente durante a sessão de avaliação perceptivoauditiva, buscando a confiabilidade da

avaliação intra-juízes. Também foi verificada a magnitude de concordância entre os 3 juízes. Para este procedimento foi utilizado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC), que é uma estimativa da fração da variabilidade total de medidas devido a variações entre os indivíduos, permitindo estimar a confiabilidade e reprodutividade de um questionário. O valor do ICC obtém-se dividindo o valor da variação entre os indivíduos -  $V_b$ , pela variação total -  $V_t$ , que inclui a variação entre indivíduos e a variação não pretendida (o "erro") -  $V_e$  (SHROUT e FLEISS, 1979).

Ainda segundo os autores, o ICC é utilizado para variáveis contínuas toma valores de 0 a 1. Quando o ICC é igual a 0 o estudo não é reprodutível (ou seja, há uma grande variabilidade intra-observador mas não há variabilidade inter-observador), quando o ICC é igual a 1, o estudo é reprodutível ao máximo (ou seja, não há variabilidade intra-observador mas há uma grande variabilidade inter-observador). A interpretação dos valores do ICC é a seguinte:

Tabela 1: Classificação do ICC

Valor	Classificação
$< 0.40$	Concordância pobre
$0.40 \leq \text{ICC} \leq 0.75$	Concordância satisfatória
$\geq 0.75$	Concordância excelente

De acordo com a tabela 1, foi considerado satisfatórios os resultados cujo valor de ICC foi no mínimo 0,40 (Concordância boa). No caso de um grau de concordância satisfatório entre os juízes, foi apresentada uma média dos resultados. Se um grau de concordância satisfatório não foi verificado, foram utilizados os dados obtidos pelo juiz com maior grau de concordância pela avaliação intrajuiz.

#### 4.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados utilizando o software *R Core Team*, versão 4.2.0. Foram realizados testes de comparação de médias e proporções entre dois grupos, para verificar a existência de diferenças entre os grupos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool; Testes de associação como *ODDS RATIO* (OR) ou Razão de Chances, para verificar se determinada variável pode ser considerada como fator de risco para o desenvolvimento do desfecho em questão. A regressão logística que busca explicar ou prever valores de uma variável dicotômica em função de valores conhecidos de outras variáveis (CORRAR et al., 2011). E, a regressão linear visando prever a relação entre duas ou

mais variáveis. Foi possível ainda, verificar a importância de cada variável estudada utilizando as Redes Neurais Artificiais.

#### 4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Foram considerados os princípios norteadores da Resolução nº 466 /12, do Conselho Nacional de Saúde. Esta resolução apresenta diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice - A). A finalidade foi orientar os participantes da pesquisa, quanto aos referenciais da bioética, tais como não maleficência, autonomia, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, visando assegurar os direitos e deveres dos respondentes. O projeto teve início mediante autorização prévia da Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa e das unidades de apoio ao dependente químico e após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer de nº 3.394.783/2019.

#### 4.8 RISCOS E BENEFÍCIOS

A pesquisa contou com a gravação da voz do indivíduo oferecendo um risco de constrangimento, que foi minimizado pela possibilidade do sujeito desistir de continuar a pesquisa.

Como benefícios dos resultados desta pesquisa, pôde-se citar o benefício científico, uma vez que os resultados poderão construir subsídios para a prática de intervenções mais efetivas ao cuidado da saúde dos indivíduos com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

#### 4.9 MODELO DE DECISÃO

##### 4.9.1 Regressão Logística

Em busca de realizar predições ou explicar a ocorrência de determinados fenômenos de natureza binária, a Framingham Heart Study em parceria com a Universidade de Boston iniciou os estudos para conferir a notoriedade à técnica, por volta da década de 1960. Tais estudos objetivavam identificar fatores que propiciam doenças cardiovasculares em uma amostra de 5.209 indivíduos, de 30 a 60 anos, da cidade de Framingham, Massachusetts. Utilizando a técnica de regressão logística os autores identificaram como sendo fatores de risco a hipertensão arterial, taxas altas de colesterol, tabagismo, obesidade, diabetes e sedentarismo (CORRAR, PAULO e DIAS FILHO, 2007).

Desde então, a técnica passou a ser utilizada em uma infinidade de eventos de interesse que pudessem ser modelados em uma regressão logística.

A regressão logística é uma técnica recomendada para situações em que a variável dependente é de natureza dicotômica ou binária. Quanto às independentes, tanto podem ser categóricas ou não. Esta técnica permite estimar a probabilidade associada à ocorrência de determinado evento em face de um conjunto de variáveis explanatórias (FAVERO, BELFIORE, SILVA e CHAN, 2009).

Pode-se expressar o modelo de regressão logístico pela seguinte equação:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} \quad (8)$$

Sendo Z:

$$Z = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (9)$$

Em que p indica a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse, X representa o vetor de variáveis explicativas ou independentes e  $\alpha$  e  $\beta$  os parâmetros do modelo. O termo  $\ln(p/1-p)$  é chamado de *logit* e o termo  $(p/1-p)$  representa a chance (*odds*) de ocorrência do evento de interesse.

Dessa forma, é possível definir que a probabilidade de ocorrência de um evento de interesse é  $p = (odds/1 + odds)$ . E assim, substituindo (9) em (8), tem-se:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}} \quad (10)$$

Simplificando, a função  $f(Z)$  pode ser entendida como a probabilidade de a variável dependente ser igual a 1, dado o comportamento das variáveis explicativas  $X_1, X_2, \dots, X_k$ . Ou seja, pode ser escrita como:

$$P(1) = f(X_1, X_2, \dots, X_k) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}} \quad (11)$$

Como  $\alpha$  e  $\beta$  são parâmetros desconhecidos é necessário estimá-los usando o método de máxima verossimilhança, que facilita a estimação de valores necessários ao cálculo da

probabilidade de associação de uma variável independente em função de uma variável dependente dicotômica (HOSMER E LEMESHOW, 1989).

Outro conceito importante é o *Risk Odds Ratio (OR)*, o qual é calculado pela razão de chances entre dois grupos ( $R_0$  e  $R_1$ ), aplicando-se o modelo logístico:

$$odds R_1 = \frac{1}{\frac{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}}{e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}}} = e^{(\alpha + \sum \beta_i X_i)} \quad (12)$$

$$odds R_0 = \frac{1}{\frac{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}}{e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}}} = e^{(\alpha + \sum \beta_i X_i)} \quad (13)$$

Favero, Belfiore, Silva e Chan (2009) ainda retratam que o conceito da *odds* é fundamental para se determinar o modelo *logit* ( $Z$ ), que consiste no logaritmo da *odds*, como segue:

$$\begin{aligned} Z = \text{logit} &= \ln \left[ \frac{P(R_1)}{1 - P(R_1)} \right] = \ln \left[ \frac{P(R_1)}{P(R_0)} \right] = \ln \left[ e^{(\alpha + \sum \beta_i X_i)} \right] \quad (14) \\ &= \alpha + \sum \beta_i X_i \end{aligned}$$

Sendo  $P(R_1)$  a probabilidade de ocorrência do evento de interesse, ou seja, a probabilidade de classificar o indivíduo no grupo  $R_1$ , assim:

$$P(R_1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum \beta_i X_i)}} \quad (15)$$

A partir dessa função,  $\alpha$  pode ser entendido como o primeiro logaritmo natural da chance quando todas as variáveis explicativas são nulas e  $\beta$  representa a mudança no logaritmo natural da chance dada à variação de uma unidade na variável  $X$ .

#### 4.9.2 Regressão Linear

No presente estudo, outro modelo foi estudado com o objetivo de analisar a relação existente entre uma única variável dependente por meio da informação de duas ou mais variáveis independentes e fazer projeções a partir desta relação. Assim, esta técnica estatística de análise multivariada é denominada regressão linear múltipla (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO; 2011).

O modelo estatístico de regressão linear múltiplo dado por Montgomery, Peck e Vining (2006), com  $k$  variáveis independentes, é dado pela seguinte equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_i \quad (16)$$

Em que

$\beta_0$  = intercepto de  $Y$ ;

$\beta_j$  = coeficientes de regressão; para  $j = 1, \dots, k$ , onde  $k$  é o número de variáveis explicativas.

$\varepsilon_i$  = erro aleatório em  $Y$ , para a observação  $i$ .

Repare que  $Y$  é a variável dependente,  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{k-1}$  são as variáveis independentes,  $\beta_j$  são os parâmetros da regressão e  $\varepsilon_i$  é o termo que representa o resíduo ou erro da regressão.

Inicialmente a estimação do modelo de regressão é a seleção de variáveis e sua identificação como dependentes ou independentes. A técnica utilizada pra a estimação do modelo é feita por meio do método de mínimos quadrados. Dessa forma, a estimativa mais adequada é aquela que apresentar menor diferença entre os valores observados e os valores estimados pelo modelo.

Para estimar os coeficientes de regressão da equação 16 pode ser utilizado o método de mínimos quadrados (MONTGOMERY; PECK; VINING, 2006). Suponha  $n > k$  observações,  $y_i$  denota a  $i$ -ésima resposta observada e  $x_{ij}$  denota a  $i$ -ésima observação do nível do regressor  $x_j$ . Assumindo que  $E(\varepsilon) = 0$ ,  $Var(\varepsilon) = \delta^2$  e os erros são não correlacionados. Para os autores uma função linear das variáveis explicativas é o valor médio:

$$\begin{aligned} y_i &= \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \\ &= \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon, i = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (17)$$



Em que

$$y = [y_1 \ : \ y_n] \quad X = [1 \ x_{11} \ 1 \ x_{22} \ \dots \ x_{1k} \ \dots \ x_{2k} \ \dots \ 1 \ x_{n1} \ \dots \ x_{nk}]$$

$$\beta = [\beta_0 \ : \ \beta_k] \quad \varepsilon = [\varepsilon_1 \ : \ \varepsilon_n] \quad (23)$$

Dessa forma, ainda segundo os autores,  $y$  é um vetor de observação  $n \times 1$ ,  $X$  é uma matriz de nível de variáveis regressoras  $n \times p$ ,  $\beta$  é um vetor de coeficientes de regressão  $p \times 1$  e  $\varepsilon$  é um vetor de erros  $n \times 1$ .

Igualmente,

$$\begin{aligned} S(\beta) &= \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \varepsilon' \varepsilon = (y - X\beta)'(y - X\beta) \\ &= y'y - \beta'X'y - y'X\beta + \beta'X'X\beta \\ &= y'y - 2\beta'X'y + \beta'X'X\beta \\ &= -2X'y + 2X'X\hat{\beta} = 0 \end{aligned}$$

Simplificando, temos:

$$X'X\hat{\beta} = X'y \quad (24)$$

Pode-se, então, chamar a equação 24 de equação normal de mínimos quadrados e, o modelo de regressão ajustado será correspondente ao nível de variáveis regressoras  $x' = [1, x_1, \dots, x_k]$

$$\hat{y} = x'\hat{\beta} = \hat{\beta}_0 + \sum_{j=1}^k \hat{\beta}_j x_j$$

O vetor de valor ajustado  $\hat{y}_i$  correspondente ao valor observado  $y_i$  é

$$\hat{y} = X\beta' = X(X'X)^{-1}X'y = Hy \quad (25)$$

A diferença entre o valor observado  $y_i$  e o valor ajustado  $\hat{y}_i$  é o resíduo  $e_i = y_i - \hat{y}_i$ . Pode-se apresentar em matriz

$$e = y - \hat{y} \quad (26)$$

Para avaliar a utilidade geral do modelo de regressão Levine et al. (2008) debate sobre o coeficiente de determinação múltipla ( $r^2$ ), o  $r^2$  ajustado e o teste  $F$ .

A soma dos quadrados da regressão ( $SQReg$ ) dividido pela soma total dos quadrados ( $SQTot$ ) trata do coeficiente de determinação múltipla, assim,

$$r^2 = \frac{SQReg}{SQTot} \quad (27)$$

Destarte, a variação em  $Y$  que é explicada pela variável independente  $X$  determina este coeficiente.

O  $r^2$  ajustado é empregado para ajuizar o número de variáveis independentes no modelo e também o tamanho da amostra. Sendo definido por:

$$r^2 = 1 - \left[ (1 - r^2) \frac{n - 1}{n - k - 1} \right] \quad (28)$$

Em que  $k$  é o número de variáveis independentes na equação de regressão.

O teste de significância utilizado no modelo de regressão múltipla é o teste  $F$ . Tal teste é utilizado para verificar a existência da relação entre a variável dependente e o conjunto inteiro de variáveis independentes de forma significativa. Assim, esta estatística é definida pela razão entre a média dos quadrados de regressão ( $MQReg$ ) e a média dos quadrados dos resíduos ( $MQRes$ ).

$$F = \frac{MQReg}{MQRes} \quad (29)$$

Em que

$F$  = estatística do teste, a partir de uma distribuição  $F$  com  $k$  e  $n - k - 1$  graus de liberdade;

$k$  = número de variáveis independentes no modelo de regressão.

Para testar a hipótese nula ( $H_0$ ) contra a hipótese alternativa ( $H_1$ ):

$H_0$ :  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ , não existe nenhuma relação linear entre a variável dependente e as variáveis independentes.

$H_1$ : Ao menos um  $\beta_j \neq 0, j = 1, 2, \dots, k$ , existe uma relação linear entre a variável dependente e ao menos uma das variáveis independentes.

A regra de decisão é rejeitar  $H_0$  no nível de significância  $\alpha$ , se  $F > F_{S(k, n-k-1)}$ , ou  $p$ -valor  $< \alpha$ . Caso contrário, não rejeitar  $H_0$  (LEVINE et al., 2008).

#### 4.9.3 Redes Neurais

Outro conceito importante que pode trazer vantagens significativas para a tomada de decisão em saúde é o de redes neurais. As redes neurais também conhecidas como redes neurais artificiais (RNAs), refletem o comportamento do cérebro humano, permitindo que programas de computador reconheçam padrões e resolvam problemas comuns. Uma vez que esses algoritmos de aprendizagem são afinados para precisão, eles se apresentam como ferramentas potentes na ciência da computação e na inteligência artificial, permitindo classificar e agrupar dados em alta velocidade. Tarefas de reconhecimento de fala ou imagem podem levar minutos em vez de horas, quando comparadas com atividade manual feita por humanos (MOURA, ANDRADE e KIKUSHI, 2005).

Nessa rede as unidades sensoriais, associativas e unidades de respostas constitui o chamado Perceptron. Este tipo de RNA's podem ter diversas camadas escondidas com apenas uma camada adaptativa, em que os pesos podem ser modificados por um algoritmo de aprendizado, com uma função  $net_i$  para cada neurônio para cada  $i$  com  $p$  entradas do tipo  $w_{ij}\mu_j$  (SOUZA e SOUZA, 2004), dada por

$$net_i = \sum_j w_{ij}\mu_j + \theta \quad (30)$$

Onde

$w_{ij}$  é o peso da conexão do neurônio  $j$  para o neurônio  $i$

$\mu_j$  as entradas para o neurônio  $i$

$\theta$  é o viés

$$Y_i = \lambda(net_i) \quad (31)$$

Onde

$y$  é a saída do neurônio  $i$

$\lambda$  é a função de saída. Considerando a função *heaveside* para  $\lambda$

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ se } net_i > \theta \\ y_i &= 0 \text{ se } net_i \leq \theta \end{aligned} \tag{32}$$

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO G1 E G2

Os resultados apresentados se dividiram inicialmente na análise descritiva, com a distribuição das variáveis sociodemográficas no G1 (Usa álcool) e no G2 (Não usa álcool), seguido da realização de uma análise por meio da Regressão Logística, Linear e Redes Neurais, para definição das variáveis significantes na construção de um modelo para a tomada de decisão. Dessa forma, participaram do estudo 86 voluntários, sendo 43 do G1 e 43 do G2.

A variável idade foi dividida em 4 classes, a primeira classe compreende os indivíduos com idade inferior a 25 anos (1º Quartil), a segunda classe refere-se aos indivíduos com idade compreendida entre os 25 aos 36 anos (2º Quartil) e a terceira classe compreende os indivíduos entre 36 e 47 anos (3º Quartil) e a quarta classe corresponde aos indivíduos com mais de 47 anos. Dessa forma, a média de idade no G1 é 44 anos (DP=10,9) e no G2 é de 30 anos (DP = 8,7). Analisando a distribuição dos respondentes por faixa etária, verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos 1 e 2 ( $\chi^2=6,82$ ; p valor<0,05).

Em relação ao estado civil foi possível observar a predominância de indivíduos solteiros em ambos os grupos (G1 = 48,8% (21); G2 = 58,1% (25)).

Tabela 2: Distribuição das variáveis categóricas que definem o perfil dos participantes do G1 e G2, João Pessoa – PB.

Variáveis	Característica	G1		G2	
		N	%	N	%
Sexo	1 = FEMININO	6	13,9	28	65,2
	2 = MASCULINO	37	86,1	15	34,9
Estado civil	1 = SOLTEIRO	21	48,8	25	58,1
	2 = CASADO	8	18,6	13	30,2
	3 = VIÚVO	3	7	0	0,0
	4 = DIVORCIADO/SEPARADO	10	23,3	2	4,7
	5 = OUTROS	1	2,3	3	7,0
Renda	1 = MENOS DE 1 SALÁRIO	21	48,8	16	37,2
	2 = 1 A 5 SALÁRIOS	22	51,2	23	53,5
	3 = 5 A 10 SALÁRIOS	0	0	4	9,3
	4 = MAIS DE 10 SALÁRIOS	0	0	0	0,0
Profissão	1 = DESEMREGADO	39	90,7	9	20,9
	2 = ESTUDANTE	0	0	10	23,2
	3 = AUTÔNOMO, SEM VÍNCULO EMPREGATÍCIO	0	0	8	18,6
	4 = EMPREGADO, COM VÍNCULO EMPREGATÍCIO	4	9,3	16	37,2

(continua)

Tabela 2: Distribuição das variáveis categóricas que definem o perfil dos participantes do G1 e G2, João Pessoa – PB.

		(conclusão)			
Escolaridade	1 = ANALFABETO	4	9,3	0	0,0
	2 = FUNDAMENTAL INCOMPLETO OU COMPLETO	17	39,5	0	0,0
	3 = MÉDIO INCOMPLETO OU COMPLETO	11	25,6	19	44,1
	4 = SUPERIOR INCOMPLETO OU COMPLETO	11	25,6	24	55,8

Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Segundo o CISA (2020), o aumento do uso frequente e excessivo de álcool são maiores em faixas etárias mais velhas. Dados disponibilizados no sistema DataSUS indicam que a faixa etária de 55 anos, ou mais, compõe a cada ano a maior parcela do total de internações atribuíveis ao álcool, passando de 26% para 36%, entre 2010 e 2018.

O uso nocivo de álcool entre pessoas mais velhas é um tema que vem preocupando os profissionais da área da saúde, principalmente devido a um aumento observado no número de admissões em unidades de pronto-atendimento e à busca por tratamento, associados ao uso do álcool. Este cenário se torna ainda mais preocupante, pois os dados do CISA (2020) ainda mostram que a população brasileira ganhou 4,8 milhões de idosos (com 60 anos ou mais) de 2012 a 2017, chegando a 30,2 milhões, mantendo a tendência de envelhecimento dos últimos anos, podendo este aumento estar relacionado também ao aumento dos casos de alcoolismo.

Na literatura (SIMÃO, 2000; CISA, 2020) é visível à predominância do sexo masculino em padrões do consumo excessivo de álcool. Almeida e Coutinho (1993) objetivaram estimar o uso de substâncias psicoativas e a prevalência de alcoolismo na população e observaram maior prevalência de alcoolismo no sexo masculino, que foi de 4,9%, enquanto no sexo feminino foi de 1,7%. Além disso, foi revelado que a renda familiar superior a 3 salários-mínimos e o grupo etário entre 30 e 49 anos mostraram-se positivamente associados com o alcoolismo.

Os dados supracitados corroboram com os achados no presente estudo, no G1 houve um predomínio de homens (86,1%; n = 37). Já o G2, que não apresenta problemas relacionados ao álcool, a predominância foi de mulheres (65,2%; n = 28), respectivamente.

Vale salientar que o fato do G2 apresentar mais mulheres, pode estar relacionado à realidade relatada por Pinheiro et al. (2002), que afirma que mulheres apresentam maiores cuidados com a saúde em relação aos homens, conduzindo-se mais aos serviços de saúde, sendo elas as responsáveis pela maioria dos registros de consultas clínicas. Por este motivo

entende-se a predominância do sexo feminino no G2 e por isso a não paridade entre os grupos.

Na Paraíba, a realidade não é diferente da brasileira, descrita anteriormente. A Pesquisa Nacional de Saúde – PNS (PNUD, 2013) relatou que neste estado, a proporção de indivíduos que fazem consumo excessivo de bebidas alcoólicas uma vez ou mais por semana, com 18 anos ou mais, é de 15,8%. A prevalência de homens é de 25,2%, e de mulheres de 7,8%. Esses dados estão em concordância com os encontrados no presente estudo, que apresenta amostra representativa em relação à população estudada.

Quanto à renda foi possível destacar que a maioria (G1 = 51,2% (22); G2 = 53,5% (23)) ganha entre 1 e 5 salários-mínimos. É importante notar que 90,7% (39) das pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool não possuem ocupação, enquanto no G2 aproximadamente 21% não trabalham. Sendo assim, tal fato pode-se destacar como uma limitação para a vida social, profissional e até mesmo pessoal deste público.

Quanto à escolaridade 39,5% (n = 17) possuem ensino fundamental no G1 e 55,8% (n = 24) possuem nível superior no G2 (TABELA 2).

Tabela 3: Associação entre as variáveis categóricas e o grupo a qual pertencem, João Pessoa – PB.

Variável	Qui-quadrado	V-Cramer	p-valor
Sexo	23,54	0,52	<0,05
Idade	54,87	0,79	0,05
Estado Civil	11,17	0,36	0,02
Renda	5,67	0,25	0,06
Profissão	43,95	0,71	<0,05
Escolaridade	27,96	0,57	<0,05

Teste Qui-Quadrado. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

O teste Qui-quadrado mostrou evidência, ao nível de confiança de 95%, de que existe associação entre as variáveis sexo, idade, estado civil, profissão e escolaridade, e, o grupo a qual pertencem. Outrossim, o coeficiente de correlação de Cramer apresentou valores significativos e fortes para a idade e profissão (79% e 71%, respectivamente) e, moderado para a escolaridade, o sexo e estado civil (57%, 52% e 36%, respectivamente). Não foi encontrada evidência, ao nível de confiança de 95%, de associação entre as variáveis sexo e renda ( $p > 0,05$ ) (TABELA 3).

## 5.2 PERFIL VOCAL – G1 E G2

As amostras vocais foram analisadas por três juízes especialistas em Voz, por meio da Escala Analógico Visual (EAV). Para observação da concordância intrajuiz, foi utilizado o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) e selecionados os dados do juiz que obteve melhor confiabilidade (TABELA 4).

Tabela 4: Análise da correlação intraclassa por juízes, João Pessoa – PB.

JUIZ	Correlação intraclassa	Intervalo de Confiança	
		Limite Inferior	Limite superior
<b>JUIZ 1</b>	<b>0,813</b>	<b>0,815</b>	<b>0,901</b>
<b>JUIZ 2</b>	0,698	0,475	0,715
<b>JUIZ 3</b>	0,596	0,644	0,801

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Observou-se que os valores da CCI foram satisfatórios para os três juízes, sendo que o juiz 1 obteve uma maior confiabilidade, classificada como excelente. Por isto, considerou-se a análise deste juiz.

Em relação à presença de alteração na qualidade vocal, ao analisar todas as vozes sem saber a qual grupo pertencia, o juiz assinalou se a voz era normal ou alterada. Observou-se que no G1 aproximadamente 55% (n=23) dos participantes possuem voz alterada, enquanto no G2 apenas 23% (n = 10) dos participantes apresentaram alteração.

Sabe-se que o uso de álcool e tabaco pode afetar a mucosa da prega vocal, provocando alterações na produção vocal e aumentando o risco de patologias laríngeas (BYEON, 2013). Além disso, o etilismo age no sistema nervoso central, interferindo no controle vocal e articulatorio, causando a fala típica do ébrio, com entonações alteradas e imprecisas (PINHO, 2020), o que torna as alterações ainda mais perceptíveis ao ouvinte, como identificado na avaliação perceptivoauditiva realizada no presente estudo.

Na tabela 5 é possível observar que os participantes apresentaram de forma geral qualidade vocal dentro dos padrões de normalidade, em média, embora o G1 continue com características vocais dentro da normalidade e, quando realizada comparação das médias de cada parâmetro entre os grupos, observou-se que não existe diferença estatística significativa entre os grupos tanto para o grau geral quanto para a rugosidade ( $t=-2,6$ ;  $t=-2,7$ ;  $p\text{-valor}<0,05$ ). E, existe diferença significativa para a soproidade e tensão ( $t=-1,2$ ;  $t=-0,9$ ;  $p\text{-valor}>0,05$ ) entre os grupos.

Tabela 5: Características vocais dos grupos a partir da avaliação perceptivoauditiva, João Pessoa – PB.

Variável	G1				G2				p-valor
	Mín	Máx	Média	DP	Mín	Máx	Média	DP	
<b>Grau geral</b>	6	60	28,44	16,6	7	45	21,40	10,59	<0,05
<b>Rugosidade</b>	6	59	23,21	14,81	3	45	16,02	11,01	<0,05
<b>Soprosidade</b>	2	56	17,77	16,35	4	45	15,30	10,81	0,10
<b>Tensão</b>	1	40	5,91	7,33	1	40	4,77	6,07	0,16

Teste de comparação de médias. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

Dessa forma, foi observado pelo juiz que as vozes do G1 eram em maioria alteradas, sabe-se que além das alterações na qualidade vocal, pessoas que consomem álcool por muito tempo podem apresentar também alterações de fala, como alterações de articulação e prosódia, entre outras que não são observadas na avaliação de parâmetros perceptuais atrelados à qualidade vocal (MOREIRA et al, 2015; PINHO, 2020).

Essas modificações vocais relacionadas à utilização do álcool não são percebidas apenas por profissionais que atuam na área, mas também pela sociedade, e pelo próprio alcoolista que percebe as alterações e o impacto delas em sua qualidade de vida, como retratou Moreira et al (2015) ao estudar aspectos vocais em usuários de drogas lícitas e ilícitas.

Também foram aplicados protocolos de autoavaliação para entender a percepção dos participantes sobre consumo de álcool, sintomas vocais e se houveram impactos na qualidade de vida.

Classificando cada escala, observou-se que, na DSM-5, 88,4% (n = 38) dos entrevistados do G1 apresentam transtornos graves. O AUDIT retrata que 100% fazem uso prejudicial e/ou dependência neste mesmo grupo. Já no G2, aproximadamente 98% não possuem transtornos relacionados ao uso do álcool e 100% faz consumo sem risco ou abstinência, no DSM-5 e AUDIT, respectivamente (TABELA 6).

A ESV apresenta um ponto de corte de 16 pontos, em que quando se obtém essa pontuação ou mais pode-se indicar que o indivíduo tem um problema vocal. Observa-se que 74,4% (n = 32) das pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool

apresentam sintomas vocais. Já no G2 100% (n = 43) não possuem sintomas vocais (TABELA 6).

Ainda na tabela 6, ao analisar a QVV, observa-se que apresenta uma pior qualidade de vida em voz no G1, tanto para o domínio físico (n=21) quanto para o domínio socioemocional (n=13), o que era o esperado, visto que o G1 faz uso de álcool abusivamente.

Tabela 6 - Classificação por escalas do G1 e G2, João Pessoa – PB.

ESCALA	PONTOS DE CORTE	CLASSIFICAÇÃO	G1		G2	
			N	%	N	%
DSM-5	0 a 1	Sem transtornos	0	0,0	43	100,0
	2 A 3	Transtorno leve	3	7,0	0	0,0
	4 A 5	Distúrbio Moderado	2	4,7	0	0,0
	6 OU MAIS	Transtorno grave	38	88,4	0	0,0
AUDIT	0 a 7	Abstinência ou consumo sem risco.	0	0,0	43	100,0
	8 a 15	Consumo de risco	0	0,0	0	0,0
	16 a 19	Consumo prejudicial ou mesmo dependência	5	11,6	0	0,0
	20 a 40	Dependência	38	88,4	0	0,0
ESV	<16	Sem problemas vocais	11	25,6	43	100
	>=16	Com problemas vocais	32	74,4	0	0
QVV	Físico < 89,6	Impacto na qualidade de vida em voz	21	48,8	6	14,0
	Socioemocional < 90,65	Sem impacto na qualidade de vida em voz	13	30,2	6	14,0
	Total < 91,25		9	20,9	31	72,1

Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Tabela 7: Resultados do teste exato de Fisher considerado para comparar as escalas por grupo

Escala	Fisher	V-Cramer	p-valor
DSM-5	96,30	0,88	<0,05
AUDIT	108,80	0,88	<0,05
ESV	50,00	0,77	<0,05
QVV-SE	48,50	0,75	<0,05
QVV-F	26,50	0,56	<0,05
QVV-T	41,59	0,68	<0,05

Teste Exato de Fisher. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

O teste Exato de Fisher mostrou que há associação entre todas as escalas e ser ou não alcoolista (p-valor <0,05) (TABELA 7).

Tabela 8: Escala de Sintomas Vocais e Qualidade de Vida por grupo, 2021.

PROTOCOLO	DOMÍNIOS	PONTO DE CORTE	G1		G2		PVALOR
			MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	
ESV	LIMITAÇÃO	16	13,28	7,28	4,37	4,08	<0,05
	EMOCIONAL		3,09	4,03	0,16	0,57	<0,05
	FÍSICO		7,67	3,06	2,70	2,32	<0,05
	TOTAL		23,67	10,65	7,23	4,62	<0,05
QVV	SOCIOEMOCIONAL	90,65	87,21	11,73	98,40	9,55	<0,05
	FÍSICO	89,6	86,82	13,82	93,90	12,81	0,10
	TOTAL	91,25	86,98	9,59	95,70	11,13	<0,05

Teste T de comparação de médias. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

A tabela 8 apresenta dados relacionados aos escores dos domínios da ESV por grupo, foi observado que o G2 possui melhores resultados em todos os domínios da escala quando comparados ao G1.

Indivíduos com alterações vocais geralmente apresentam escores menores que os valores de corte no QVV, que são: total 91,25, socioemocional 90,65 e funcionamento-físico, 89,6 (TUTYA, ZAMBON, OLIVEIRA e BEHLAU, 2011). Desta forma, observa-se que o escore total médio do G1 (86,98) foi menor que o da população de disfônicos (91,25), porém o G2 (95,7) obteve escore total maior que a população de disfônicos, ou seja, o G2 apresenta melhor qualidade de vida em voz do que o G1. O mesmo acontece com o escore físico (G1 = 86,82; G2 = 93,9, GD = 89,6) e com o escore sócio-emocional que apresentou valores de 87,21 para o G1, 98,4 para o G2 e 90,65 para GD. Verifica-se que o G1 apresenta pior qualidade de vida do que à população de disfônicos, e o G2 apresentam melhor qualidade de vida em relação à população de disfônicos (TABELA 8).

Dessa forma, é notório que os indivíduos que fazem parte do G1 relatam a percepção dos impactos e prejuízos causados por sua condição na sua qualidade de vida, e também no que diz respeito à voz. Apesar de sua qualidade vocal não ter se apresentado alterada, eles relataram grande número de sintomas vocais, que também estão relacionados a questões sensoriais, como bolo na garganta, ardência, dor ao engolir, tosse, questões de respiração, entre outros que podem estar relacionados à exposição a drogas lícitas e não lícitas, por exemplo, e até à ocorrência de câncer de laringe, que pode ser desencadeado por essa exposição (MORETI et al, 2018)

A percepção de uma melhor qualidade de vida em voz também foi significativamente maior no grupo 2, como já relata a literatura. Esse impacto se dá também na qualidade de vida geral dessa população (LIMA, 2002). Uma grande contribuição do presente estudo demonstra que o impacto vocal interfere no desempenho de atividades de vida diária dos indivíduos de forma tão significativa que impacta no seu bem estar social e emocional.

A tabela abaixo apresenta a prevalência de queixas vocais em ambos os grupos (TABELA 9).

Tabela 9: Prevalência de queixas vocal do G1 e G2, João Pessoa-PB.

Queixa vocal	G1		G2		P-valor
	N	%	N	%	
Pigarro	39	91,0	4	9,3	<0,05
Ressecamento	14	33,0	2	4,7	<0,05
Rouquidão	36	84,0	9	20,9	<0,05
Tosse	36	84,0	1	2,3	<0,05
Ardor	5	12,0	0	0,0	<0,05
Cansaço vocal	35	81,0	6	14,0	<0,05
Dor	24	56,0	0	0,0	<0,05
Sensação de aperto na garganta	5	12,0	0	0,0	<0,05
Engasgo	2	5,0	0	0,0	0,2
Prurido laríngeo	7	16,0	0	0,0	<0,05
Outras Queixas	2	5,0	5	11,6	0,2
Existência da queixa anterior ao uso da droga?	2	5,0	1	2,0	0,7
Você acha que tem algum problema vocal?	1	2,0	5	11,6	<0,05

Teste de comparação de proporções. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

Foi possível observar a prevalência de problemas e queixas vocais no G1 em comparação com o G2. A queixa vocal predominante no G1 é o pigarro (91%), seguido da rouquidão e tosse (84%), e do cansaço vocal (81%). Já no G2 a predominância foi da rouquidão (20,9%) e cansaço vocal (14%) (TABELA 9).

Quanto aos fatores ambientais (TABELA 10) observa-se que, no G2, 72% dos indivíduos mencionaram viver em um ambiente estressante, 67% dos indivíduos relataram exposição à poeira e/ou mofo; no G1, 21% estão expostos à poeira e/ou mofo. É importante ressaltar que os indivíduos do G1 estão internados em uma das clínicas de reabilitação

supracitadas e, talvez, por estarem em reclusão não relataram estar expostos a fatores de risco com tantos problemas ambientais em relação ao G2. Destaca-se ainda, que em ambos os grupos não houve prevalência de fatores organizacionais.

Ainda da tabela 10, relacionado aos fatores pessoais, cita-se, no G2, a prevalência 91% de indivíduos que se sentem estressados e 86% não se hidratam suficientemente. No G1, 63% relataram falar em público e 58% falam alto. Neste caso, é importante relatar que nos grupos de apoio para dependentes muitas das atividades estão relacionadas a falar em rodas de conversa em grupo (Gomes et al., 2019).

Tabela 10: Prevalência dos fatores de risco do G1 e G2, João Pessoa-PB.

(continua)

Fatores de risco	G1		G2		P-valor
	N	%	N	%	
Fatores Ambientais - Ruído excessivo	4	9,0	17	40,0	<0,05
Fatores Ambientais - Fatores Orgânicos	1	2,0	12	28,0	<0,05
Fatores Ambientais – Poluição	6	14,0	22	51,0	<0,05
Fatores Ambientais - Acústica inadequada	2	5,0	11	26,0	<0,05
Fatores Ambientais - Equipamento inadequado	4	9,0	4	9,0	<0,05
Fatores Ambientais - Poeira e/ou mofo	9	21,0	29	67,0	<0,05
Fatores Ambientais - Distância interfalantes	2	5,0	15	35,0	<0,05
Fatores Ambientais - Baixa umidade do ar	2	5,0	11	26,0	<0,05
Fatores Ambientais - Produtos irritativos	1	2,0	1	2,0	1,0
Fatores Ambientais - Ambiente Estressante	3	7,0	31	72,0	<0,05
Fatores Ambientais - Temperatura inadequada	3	7,0	21	49,0	<0,05
Fatores Ambientais – Violência	1	2,0	0	0,0	0,3
Fatores Organizacionais - Carga horária elevada	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Mais de um vínculo	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Alto número de ouvintes	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Tempo prolongado na profissão	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Acúmulo de atividades	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Desgaste de relações	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Mais de um turno de trabalho	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Demanda vocal excessiva	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Organizacionais - Fiscalização constante	0	0,0	0	0,0	-
Fatores Pessoais - Falar muito	21	49,0	36	84,0	<0,05
Fatores Pessoais – Tabagismo	17	40,0	1	2,0	<0,05
Fatores Pessoais – Estresse	22	51,0	39	91,0	<0,05
Fatores Pessoais - Falar rápido	18	42,0	19	44,0	0,8

Tabela 10: Prevalência dos fatores de risco do G1 e G2, João Pessoa-PB

	(conclusão)				
Fatores Pessoais - Usa drogas	12	28,0	2	5,0	<0,05
Fatores Pessoais - Histórico familiar de disfonia	8	19,0	10	23,0	0,6
Fatores Pessoais - Falar alto	25	58,0	29	67,0	0,4
Fatores Pessoais - Vida social intensa	14	33,0	27	63,0	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas alérgicos	8	19,0	29	67,0	<0,05
Fatores Pessoais - Falar em público	27	63,0	20	47,0	0,1
Fatores Pessoais - Alimentação inadequada	9	21,0	27	63,0	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas auditivos	6	14,0	4	9,0	0,5
Fatores Pessoais - Gritar com frequência	6	14,0	15	35,0	<0,05
Fatores Pessoais - Hidratação insuficiente	14	33,0	37	86,0	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas emocionais	25	58,0	25	58,0	1,0
Fatores Pessoais - Imita outros sons	9	21,0	8	19,0	0,8
Fatores Pessoais - Repouso vocal inadequado	7	16,0	16	37,0	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas gastrointestinais	9	21,0	4	9,0	0,1
Fatores Pessoais - Automedicação	6	14,0	28	65,0	<0,05
Fatores Pessoais - Repouso inadequado	13	30,0	26	60,0	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas hormonais	1	2,0	6	14,0	0,1
Fatores Pessoais – Alcoolismo	43	100,0	0	0,0	<0,05
Fatores Pessoais – Sedentarismo	23	53,0	26	60,0	0,5
Fatores Pessoais - Problemas respiratórios	10	23,0	17	40,0	0,1

Teste de comparação de proporções. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

A tabela 11 apresenta os sintomas relatados em ambos os grupos. Quanto aos sintomas auditivos, o G2 destacou a presença de rouquidão (47%) e instabilidade na voz (37%). Já os sintomas sensoriais, este grupo destacou a presença de tensão no pescoço (63%) e dor cervical (58%). No G1, os sintomas auditivos autorrelatados pelos usuários foram rouquidão (44%) e dificuldade para agudos (56%). Já os sintomas sensoriais prevalentes foram pigarro (65%) e boca seca (47%).

Tabela 11: Prevalência dos sintomas do G1 e G2, João Pessoa-PB.

Sintomas	G1		G2		P-valor
	N	%	N	%	
Sintomas auditivos – Rouquidão	19	44,0	20	47,0	0,8
Sintomas auditivos - Voz monótona	3	7,0	2	5,0	0,6
Sintomas auditivos - Voz muda ao final do dia	14	33,0	11	26,0	0,5
Sintomas auditivos - Presença de ar na voz	7	16,0	0	0,0	<0,05
Sintomas auditivos - Voz tensa	15	35,0	5	12,0	<0,05
Sintomas auditivos - Dificuldade para agudos	24	56,0	11	26,0	<0,05
Sintomas auditivos - Instabilidade na voz	11	26,0	16	37,0	0,2
Sintomas auditivos - Voz mais grossa	16	37,0	10	23,0	0,2
Sintomas auditivos - Voz fraca	9	21,0	4	9,0	0,1
Sintomas auditivos - Dificuldade para graves	8	19,0	9	21,0	0,8
Sintomas auditivos - Falha na voz	12	28,0	8	19,0	0,3
Sintomas auditivos - Dificuldade ao falar baixo	15	35,0	4	9,0	<0,05
Sintomas auditivos - Perda constante da voz	7	16,0	4	9,0	0,3
Sintomas auditivos - Voz muda depois de um tempo	17	40,0	9	21,0	0,1
Sintomas auditivos - Dificuldade em projetar a voz	8	19,0	9	21,0	0,8
Sintomas sensoriais - Esforço à fonação	5	12,0	5	12,0	1,0
Sintomas sensoriais - Boca seca	20	47,0	21	49,0	0,8
Sintomas sensoriais - Dor para engolir	2	5,0	2	5,0	1,0
Sintomas sensoriais - Fadiga ao falar	9	21,0	10	23,0	0,8
Sintomas sensoriais - Gosto ácido na boca	16	37,0	3	7,0	<0,05
Sintomas sensoriais - Tensão no pescoço	10	23,0	27	63,0	<0,05
Sintomas sensoriais - Falta de ar ao falar	15	35,0	9	21,0	0,1
Sintomas sensoriais - Garganta seca	12	28,0	12	28,0	1,0
Sintomas sensoriais - Dor cervical	17	40,0	25	58,0	0,1
Sintomas sensoriais - Dor ao falar	2	5,0	4	9,0	0,4
Sintomas sensoriais - Coceira na garganta	16	37,0	12	28,0	0,4
Sintomas sensoriais - Tosse seca	19	44,0	13	30,0	0,2
Sintomas sensoriais - "Bolo na garganta"	9	21,0	6	14,0	0,4
Sintomas sensoriais - Dor na garganta	11	26,0	12	28,0	0,8
Sintomas sensoriais - Formação de muco	16	37,0	7	16,0	<0,05
Sintomas sensoriais - Desconforto ao falar	2	5,0	6	14,0	0,1
Sintomas sensoriais - Irritação na garganta	19	44,0	19	44,0	1,0
Sintomas sensoriais – Pigarro	28	65,0	17	40,0	<0,05

Teste de comparação de proporções. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

Foi mensurada a magnitude de associação dos fatores de risco e sintomas vocais, utilizando a variável “indivíduos com problemas específicos decorrentes do uso de álcool” como fator preditivo, foi mensurada através do teste *Odds Ratio* (OR) ou Razão de chances. Os resultados, para os fatores de risco ambientais, organizacionais e pessoais estão apresentados, respectivamente, na tabela 12 e, para os sintomas auditivos e sensoriais na tabela 13.

Tabela 12: Razão de chances entre fatores de risco e desfecho “Uso de álcool”, João Pessoa – PB.

Variáveis	OR	IC 95%	P
Fatores Ambientais - Ruído excessivo	0,16	( 0,05 - 0,52 )	<0,05
Fatores Ambientais - Fatores Orgânicos	0,06	( 0,05 - 0,49 )	<0,05
Fatores Ambientais – Poluição	0,16	( 0,05 - 0,44 )	<0,05
Fatores Ambientais - Acústica inadequada	0,14	( 0,03 - 0,68 )	<0,05
Fatores Ambientais - Equipamento inadequado	1,00	( 0,23 - 4,28 )	0,64
Fatores Ambientais - Poeira e/ou mofo	0,12	( 0,05 - 0,33 )	<0,05
Fatores Ambientais - Distância interfalantes	0,09	( 0,02 - 0,43 )	<0,05
Fatores Ambientais - Produtos irritativos	1,00	( 0,06 - 16,5 )	0,75
Fatores Ambientais - Ambiente Estressante	0,3	( 0,08 - 0,11 )	<0,05
Fatores Ambientais - Temperatura inadequada	0,08	( 0,02 - 0,29 )	<0,05
Fatores Ambientais – Violência	0,49	( 0,39 - 0,61 )	0,53
Fatores Pessoais - Falar muito	0,18	( 0,07 - 0,51 )	<0,05
Fatores Pessoais – Tabagismo	27,4	( 3,45 - 18,77 )	<0,05
Fatores Pessoais – Estresse	0,11	( 0,03 - 0,35 )	<0,05
Fatores Pessoais - Falar rápido	0,91	( 0,38 - 2,14 )	0,51
Fatores Pessoais - Usa drogas	7,91	( 1,65 - 38,04 )	<0,05
Fatores Pessoais - Histórico familiar de disfonia	0,75	( 0,26 - 2,14 )	0,39
Fatores Pessoais - Falar alto	0,76	( 0,29 - 1,69 )	0,25
Fatores Pessoais - Vida social intensa	0,29	( 0,11 - 0,69 )	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas alérgicos	0,11	( 0,04 - 0,29 )	<0,05
Fatores Pessoais - Falar em público	1,94	( 0,82 - 4,59 )	0,09
Fatores Pessoais - Gritar com frequência	0,31	( 0,11 - 0,88 )	0,02
Fatores Pessoais - Hidratação insuficiente	0,7	( 0,02 - 0,22 )	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas emocionais	1,0	( 0,43 - 2,43 )	0,58
Fatores Pessoais - Imita outros sons	1,16	( 0,40 - 3,35 )	0,50
Fatores Pessoais - Repouso vocal inadequado	0,33	( 0,11 - 0,91 )	0,02
Fatores Pessoais - Problemas gastrointestinais	2,58	( 0,73 - 9,13 )	0,11
Fatores Pessoais – Automedicação	0,08	( 0,03 - 0,25 )	<0,05
Fatores Pessoais - Repouso inadequado	0,28	( 0,11 - 0,69 )	<0,05
Fatores Pessoais - Problemas hormonais	0,14	( 0,02 - 1,27 )	0,06
Fatores Pessoais – Sedentarismo	0,77	( 0,32 - 1,81 )	0,33
Fatores Pessoais - Problemas respiratórios	0,46	( 0,18 - 1,18 )	0,08

Razão de Chances. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021. \* p-valor menor que 0,05

Na tabela 12 os resultados mostram que os participantes que estão expostos a ruídos excessivos tinham menores chances de possuir problemas específicos decorrentes do consumo de álcool, quando comparado aos participantes que não estão expostos ruídos excessivos (OR = 0,16; IC95% = (0,05-0,52); p-valor =0,00). Os participantes que estão expostos a fatores orgânicos possuíam menores chances de possuir problemas específicos decorrentes do consumo de álcool, comparando aos que não estão expostos (OR = 0,06; IC95% = (0,05-0,49); p-valor =0,00). Quem esteve exposto a poluição possui aproximadamente 6 (1/0,16) vezes menos chances de ter problemas relacionados ao consumo de álcool (OR = 0,16; IC95% = (0,05-0,44); p-valor =0,00). Da mesma forma que quem esteve exposto a acústica inadequada possui 7 (1/0,14) vezes menos chances de desenvolver problemas decorrentes do consumo de álcool (OR = 0,14; IC95% = (0,03-0,68); p-valor =0,00). Dos que estiveram expostos a com poeira ou mofo também possuíam menos chances de consumir álcool em comparação com os que não foram expostos a poeira ou mofo (OR = 0,12; IC95% = (0,05-0,33); p-valor =0,00). Além dos participantes que estiveram expostos a distâncias interfalantes que possuíam 11 vezes menos chances de possuir problemas com o consumo de álcool (OR = 0,09; IC95% = (0,02-0,43); p-valor =0,00); os que estiveram expostos a ambientes estressantes possuíam menos chances dos que os que não estiveram expostos a tais ambientes (OR = 0,03; IC95% = (0,08-0,11); p-valor =0,00) e quem esteve exposto a temperaturas inadequadas também estiveram expostos a menos chances dos que os que não tiveram problemas com temperaturas inadequadas (OR = 0,08; IC95% = (0,02-0,29); p-valor =0,00).

Quando se analisa os fatores pessoais observa-se que os participantes que falam muito (OR = 0,18; IC95% = (0,07-0,51); p-valor =0,00), estiveram expostos a estresse (OR = 0,11; IC95% = (0,03-0,35); p-valor =0,00), possuem vida social intensa (OR = 0,29; IC95% = (0,11-0,69); p-valor =0,00), problemas alérgicos (OR = 0,11; IC95% = (0,04-0,29); p-valor =0,00), gritam com frequência (OR = 0,31; IC95% = (0,11-0,88); p-valor =0,02), fazem hidratação insuficiente (OR = 0,7; IC95% = (0,02-0,292); p-valor =0,00), repouso vocal inadequado (OR = 0,33; IC95% = (0,11-0,91); p-valor =0,02), se automedicam (OR = 0,08; IC95% = (0,03-0,25); p-valor =0,00) e fazem repouso inadequado (OR = 0,028; IC95% = (0,11-0,69); p-valor =0,00) tinham menores chances de possuir problemas específicos decorrentes do consumo de álcool, comparando-os aos que não estiveram expostos a tais fatores (TABELA 12). Já os participantes que tabagistas possuíam maiores chances de possuir problemas relacionados com o consumo de álcool, comparando com os que não fumam (OR = 27,4; IC95% = (3,45-18,77); p-valor =0,00). Assim como os que usam drogas também

possuíam maiores chances do que os que não usam (OR = 7,91; IC95% = (1,65-38,04); p-valor = 0,00).

Tabela 13: Razão de chances entre sintomas e desfecho “Uso de álcool”, João Pessoa – PB.

<b>Variáveis</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
Sintomas auditivos – Rouquidão	0,91	( 0,39 - 2,12 )	0,50
Sintomas auditivos - Voz monótona	1,54	( 0,24 - 9,69 )	0,50
Sintomas auditivos - Voz muda ao final do dia	1,40	( 0,55 - 3,58 )	0,38
Sintomas auditivos - Presença de ar na voz	0,45	( 0,36 - 0,58 )	<0,05
Sintomas auditivos - Voz tensa	4,07	( 1,32 - 12,52 )	0,05
Sintomas auditivos - Dificuldade para agudos	3,67	( 1,43 - 8,66 )	<0,05
Sintomas auditivos - Instabilidade na voz	0,58	( 0,23 - 1,46 )	0,17
Sintomas auditivos - Voz mais grossa	1,96	( 0,76 - 5,04 )	0,12
Sintomas auditivos - Voz fraca	2,58	( 0,73 - 9,13 )	0,11
Sintomas auditivos - Dificuldade para graves	0,86	( 0,29 - 2,5 )	0,50
Sintomas auditivos - Falha na voz	1,69	( 0,61 - 4,68 )	0,22
Sintomas auditivos - Dificuldade ao falar baixo	5,22	( 1,56 - 17,87 )	<0,05
Sintomas auditivos - Perda constante da voz	1,89	( 0,52 - 7,22 )	0,26
Sintomas auditivos - Voz muda depois de um tempo	2,47	( 0,95 - 6,42 )	0,05
Sintomas auditivos - Dificuldade em projetar a voz	0,86	( 0,29 - 2,5 )	0,50
Sintomas sensoriais - Esforço à fonação	1,00	( 0,26 - 3,73 )	0,63
Sintomas sensoriais - Boca seca	0,91	( 0,39 - 2,12 )	0,50
Sintomas sensoriais - Dor para engolir	1,00	( 0,13 - 7,44 )	0,61
Sintomas sensoriais - Fadiga ao falar	0,87	( 0,31 - 2,42 )	0,50
Sintomas sensoriais - Gosto ácido na boca	7,9	( 2,98 - 29,7 )	<0,05
Sintomas sensoriais - Tensão no pescoço	0,18	( 0,07 - 0,43 )	<0,05
Sintomas sensoriais - Falta de ar ao falar	2,02	( 0,77 - 5,31 )	0,11
Sintomas sensoriais - Garganta seca	1,00	( 0,39 - 2,56 )	0,59
Sintomas sensoriais - Dor cervical	0,47	( 0,11 - 1,11 )	0,06
Sintomas sensoriais - Dor ao falar	0,47	( 0,08 - 2,75 )	0,33
Sintomas sensoriais - Coceira na garganta	1,53	( 0,61 - 3,8 )	0,24
Sintomas sensoriais - Tosse seca	1,83	( 0,75 - 4,43 )	0,13
Sintomas sensoriais - Bolo na garganta	1,63	( 0,52 - 5,06 )	0,28
Sintomas sensoriais - Dor na garganta	0,88	( 0,34 - 2,31 )	0,51
Sintomas sensoriais - Formação de muco	3,05	( 1,10 - 8,44 )	0,02
Sintomas sensoriais - Desconforto ao falar	0,31	( 0,50 - 1,58 )	0,13
Sintomas sensoriais - Irritação na garganta	1,00	( 0,42 - 2,34 )	0,50
Sintomas sensoriais – Pigarro	2,85	( 1,18 - 6,85 )	0,05

Razão de Chances. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

Da tabela 13 é possível ver que, dos sintomas auditivos, quem possui presença de ar na voz possui aproximadamente 2 vezes menos chances de possuir problemas específicos

decorrentes do uso de álcool do que quem não possui este sintoma (OR = 0,45; IC95% = (0,36-0,58); p-valor =0,00). Os participantes que possuem voz tensa possuem maiores chances de possuir problemas relacionados ao uso abusivo de álcool (OR = 4,07; IC95% = (1,32-12,52); p-valor =0,05). Os que possuem dificuldade para falar baixo também possuem maiores chances de possuir problemas específicos decorrentes do uso de álcool (OR = 5,22; IC95% = (1,56-17,87); p-valor =0,00).

Dos sintomas sensoriais, observa-se que os participantes que possuem gosto ácido na boca possuem 7 vezes mais chances, em comparação com os que não elegem este sintoma (OR = 7,9; IC95% = (2,98-29,7); p-valor =0,00). Os participantes que possuem formação de muco possuem maiores chances de usar álcool (OR = 3,05; IC95% = (1,1-8,44); p-valor =0,02) e quem não está exposto ao pigarro possui maiores chances de ser do G1 (OR = 2,85; IC95% = (1,18-6,85); p-valor =0,05). Destaca-se ainda, que quem esteve exposto a tensão no pescoço possui 5 vezes menos chances de ser do G1, comparando com os que não estiveram expostos a este sintoma (OR = 0,18; IC95% = (0,07-0,43); p-valor =0,00).

### 5.3 MODELOS DE DECISÃO

Em outro momento do estudo, buscou-se estimar a probabilidade de ocorrências em variáveis dependentes do tipo binária por meio da Regressão Logística. Esta técnica é útil quando se deseja prever a ausência ou presença de uma determinada característica (ARANGO, 2001). Ou seja, esta técnica de regressão nos permite estimar a probabilidade associada a problemas específicos decorrentes do consumo de álcool em face de um conjunto de variáveis explanatórias, no presente estudo variáveis relacionadas à voz. Para tanto, utilizou-se como variável dependente ser do G2 ou G1, isto é, não possuir problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool e possuir problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool, respectivamente.

Para uma melhor classificação das variáveis estudadas optou-se por realizar a regressão em blocos. Neste caso, o primeiro bloco tratou-se de variáveis socioeconômicas; no segundo, terceiro e quarto blocos foram estudadas as variáveis relativas ao Protocolo de Triagem Vocal, sendo queixa vocal, fatores de risco e sintomas vocais. Vale salientar que tais variáveis estão relacionadas à autopercepção do indivíduo com relação a sua voz; No quinto, sexto e sétimo bloco variáveis relativas às escalas ESV, QVV e EAV. Assim, os resultados são descritos abaixo.

- Bloco 1: Socioeconômico –

As variáveis incluídas inicialmente na análise foram sexo, idade, estado civil, renda, profissão e escolaridade. Foi possível observar que a variável renda ( $p=0,14>0,05$ ) não foi significativa ao nível de 95% de confiança.

Com o teste de Nagelkerke foi possível concluir que o modelo é capaz de explicar cerca de 84% das variações registradas na variável dependente. Da mesma forma o teste de Hosmer e Lemeshow (82%) comprova que não existem diferenças significativas entre as classificações do modelo e a realidade observada. De acordo com a classificação de sensibilidade e especificidade (85,9%) foi possível verificar que o modelo foi classificado de forma satisfatória quanto as variáveis socioeconômicas (sexo, idade, estado civil, profissão e escolaridade) como estimadores de que o indivíduo possui problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool.

- Bloco 2: Queixa Vocal (PTVa)

De acordo com a tabela 14, foi possível observar que apenas a variável “pigarro” explicou de forma satisfatória o modelo pois o p-valor foi menor que o nível de 95% de confiança.

O teste de Nagelkerke (88,8%) e Hosmer e Lemeshow (91,2%) se apresentaram de forma significativa. Assim como o teste de classificação de sensibilidade e especificidade (94,2%) se classificou de forma satisfatória quanto a variável em questão (TABELA 14).

Tabela 14: Variáveis presentes no modelo inicial relacionado às queixas vocais, João Pessoa-PB.

(continua)

Variável	Coefficiente	P-valor
QV_PIGARRO	2,95	<0,05
QV_RESSEC	0,89	0,70
QV_ROUQ	-0,93	0,52
QV_TOSSE	3,40	0,07
QV_ARDOR	-29,58	1,00
QV_CANSVOC	-0,02	0,99
QV_DOR	46,91	1,00
QV_APGARG	19,88	1,00
QV_ENGASG	-20,53	1,00
QV_PRULARING	18,97	1,00
QV_OUTRAS	-15,83	1,00
QV_OUTRAS2	0,16	1,00
EQ_ANT_DROG	0,09	0,48

Tabela 14: Variáveis presentes no modelo inicial relacionado às queixas vocais, João Pessoa-PB

		(conclusão)
AUT_VOC_1	0,89	0,88
AUT_VOC_1 <sup>a</sup>	1,41	0,95
AUT_VOC_2	0,77	0,58

Regressão logística. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

\* p-valor menor que 0,05

- Bloco 3: Fatores de risco (PTVa)

Dentre os fatores ambientais (ruídos excessivos, fatores orgânicos, poluição, acústica inadequada, equipamento inadequado, poeira e/ou mofo, distancia interfalantes, baixa umidade do ar, produtos irritativos, ambiente estressante, temperatura inadequada e violência), fatores organizacionais (carga horária elevada, mais de um vínculo, alto numero de ouvintes, tempo prolongado na profissão, acumulo de atividades, desgaste de relações, mais de um turno de trabalho, demanda vocal excessiva, fiscalização constante) e fatores pessoais (falar muito, tabagismo, estresse, falar rápido, usar drogas, histórico familiar de disfonia, falar alto, vida social intensa, problemas alérgicos, falar em publico, alimentação inadequada, problemas auditivos, gritar com frequência, hidratação insuficiente, problemas emocionais, imita outros sons, repouso vocal inadequado, problemas gastrointestinais, automedicação, repouso inadequado, problemas hormonais, alcoolismo, sedentarismo e problemas respiratórios) foi possível observar que apenas, dos fatores ambientais, o ruído excessivo e o ambiente estressante foram significativos para avaliar os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool, p-valor de 0,04 e 0,05, respectivamente.

O teste de Nagelkerke (91,8%) e o teste de Hosmer e Lemeshow (92,6%) verificaram que o modelo explicou bem a realidade observada. E, a classificação de sensibilidade e especificidade foi satisfatória para explicar o consumo de álcool.

- Bloco 4: Sintomas Vocais (PTVa)

Da tabela 15 foi possível observar que os sintomas auditivos: dificuldade para falar baixo e instabilidade na voz; e os sintomas sensoriais: gosto ácido na boca e tensão no pescoço foram os sintomas significativos ao nível de 95% de confiança.

Dessa forma, o teste de Nagelkerke (55,4%) e o teste de Hosmer e Lemeshow (68,1%) se apresentaram de forma significativa do modelo. E, o teste de classificação de sensibilidade e especificidade (95,3%) foi satisfatório para explicar o consumo de álcool.

Tabela 15: Variáveis presentes no modelo inicial relacionado aos sintomas, João Pessoa – PB.

Variável	Coef.	P-valor	Variável	Coef.	P-valor
Sintomas auditivos - Rouquidão	-1,454	0,076	Sintomas sensoriais - Dor para engolir	-0,03	0,983
Sintomas auditivos - Voz monótona	0,292	0,838	Sintomas sensoriais - Fadiga ao falar	-0,505	0,617
Sintomas auditivos - Voz muda ao final do dia	-0,621	0,508	Sintomas sensoriais - Gosto ácido na boca	2,22	0,014
Sintomas auditivos - Presença de ar na voz	21,526	0,999	Sintomas sensoriais - Tensão no pescoço	-1,653	0,026
Sintomas auditivos - Voz tensa	1,77	0,012	Sintomas sensoriais - Falta de ar ao falar	1,342	0,103
Sintomas auditivos - Dificuldade para agudos	1,087	0,15	Sintomas sensoriais - Garganta seca	-0,294	0,74
Sintomas auditivos - Instabilidade na voz	-2,172	0,025	Sintomas sensoriais - Dor cervical	-0,171	0,821
Sintomas auditivos - Voz mais grossa	0,774	0,363	Sintomas sensoriais - Dor ao falar	0,377	0,789
Sintomas auditivos - Voz fraca	2,025	0,114	Sintomas sensoriais - Coceira na garganta	-0,555	0,557
Sintomas auditivos - Dificuldade para graves	-0,437	0,6	Sintomas sensoriais - Tosse seca	0,283	0,741
Sintomas auditivos - Falha na voz	1,753	0,05	Sintomas sensoriais - "Bolo na garganta"	-0,449	0,672
Sintomas auditivos - Dificuldade ao falar baixo	1,997	0,019	Sintomas sensoriais - Dor na garganta	0,147	0,889
Sintomas auditivos - Perda constante da voz	0,537	0,68	Sintomas sensoriais - Formação de muco	1,6	0,012
Sintomas auditivos - Voz muda depois de um tempo	0,571	0,561	Sintomas sensoriais - Desconforto ao falar	-1,767	0,195
Sintomas auditivos - Dificuldade em projetar a voz	-1,2	0,197	Sintomas sensoriais - Irritação na garganta	0,298	0,738
Sintomas sensoriais - Esforço à fonação	0,718	0,486	Sintomas sensoriais - Pigarro	0,893	0,195
Sintomas sensoriais - Boca seca	-0,315	0,666			

Regressão logística. Legenda: G1 – Usa Álcool; G2 – Não usa Álcool. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

- Bloco 5: ESV

Na ESV são analisados os domínios: limitação, emocional, físico e total. Neste caso, foi possível evidenciar que os quatro domínios não se apresentaram de forma satisfatória (p-valor  $>0,05$ ). Ou seja, não foram significativos para o modelo estudado.

- Bloco 6: QVV -

Esta escala também possui domínios, são eles: socioemocional, funcionamento físico e total. Neste caso, apenas o domínio socioemocional (p-valor= $0,05 < 0,05$ ) é capaz de explicar os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

O teste de Nagelkerke (37%) e o teste de Hosmer e Lemeshow (43,7%) classificaram como um modelo válido. E, a classificação de sensibilidade e especificidade foi classificada de forma satisfatória (84,9%).

- Bloco 7: EAV

A EAV é classificada quanto à qualidade vocal de cada indivíduo. Neste caso, é avaliado o grau geral, a rugosidade, sopro e tensão. Nenhuma destas classificações foram significativas (p-valor =  $> 0,05$ ). Ou seja, significâncias superiores a 0,05 mostram que as variáveis não contribuem com os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

A regressão logística é uma técnica estatística que tem como objetivo obter informações de causalidade (causa e efeito). A causalidade é o agente que relaciona dois processos, sendo um a causa e outro o efeito, em que o primeiro é entendido como sendo, responsável pela existência do segundo, e o segundo apresenta uma dependência do primeiro, além de explicar o porquê um efeito pode ter mais de uma causa em seu passado. Dessa forma, a partir de um conjunto de observações, o modelo permite a predição de valores tomados por uma variável em função de uma ou mais variáveis independentes contínuas e/ou binárias (GONZALES, 2016).

Com a realização da regressão logística foi possível observar que as variáveis sexo, idade, estado civil, profissão e escolaridade, pigarro, exposição a ruídos excessivos, a ambiente estressante, apresentar instabilidade da voz, dificuldade para falar baixo, gosto ácido na boca, tensão no pescoço e o domínio socioemocional do QVV elevado foram significativas para avaliar os indivíduos possuem problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool.

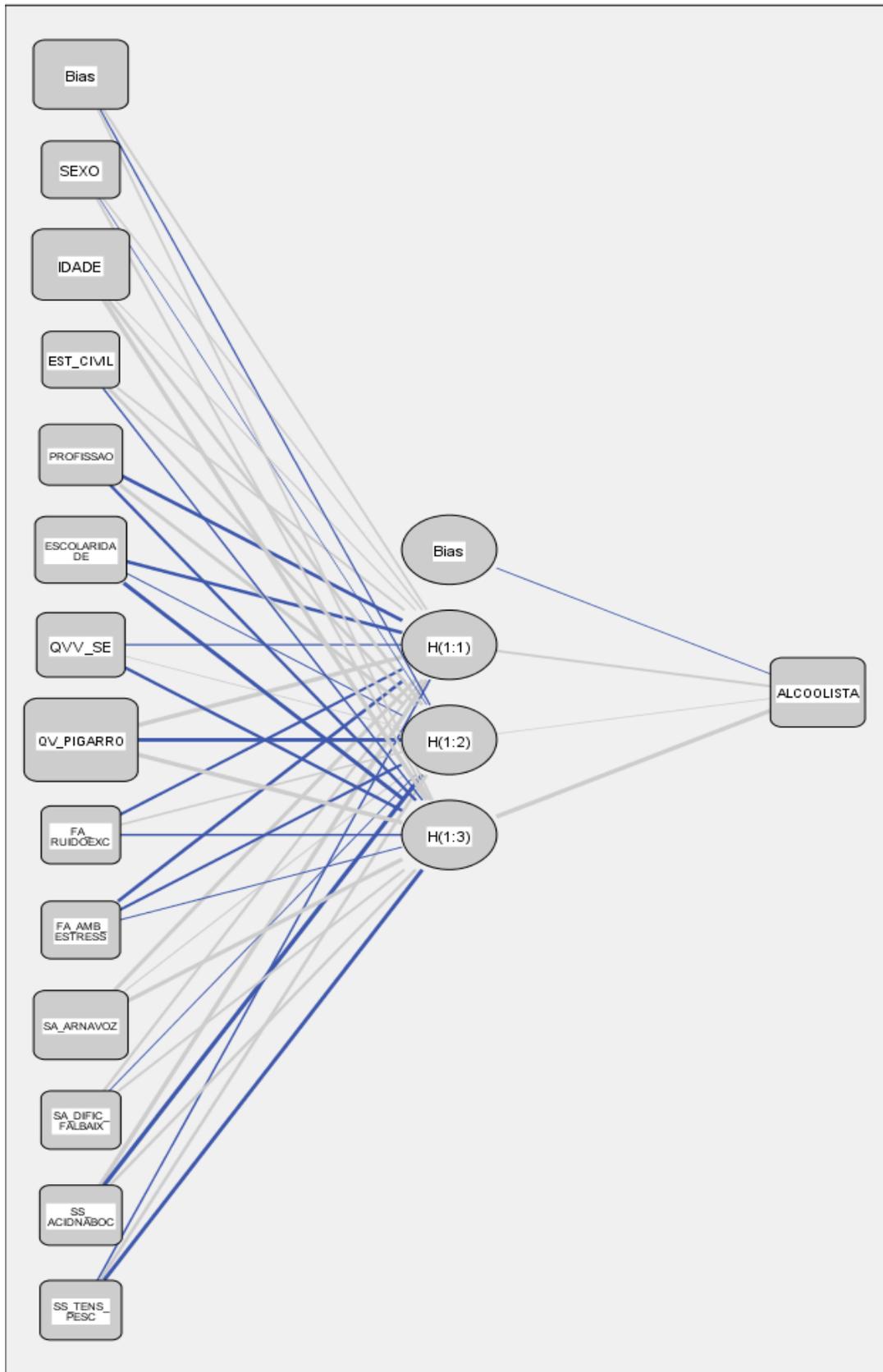
Com base nestas variáveis e buscando o reconhecimento de padrões que auxiliem no diagnóstico de novos indivíduos que possuem problemas específicos decorrentes ao consumo

de álcool optou-se por utilizar a técnica de Rede Neural Artificial. Sendo que este pode ser utilizado como ferramenta de apoio ao diagnóstico, objetivando auxiliar às equipes multidisciplinares no seu dia a dia, e também como uma ferramenta educacional de auxílio ao treinamento e qualificação de profissionais da área.

O modelo se adequou com precisão de aproximadamente 99% e a precisão de previsão incorreta é de apenas 10%, o que significa que se alcançou cerca de 90% de precisão.

Na figura 1, observa-se a presença de 3 camadas. A camada 1 definida por camada de entrada, apenas uma camada oculta (camada 2) e a camada 3 que trata da camada de saída.

Figura 1: Rede Neural para as variáveis do modelo de regressão logística



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Por fim, destaca-se o quão importante cada uma das variáveis independentes ou de entrada é para prever a saída, ou seja, a importância de cada variável para a variável dependente (TABELA 16).

Tabela 16: Nível de importância das variáveis independentes para o modelo de regressão logística

Variável	Importância	Importância Normalizada
QV_PIGARRO	0,27	100,0%
IDADE	0,15	57,00%
SA_ARNAVOZ	0,13	49,00%
ESCOLARIDADE	0,11	41,20%
QVV_SE	0,09	32,70%
PROFISSAO	0,05	19,50%
SS_ACIDNABOC	0,05	16,80%
SS_TENS_PESC	0,04	15,10%
SA_DIFIC_FALBAIX	0,03	9,90%
FA_RUIDOEXC	0,02	8,70%
FA_AMB_ESTRESS	0,02	7,80%
SEXO	0,02	6,90%
EST_CIVIL	0,05	4,00%

RNA. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dessa forma, é possível observar que a queixa vocal relacionada ao pigarro tem uma importância de aproximadamente 27% no diagnóstico de problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. Idade, gosto ácido na boca, escolaridade, e o domínio socioemocional também tem grande importância para o modelo. Isto é, o pigarro tem importância de 27% para a variável dependente, a idade tem 15% de importância pra os indivíduos com problemas específicos decorrentes do uso de álcool e o sintoma auditivo relacionado a ar na voz tem importância de 11% para variável.

Com vistas a perceber se os fatores de riscos, sintomas vocais e qualidade de vida em voz influenciam em possuir ou não problemas específicos decorrentes do uso de álcool, foi realizada, ainda, uma análise de regressão linear.

O modelo de regressão linear que representa a relação entre a variável dependente, pessoas com problemas específicos decorrentes do uso de álcool, e as variáveis independentes, relacionadas à voz. No presente estudo utilizou-se como variável dependente o DSM-5, relacionado ao uso de álcool.

Tabela 17: Sumário do modelo para as variáveis do modelo de regressão linear

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustado	Durbin-Watson
0,975	0,951	0,941	2,082

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Da tabela acima pode-se dizer que o modelo é capaz de explicar 95,1% da variabilidade da variável dependente.

Tabela 18: ANOVA para as variáveis do modelo de regressão linear

	Soma quadrados	dos Graus Liberdade	de Média	F	Sig.
<b>Regressão</b>	2172,67	14	155,19	97,47	0
<b>Resíduo</b>	113,04	71	1,592		
<b>Total</b>	2885,72	85			

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Para efetuar a análise de variância do modelo recorreu-se ao teste de F que tem associado o seguinte p-valor =  $0,00 < 0,05$ , isto é, pode-se dizer que o modelo é adequado.

A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo [ $F(14,71) = 97,47, p < 0,001; R^2 = 0,95$ ]

Tabela 19: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear

(continua)

Variáveis	Coeficientes				Colinearidade	
	B	Erro Padrão	T	Sig.	Tolerância	VIF
<b>(Constant)</b>	-5,84	0,61	-9,65	<0,05		
<b>AUD_ZONA</b>	4,42	0,25	18,02	<0,05	0,14	6,94
<b>QV_ROUQ</b>	-1,37	0,41	-3,34	<0,05	0,44	2,27
<b>FA_EQUIP_INADEQ</b>	-1,20	0,52	-2,34	0,02	0,83	1,21
<b>FA_AMB_ESTRESS</b>	0,91	0,42	2,18	0,03	0,44	2,27
<b>FP_USADROGAS</b>	-2,02	0,44	-4,62	<0,05	0,71	1,41
<b>FP_PROB_ALERG</b>	0,62	0,33	1,87	0,07	0,68	1,47
<b>FP_FALAR_PUB</b>	0,73	0,30	2,38	0,02	0,80	1,24
<b>FP_OUT_SONS</b>	1,59	0,37	4,27	<0,05	0,84	1,18
<b>SA_ROUQUID</b>	0,76	0,34	2,22	0,03	0,64	1,56

Tabela 19: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear

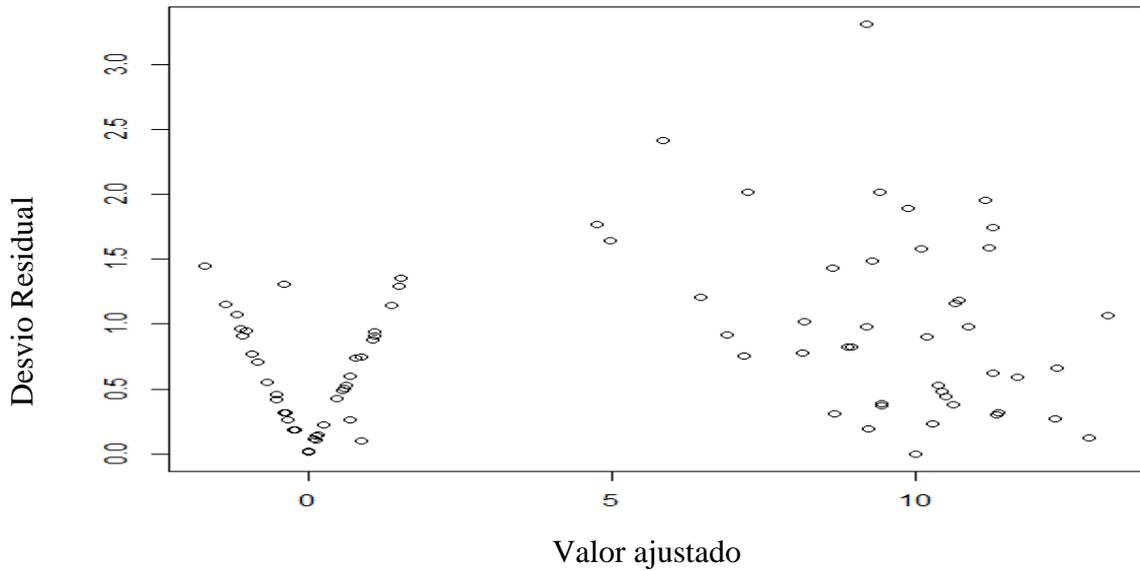
						(conclusão)
<b>SS_BOC_SEC</b>	1,11	0,30	3,65	<0,05	0,81	1,24
<b>SS_ACIDNABOC</b>	-0,93	0,40	-2,33	0,02	0,67	1,50
<b>ESV_Lim</b>	0,14	0,05	2,72	0,05	0,14	7,40
<b>ESV_Emoc</b>	0,28	0,08	3,67	<0,05	0,30	3,30
<b>ESV_To</b>	-0,17	0,05	-3,63	<0,05	0,06	5,98

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Neste sentido, a zona de risco da AUDIT, as queixas vocais relacionadas à rouquidão, os fatores ambientais relativos ao uso de equipamentos inadequados e ambiente estressante, os fatores pessoais relativos ao uso de drogas, problemas alérgicos, falar em público e imitar outros sons, os sintomas auditivos relacionados a rouquidão e os sintomas sensoriais relativos a boca seca e gosto ácido na boca, além da escala de sintomas vocais relativos ao domínio limitação, emocional e total são preditores para descrever as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool de acordo com a DSM-5 (TABELA 19).

Cabe destacar que os pressupostos do modelo foram verificados. Atestadas a normalidade dos resíduos (Lilliefors:  $D = 0,034$ ,  $p\text{-value} = 0,99$ ; Shapiro-Wilk:  $W = 0,99$ ,  $p\text{-value} = 0,83$ ). Quanto à autocorrelação é possível afirmar que não há autocorrelação linear de primeira ordem nos dados (Durbin-Watson:  $d = 2,082$ , que está entre os dois valores críticos de  $1,5 < d < 2,5$ ). A ausência de colinearidade pode ser confirmada pelo teste de colinearidade com tolerâncias acima de 0,1 e VIF abaixo de 10. O teste F da regressão linear tem a hipótese nula de que não há relação linear entre as duas variáveis (em outras palavras,  $R^2=0$ ). Com  $F = 97,47$  e 14 graus de liberdade o teste é altamente significativo, portanto podemos assumir que existe uma relação linear entre as variáveis.

Figura 2: Teste de homocedasticidade



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Para testar a homocedasticidade foi realizado um gráfico de valor ajustado contra o desvio residual. Dessa forma foi possível observar que os dados estão dispersos o que confirma a hipótese testada (FIGURA 2).

Assim, a equação que descreve essa relação é dada por:

$$\begin{aligned}
 DSM = & -5,84 + 4,42AUD\_ZONA - 1,37QV\_ROUQ - 1,20FA\_EQUIP\_INADEQ \\
 & + 0,91FA\_AMB\_ESTRESS - 2,02FP\_USADROGAS \\
 & + 0,62FP\_PROB\_ALERG + 0,73FP\_FALAR\_PUB + 1,59FP\_OUT\_SONS \\
 & + 0,76SA\_ROUQUID + 1,11SS\_BOC\_SEC - 0,93SS\_ACIDNABOC \\
 & + 0,14ESV\_Lim + 0,28ESV\_Emoc - 0,17ESV\_To
 \end{aligned}$$

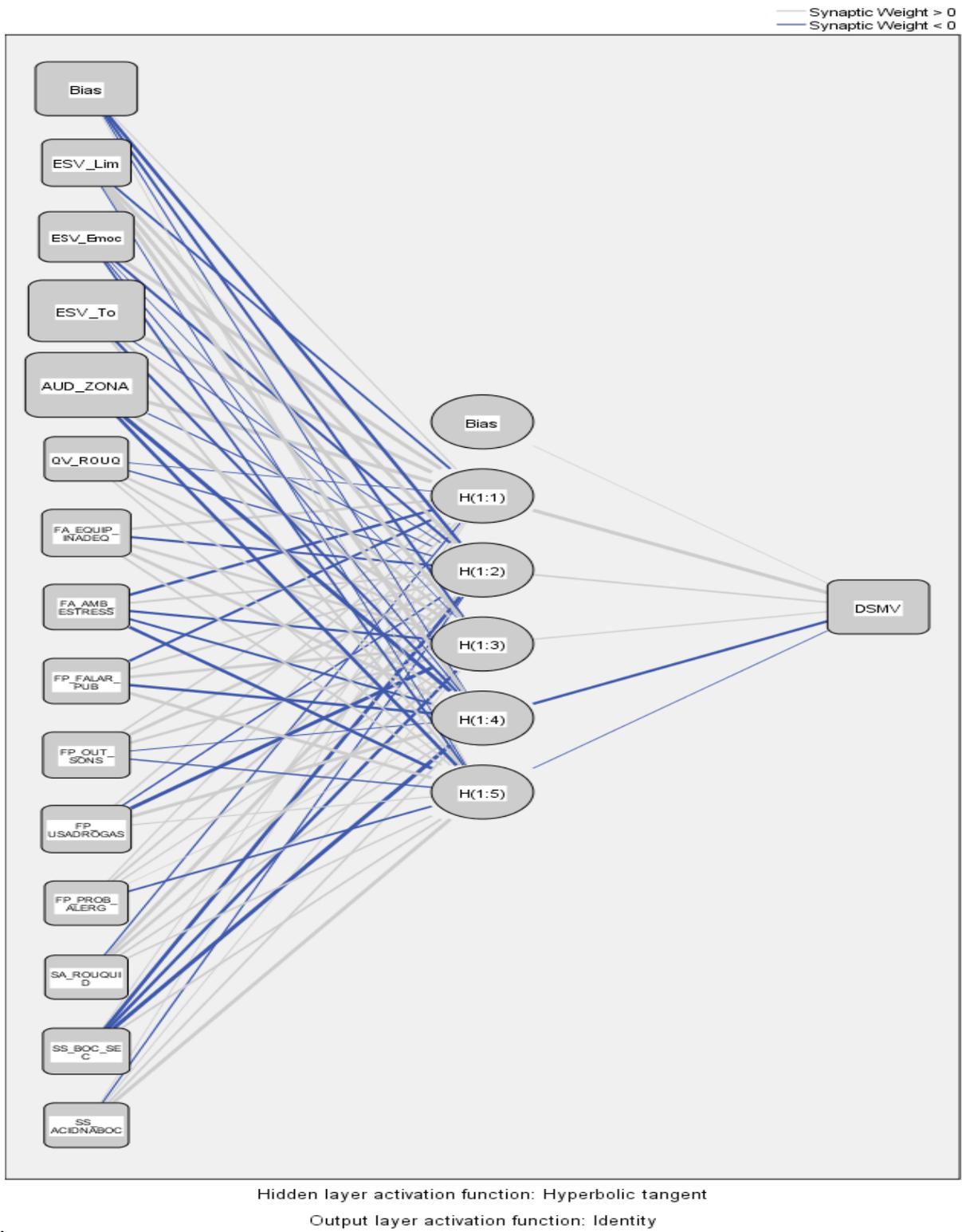
É importante notar que os coeficientes indicam que a queixa vocal relacionada à rouquidão, os fatores ambientais relativos ao uso de equipamentos inadequados, os fatores pessoais relativos ao uso de drogas, os sintomas sensoriais relativos gosto ácido na boca e o domínio total da escala de sintomas vocais influenciam negativamente no modelo. As demais variáveis influenciam de forma positiva.

Com base nestas variáveis também se utilizou as RNA's para que se possam verificar os padrões referentes aos indivíduos que possuem problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool.

O modelo se adequou com precisão de aproximadamente 99% e a precisão de previsão incorreta é de apenas 4%, o que significa que se alcançou cerca de 96% de precisão.

Na figura 3 observa-se a presença de 3 camadas. A camada 1 definida por camada de entrada, apenas uma camada oculta (camada 2) e a camada 3 que trata da camada de saída

Figura 3: Rede Neural para as variáveis do modelo de regressão linear



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Por fim, destaca-se o quão cada uma das variáveis independentes ou de entrada é importante para prever a saída, ou seja, a variável dependente (TABELA 20).

Tabela 20: Nível de Importância para as variáveis do modelo de regressão linear

Variável	Importância	Importância Normalizada
AUD_ZONA	0,29	100,0%
ESV_To	0,25	84,9%
ESV_Emoc	0,10	32,9%
FP_USADROGAS	0,06	19,5%
ESV_Lim	0,05	18,4%
FA_EQUIP_INADEQ	0,05	18,0%
SS_BOC_SEC	0,04	13,3%
FP_OUT_SONS	0,04	13,1%
FP_FALAR_PUB	0,03	10,6%
FA_AMB_ESTRESS	0,03	10,2%
SS_ACIDNABOC	0,02	7,1%
QV_ROUQ	0,02	5,9%
FP_PROB_ALERG	0,05	4,8%
SA_ROUQUID	0,05	3,6%

RNA. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dessa forma, é possível observar que a zona de risco do AUDIT tem uma importância de aproximadamente 29% no diagnóstico de problemas específicos decorrentes do consumo de álcool pela DSM-5. A ESV no domínio total conseguiu explicar cerca de 25% do modelo e o domínio emocional também tem grande importância para o modelo (10%).

Visando verificar o efeito das variáveis sociodemográficas em ambos os grupos foi novamente realizada a regressão linear, com estas variáveis transformadas em variáveis *Dummy*. Nesse sentido, o novo modelo selecionado foi capaz de explicar 95,6% da variabilidade da variável dependente (TABELA 21).

Tabela 21: Sumário do modelo para as variáveis do modelo de regressão linear

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustado	Durbin-Watson
0,978	0,956	0,940	1,964

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Tabela 22: ANOVA para as variáveis do modelo de regressão linear considerando as variáveis *dummys*

	Soma dos quadrados	Graus de Liberdade	Média	F	Sig.
<b>Regressão</b>	2187,57	23	95,02	58,3	<0,05
<b>Resíduo</b>	110,14	62	1,61		
<b>Total</b>	2885,72	85			

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo [ $F(23,62) = 58,3, p < 0,05; R^2 = 0,956$ ]

Tabela 23: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear

(Continua)

Variáveis	Coeficientes				Colinearidade	
	B	Erro Padrão	T	Sig.	Tolerancia	VIF
(Constant)	-5,96	0,66	-9,04	<0,05		
AUD_ZONA	4,18	0,26	16,37	<0,05	0,14	7,38
QV_ARDOR	1,32	0,80	1,66	0,10	0,54	1,85
QV_DOR	-1,07	0,47	-2,29	0,03	0,42	2,36
FA_AC_INADEQ	1,45	0,57	2,55	0,05	0,45	2,21
FA_EQUIP_INADEQ	-1,64	0,61	-2,68	0,05	0,60	1,67
FA_PROD_IRRIT	-3,36	1,12	-3,01	<0,05	0,67	1,50
FA_AMB_ESTRESS	1,33	0,47	2,82	0,05	0,35	2,85
FA_TEMP_INADEQ	-1,19	0,49	-2,44	0,02	0,39	2,56
FP_ALIM_INAD	-0,16	0,30	-0,54	0,09	0,64	1,56
FP_PROB_AUD	0,70	0,30	2,36	0,02	0,78	1,29
FP_HID_INSUF	0,89	0,41	2,16	0,04	0,46	2,19
FP_OUT_SONS	1,71	0,41	4,13	<0,05	0,69	1,45
FP_R_INADEQ	-0,55	0,34	-1,62	0,11	0,66	1,51
FP_ALCOOLISM	1,24	0,48	2,57	0,05	0,35	2,83

Tabela 23: Coeficientes para as variáveis do modelo de regressão linear

(Conclusão)

Variáveis	Coeficientes		T	Sig.	Colinearidade	
	B	Erro Padrão			Tolerancia	VIF
SA_VZ_FRACA	-1,24	0,54	-2,30	0,03	0,50	2,00
SA_FALHVOZ	-0,70	0,44	-1,61	0,10	0,56	1,80
SS_ACIDNABOC	-0,70	0,42	-1,69	0,10	0,63	1,59
SS_GARGSEC	0,89	0,34	2,60	0,05	0,81	1,24
SS_DOR_FAL	1,43	0,69	2,07	0,04	0,60	1,66
FX_D25_36	-0,88	0,34	-2,57	0,05	0,78	1,28
ESC_FUND	-1,02	0,45	-2,29	0,03	0,60	1,68
ESV_Lim	0,08	0,04	2,00	0,05	0,24	4,15

Regressão linear. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

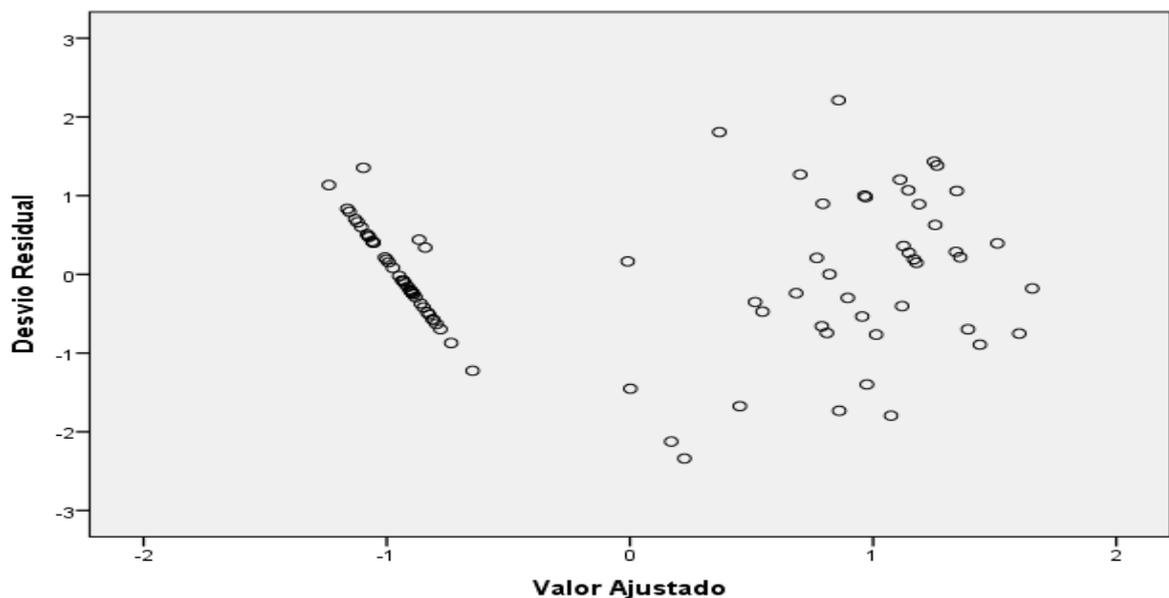
Neste sentido, a zona de risco da AUDIT, as queixas vocais relacionadas à dor e ardor, os fatores ambientais relativos à acústica inadequada, equipamento inadequado, produtos irritativos, ambiente estressante e temperatura inadequada, os fatores pessoais relativos à alimentação inadequada, problemas auditivos, hidratação insuficiente, imitar outros sons, repouso inadequado e alcoolismo, os sintomas auditivos relacionados a rouquidão, voz fraca e falha na voz, os sintomas sensoriais relativos gosto ácido na boca, garganta seca e dor ao falar, além da faixa etária de 25 a 36 anos, possuir apenas o ensino fundamental e a escala de sintomas vocais relativos a limitação são previsores para descrever as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool de acordo com a DSM-5.

Foi possível observar, neste caso, que o aumento das queixas vocais relacionadas à dor, equipamento inadequado, produtos irritativos, e temperatura inadequada, dos fatores pessoais relativos à alimentação inadequada e repouso inadequado, voz fraca e falha na voz, dos sintomas sensoriais relativos à acidez na boca, além das variáveis dummies relacionadas à faixa etária de 25 a 36 anos e o nível de escolaridade fundamental influenciaram de forma negativa a população alvo. Ou seja, quando há o aumento dessas variáveis existe a diminuição dos problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. As demais variáveis foram previsores positivos para este público. Ou seja, há uma relação linear positiva, a medida que aumenta tais variáveis há um aumento da variável resposta.

Cabe destacar que os pressupostos do modelo foram verificados. Atestadas a normalidade dos resíduos (Lilliefors:  $D = 0,04$ ,  $p\text{-value} = 0,92$ ; Shapiro-Wilk:  $W = 0,99$ ,  $p\text{-value} = 0,94$ ). Quanto à autocorrelação é possível afirmar que não há autocorrelação linear de

primeira ordem nos dados (Durbin-Watson:  $d = 1,964$ , que está entre os dois valores críticos de  $1,5 < d < 2,5$ ). A ausência de colinearidade pode ser confirmada pelo teste de colinearidade com tolerâncias acima de 0,1 e VIF abaixo de 10. O teste F da regressão linear tem a hipótese nula de que não há relação linear entre as duas variáveis (em outras palavras,  $R^2=0$ ). Com  $F = 58,3$  e 23 graus de liberdade o teste é altamente significativo, portanto podemos assumir que existe uma relação linear entre as variáveis. A hipótese de homocedasticidade também pode ser confirmada por meio da figura 4 que mostra os dados dispersos. É importante destacar que, neste caso, o teste de homocedasticidade se adequou de forma mais precisa em comparação ao modelo anterior (FIGURA 4).

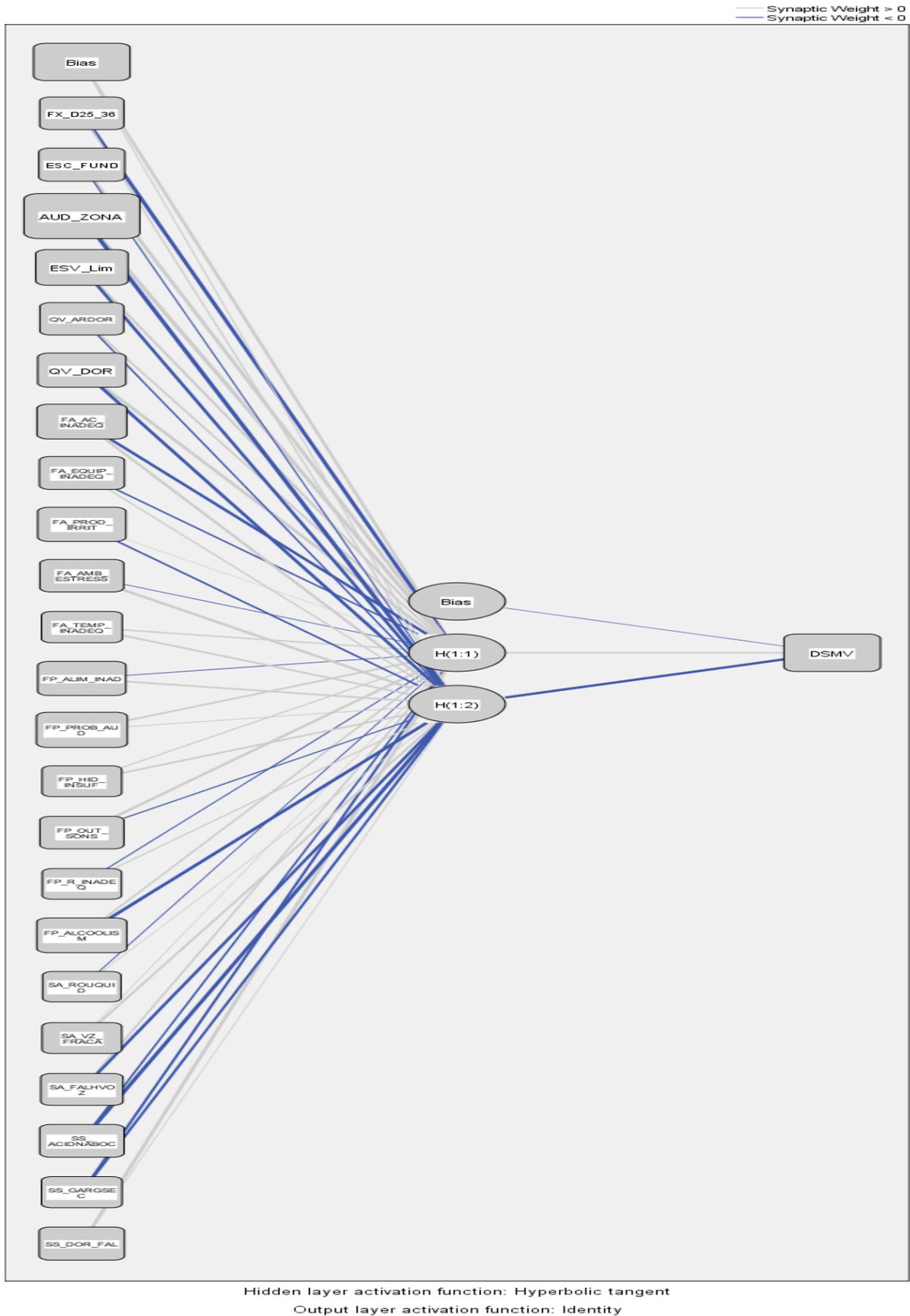
Figura 4: Teste de homocedasticidade para o modelo de regressão linear com as variáveis *dummys*



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com tais resultados foi possível observar a influência de algumas variáveis sociodemográficas no modelo. Para verificar o quanto as variáveis neste modelo são importantes utilizou-se a RNA (FIGURA 5).

Figura 5: RNA para o modelo linear com as variáveis *dummys*



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A tabela 24 apresenta as variáveis por nível de importância.

Tabela 24: Nível de Importância para as variáveis do modelo de regressão linear com as variáveis *dummy*

Variáveis	Importância	Importância Normalizada
AUD_ZONA	0,19	100,0%
ESV_Lim	0,07	39,2%
FP_PROB_AUD	0,07	35,4%
FP_ALCOOLISM	0,06	33,0%
FA_AC_INADEQ	0,06	32,4%
QV_DOR	0,05	28,6%
FA_PROD_IRRIT	0,05	28,2%
FP ALIM_INAD	0,05	28,2%
ESC_FUND	0,04	22,5%
SS_DOR_FAL	0,04	20,9%
FA_EQUIP_INADEQ	0,04	20,4%
SS_ACIDNABOC	0,03	18,5%
FX_D25_36	0,03	18,1%
FA_AMB_ESTRESS	0,03	17,2%
FP_OUT_SONS	0,03	17,4%
QV_ARDOR	0,03	16,8%
SA_FALHVOZ	0,02	12,9%
FA_TEMP_INADEQ	0,02	9,2%
SS_GARGSEC	0,02	8,3%
FP_HID_INSUF	0,05	6,3%
SA_VZ_FRACA	0,05	6,2%
FP_R_INADEQ	0,05	5,2%
SA_ROUQUID	0,05	3,1%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dessa forma, foi possível observar que a zona de risco do AUDIT tem uma importância de aproximadamente 19% no diagnóstico de problemas específicos decorrentes do consumo de álcool pela DSM-5. A ESV no domínio limitação e os fatores pessoais relacionados aos problemas auditivos conseguiram explicar, cada um, cerca de 7% do modelo e, destacou-se a importância das variáveis *dummy* selecionadas, a escolaridade fundamental e a faixa etária de 25 a 36 anos, com um nível de 4% e 3%, respectivamente.

Assim, a tomada de decisão com base nos resultados dos modelos apresentados auxiliará o profissional a reconhecer os fatores preditivos para a ocorrência do distúrbio vocal

em seu paciente, encaminhando-o para um fonoaudiólogo, para que este possa indicar o caminho adequado para um melhor prognóstico.

Vale ressaltar a importância do fonoaudiólogo, visto que para as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool tal problema não é estudado. A preocupação com esse público está voltada para programas de apoio ao enfrentamento, com atendimento médico psiquiátrico, psicológico e assistência social, e ações orientadas a prevenção, promoção da saúde, tratamento e redução de riscos e danos associados ao consumo prejudicial.

Destarte, os gestores de saúde poderão se basear nos dados do presente estudo para criar políticas públicas voltadas à voz das pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. Tais resultados ainda podem subsidiar o aperfeiçoamento dos serviços de saúde que tratam desta população para que possam implementar o serviço do fonoaudiólogo em suas unidades e assim, contribuir não apenas com a voz como também com a melhoria da qualidade de vida desta população que já é tão estigmatizada.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que os indivíduos do G1 possuem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e possuem algum tipo de transtorno relacionado ao DSM-5, seja ele leve, moderado ou grave.

De acordo com o escore total da EAV, há prevalência de 75% de alterações vocais no G1. Enquanto no G2 80% dos indivíduos possuem variabilidade normal da qualidade vocal. Da mesma forma, o G1 apresenta uma pior qualidade de vida em voz tanto no domínio físico, quanto no domínio socioemocional quando comparado ao G2.

É importante ressaltar que o escore médio no QVV do G1 é sempre menor do que a população de disfônicos. Já o G2 é sempre maior do que esta população.

As queixas vocais mais frequentes foram: no G1, pigarro, rouquidão e tosse; no G2, rouquidão e cansaço vocal.

Os sintomas vocais auditivos mais prevalentes foram: no G1, dificuldade para agudos e rouquidão; no G2, rouquidão e instabilidade na voz.

Os sintomas sensoriais mais prevalentes foram: no G1, pigarro, boca seca, tosse seca e irritação na garganta; no G2, tensão no pescoço, dor cervical, pigarro, boca seca e irritação na garganta.

Os fatores de risco ambientais mais prevalentes foram: no G1, poeira e/ou mofo e poluição; no G2, ambiente estressante e poeira e/ou mofo.

Em ambos os grupos não houve prevalência de fatores de risco organizacionais.

Finalmente, os fatores de risco pessoais mais comuns foram: no G1, falar alto e falar em público; no G2, estresse e hidratação insuficiente.

O modelo de regressão logística utilizado como modelo de decisão define que as variáveis sexo, idade, estado civil, profissão e escolaridade, pigarro, ruídos excessivos, ambiente estressante, instabilidade da voz, dificuldade para falar baixo, acidez na boca, tensão no pescoço e o domínio socioemocional explicam de forma significativa a população alvo.

Com a técnica de Redes Neurais foi possível definir que as variáveis pigarro, idade, acidez na boca, escolaridade e o domínio socioemocional foram as mais importantes no diagnóstico de novos indivíduos que possuem problemas específicos decorrentes ao consumo de álcool. Dessa forma, os dados encontrados e confirmados neste estudo podem servir como um marcador para a detecção dos problemas relacionados ao álcool.

O modelo de regressão linear apresentou de forma significativa as variáveis a zona de risco da AUDIT, as queixas vocais relacionadas à rouquidão, os fatores ambientais relativos ao uso de equipamentos inadequados e ambiente estressante, os fatores pessoais relativos ao

uso de drogas, problemas alérgicos, falar em público e imitar outros sons, os sintomas auditivos relacionados a rouquidão e os sintomas sensoriais relativos a boca seca e acidez na boca, além da escala de sintomas vocais relativos a limitação, emocional e total são previsores para descrever as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool de acordo com a DSM-5.

Assim, a RNA apresentou as variáveis relativas à zona de risco do AUDIT, e os domínios total e emocional da ESV como as mais importantes no diagnóstico de problemas específicos decorrentes do consumo de álcool pela DSM-5, 29%, 25% e 10% respectivamente.

Como forma de contornar o fato das variáveis sociodemográficas não terem sido homogêneas, pois isso poderia acarretar um viés, optou-se por realizar um modelo com essas variáveis tornando-as *dummys*. Dessa forma, a zona de risco da AUDIT, as queixas vocais relacionadas à dor e ardor, os fatores ambientais relativos a acústica inadequada, equipamento inadequado, produtos irritativos, ambiente estressante e temperatura inadequada, os fatores pessoais relativos a alimentação inadequada, problemas auditivos, hidratação insuficiente, imitar outros sons e repouso inadequado, os sintomas auditivos relacionados a rouquidão, voz fraca e falha na voz, os sintomas sensoriais relativos a acidez na boca, garganta seca e dor ao falar, além da faixa etária de 25 a 36 anos, possuir apenas o ensino fundamental e a escala de sintomas vocais relativos a limitação são previsores para descrever as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool de acordo com a DSM-5.

Por fim, a RNA mostrou um nível de importância de 19% para a zona de risco do AUDIT e, destacou-se a importância das variáveis *dummy* selecionadas, a escolaridade fundamental e a faixa etária de 25 a 36 anos, com um nível de 4% e 3%, respectivamente.

Ademais, a proposta que tem como objetivo verificar se os fatores de risco, a qualidade de vida e os aspectos vocais estão associados com os problemas específicos decorrentes do consumo de álcool fomenta um grande debate a respeito das ações e planejamentos da gestão em saúde para o processo de tomada de decisão. Com isso, o presente estudo ratifica a tese de que as pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool apresentam distúrbios da voz e pior qualidade de vida em voz em comparação com as que não fazem uso de álcool.

Enfim, os gestores de saúde podem valer-se de tais resultados para aperfeiçoar os serviços para implementação de novas metodologias no apoio a integração dos fonoaudiólogos com esta população alvo, e dessa forma, contribuir com a melhoria da qualidade de vida vocal desses indivíduos.

Em ações futuras dessa pesquisa, pretende-se correlacionar os presentes achados vocais com características de fala, visto que, além dos aspectos diretamente vocais, também tem-se mostrado alterados no público alvo desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. M.; COUTINHO, E S. F.. Prevalência de consumo de bebidas alcoólicas e de alcoolismo em uma região metropolitana do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 27 (1) Fev 1993

ALMEIDA, A. A. F.; FERNANDES, L. R.; AZEVEDO, E. H. M.; PINHEIRO, R. S. A.; LOPES, L. W. Características vocais e de personalidade de pacientes com imobilidade de prega vocal. *CoDAS* [online]. 2015, vol.27, n.2, pp.178-185. ISSN 2317-1782. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152014144>.

ALMEIDA, L. N. A. ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NA DISFONIA EM DIFERENTES MODALIDADES TERAPEUTICAS. Dissertação (Mestrado em Modelos de Decisão e Saúde). Programa de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2016.

ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 440p

ARONSON, A. E. *Clinical Voice Disorders: An Interdisciplinary Approach*. 2a ed. New York: Thieme Inc; 1985.

BAINBRIDGE, K.E.; ROY, N.; LOSONCZY, K.G.; HOFFMAN, H.J.; COHEN, S.M. Voice disorders and associated risk markers among Young adults in the United States. *Laryngoscope* 2017, 127, 2093–2099.

BALATA, P. Os custos e benefícios das mudanças em busca da qualidade de vida na clínica de voz. *Anais. XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia*. 2004

BANDEIRA, R. N. Prevalência e fatores associados aos distúrbios vocais na população de adultos do município de João Pessoa-PB. Dissertação (Mestrado em Modelos de Decisão e Saúde). Programa de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2016.

BEHLAU et al. Voice Self-assessment Protocols: Different Trends Among Organic and Behavioral Dysphonias. *Journal of Voice*, Vol 31, ed 1, p. 112.e13–112.e27, 2016.

BEHLAU, M. et al. Efficiency and Cutoff Values of Self-Assessment Instruments on the Impact of a Voice Problem. *J Voice*. 2015.

BEHLAU, M. Voz – O livro do especialista. Volume I. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2008.

BEHLAU, M.; AZEVEDO, R.; PONTES, P.; BRASIL, O. C. Disfonias funcionais. In: BEHLAU, M. (org). Voz. O livro de especialista. São Paulo: Revinter. 2001. v. 1, p. 248-281.

BEHLAU, M.; GIELOW, I.; GONÇALVES, M. I.; BRASIL, O. Disfonias por câncer de cabeça e pescoço. In: BEHLAU, M. (org). O livro do especialista. São Paulo: Revinter. 2005. v. 2, p. 214-285.

BEHLAU, M.; OLIVEIRA, G.; MADAZIO, G.; YAMASAKI, R. Speech Language Pathology and Voice Specialist in Brazil: An Overview. In: YIU, E. M. L. International Perspectives on Voice Disorders. 1nd ed. Salisbury (United Kingdom): Multilingual Matters; 2013. Chapter 3. p. 9-30.

BEHLAU, Mara et al . Validação no Brasil de protocolos de auto-avaliação do impacto de uma disfonia. Pró-Fono R. Atual. Cient., Barueri , v. 21, n. 4, p. 326-332, Dec. 2009 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-56872009000400011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56872009000400011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 10 de Julho de 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872009000400011>.

BERLIM, M.T; FLECK, M.P.A. Quality of life: a brand new concept for research and practice in psychiatry. Rev Bras Psiquiatr. 2003;25(4):24952.

BERRETIN, G.; AVELAR, J. A.; MOLINA, K. L.; CRISTOVAM, L. S.; BRASOLOTTO, A. G.; MARTINS, C. H. Modelo alternativo de atendimento fonoaudiológico voltado aos distúrbios da voz. In: FERREIRA, L. P.; COSTA, H. O. (Org.). Voz ativa: falando sobre a clínica fonoaudiológica. São Paulo: Roca, 2001. p. 1-9.

BRASIL. PORTARIA N. 816 (2002, 30 de abril). Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Atenção Comunitária Integrada a Usuários de Álcool e Outras Drogas. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-816.htm>>. Acesso em 17 de maio de 2018.

BYEON, H. A population-based cross-sectional study of alcohol consumption and risk of benign laryngeal disease in Korean Adults. J Voice; 30(4):443-7. 2016 jul.

BYEON, H; LEE, Y. Laryngeal pathologies in older Korean adults and their association with smoking and alcohol consumption. *Laryngoscope*. 123(2):429-33. 2013.

CASTELLANO, G. B.; FREIRE, R. M. Análise de discurso de sujeitos disfônicos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*, v. 11, n. 1, p. 43-51, 2006.

CAVARIANI, M. B. et al. Expectativas positivas com o uso do álcool e o beber se embriagando: diferenças de gênero em estudos do Projeto GENACIS, São Paulo, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(7): 1394-1404, jul. 2012.

Centro de Informações sobre Saúde e Álcool - CISA. "Álcool e a saúde dos brasileiros: Panorama 2020". <acesso em 25 de maio de 2020>. Disponível em <https://cisa.org.br/index.php/pesquisa/dados-oficiais/artigo/item/33-consumo-nocivo-entre-idosos>.

Centro de Informações sobre Saúde e Álcool - CISA. (2005) "Marcadores biológicos no diagnóstico de uso e abuso de álcool". <acesso em 25 de maio de 2020>. Disponível em <https://cisa.org.br/index.php/pesquisa/dados-oficiais/artigo/item/104-marcadores-biologicos-no-diagnostico-de-uso-e-abuso-de-alcool>

CORRAR, L. J; PAULO, E; DIAS FILHO, J. M. Análise multivariada: Para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. FIPECAFI. 1 ed. 3 reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

DAWALIBI, N. W. et al. Índice de desenvolvimento humano e qualidade de vida de idosos frequentadores de universidades abertas para a terceira idade. *Psicologia & Sociedade*, 26(2), 496-505.

DE BONI, R. B. et al. Unrecorded alcohol in Rio de Janeiro: Assessing its misusers through Respondent Driven Sampling. *Drug and Alcohol Dependence*, 139 (2014) 169-173.

DEJONCKERE, P. H.; BRADLEY, P.; CLEMENTE, P.; CORNUT, G.; GREVIERBUCHMAN, L.; FRIEDRICH, G.; VAN DE HEYNING, P.; REMACLE, M.; WOISARD, V. A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques: Guideline elaborated by the Committee on Phoniatrics of the European

Laryngological Society (ELS). European Archives of otorhinolaryngology. v. 258, p. 77-82, 2001.

Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) [homepage na internet]. A descrição de Distúrbios da voz. <acesso em 15 de julho de 2018>. Disponível em: <http://www.decs.bvs.br>.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico] : DSM-5 / [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Artmed, 2014.

FACCIO, G. Alcoolismo: Um caso de saúde pública uma revisão bibliográfica sobre a dependência do álcool no Brasil. Especialização em saúde pública. Departamento de medicina social. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2008.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P.P; SILVA, F.; CHAN, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. [S.l: s.n.], 2009.

FLEISS, J. Statistical methods for rates and proportions. 2a ed. New York: John Wiley & Sons: 1981

GASPARINI G, BEHLAU M. Quality of life: validation of the Brazilian Version of the Voice Related Quality of life measure (V-RQOL). J Voice. 2009;23(1):76-81.

Alvarez SQ, Gomes GC, Oliveira AMN, Xavier DM. Grupo de apoio/ suporte como estratégia de cuidado: importância para familiares de usuários de drogas. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2012 jun;33(2):102-108.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. Applied logistic regression. New York: Wiley, 1989.

KASAMA, S.T; BRASOLOTTO, A.G. Percepção vocal e qualidade de vida. Pró-Fono R. Atual. Cient. 19 (1), Abr 2007.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. v. 33, p. 159-174, 1977.

LARANJEIRA, R; ROMANO. M. Consenso brasileiro sobre políticas públicas do álcool. Rev Bras Psiquiatr 2004;26(Supl I):68-77.

LAZO, D. M. Alcoolismo: O que você precisa saber. 6. ed. São Paulo: Paulinas, 2008.

LIMA, I. M. B.; COELHO, H. F.C.C.; ANDRADE, J.M. Níveis de resiliência e qualidade de vida em mulheres que fazem consumo excessivo de álcool em João Pessoa-PB. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado em Modelos de Decisão e Saúde) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

MARTINS, M. E. et al. Qualidade de vida e consumo de alcoólicos em hepatopatas do sexo masculino. *Revista de Psiquiatria Clínica*, São Paulo, v. 39, n. 1, 2012.

Méndez, E.B. (1999). Uma versão brasileira do AUDIT- Alcohol Use Disorders Identification Test. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Disponível em: <http://www.epidemioufpel.org.br/uploads/teses/Brod%20Mendez%201999%20Dissert.pdf>.

Acesso em 25 maio de 2018.

MINAYO, M.C.S.; HARTZ, Z.M.A; BUSS, P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(1): 7 – 18, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. A Política do Ministério da Saúde para atenção integral a usuários de álcool e outras drogas. Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Coordenação Nacional de DST e Aids. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. II LEVANTAMENTO NACIONAL SOBRE OS PADROES DE CONSUMO DE ÁLCOOL NA POPULAÇÃO BRASILEIRA (II LENAD). 2014. Disponível em: <<http://inpad.org.br/wp-content/uploads/2014/03/Lenad-II-Relat%C3%B3rio.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2018.

MONAHAN, J. L.; LANNUTTI, P.J.; Alcohol as social lubricant. Alcohol myopia theory, social self-esteem, and social interaction. *Human Communication Research*, 26:175-202, 2000.

Morse RM, Flavin DK. The definition of alcoholism. The Joint Committee of the National Council on Alcoholism and Drug Dependence and the American Society of Addiction Medicine to Study the Definition and Criteria for the Diagnosis of Alcoholism. *JAMA* 1992;268:1012–4.

MOREIRA, T.C; GADENZ, C; FIGUEIRÓ, L.R; CAPOBIANCO, D.M; CUNHA, K; FERIGOLO, M; BARROS, H.M.T; CASSOL, M. Voz, qualidade de vida e drogas. Rev. CEFAC. 2015 Mar-Abr; 17(2):374-384

MOREIRA, T.C; GADENZ, C; FIGUEIRÓ, L.R; CAPOBIANCO, D.M; CUNHA, K; FERIGOLO, M; BARROS, H.M.T; CASSOL, M. Uso de Substâncias Psicoativas, Alterações Vocais e Qualidade de Vida em Usuários de Drogas Lícitas e Ilícitas. Rev. CEFAC. Mar-Abr; 17(2):374-384. 2015.

MORETI, F.; ZAMBON, F.; BEHLAU, M. Sintomas vocais e auto-avaliação do desvio vocal em diferentes tipos de disfonia. CoDAS. v. 26, n. 4, p. 331-333, 2014.

MOURA, A.O., ANDRADE, D.S., KIKUCHI, W.K. Inteligência Artificial Aplicada no Auxílio a Tomadas de Decisões na Área de Saúde. II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2005.

MURRY, T; MEDRADO, R; HOGIKIAN, N. D; AVIV, J. E. The relationship between ratings of voice quality and quality of life measures. Journal of Voice, vol. 18, nº 12, pp. 183-192.

NASCIMENTO, E.C; JUSTO, J.S. Vidas errantes e alcoolismo: uma questão social. Psicol. Reflex. Crit., Porto Alegre , v. 13, n. 3, p. 529-538, 2000 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722000000300020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722000000300020&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 30 Junho de 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722000000300020>

NOBRE, M.R.C. Qualidade de Vida. Arq Bras Cardiol volume 64, (nº 4), 1995.

O'CONNOR, PG. Alcohol abuse and dependency. ACP Medicine. 2009;1-14. MINISTÉRIO DA SAÚDE. IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde - PNS 2013 (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pns/pnspf.def>)

PAYÁ, R. et al. Como é a Qualidade de Vida dos Dependentes de Álcool?. Disponível em: <<http://uniad.org.br/desenvolvimento/images/stories/publicacoes/science/Qualidade%20de%20vida.pdf>>. Acesso em 20 de dezembro de 2017.

PINHEIRO, R. S.; VIACAVAL, F.; TRAVASSOS, C.; BRITO, A.S. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7(4), p. 687-707, 2002.

PINOTTI, A.N; ANGELUCCI, C. A. A embriaguez ao volante frente à Lei 11.705/08. **ETIC** 2019. V.6. n. 6, 2010.

PINHO, S.M.R. Manual de higiene vocal para profissionais da voz. PROFONO. Disponível em [https://silo.tips/queue/manual-de-higiene-vocal-para-profissionais?&queue\\_id=-1&v=1597094551&u=MTc5LjE3Ny41NS4xMDE=](https://silo.tips/queue/manual-de-higiene-vocal-para-profissionais?&queue_id=-1&v=1597094551&u=MTc5LjE3Ny41NS4xMDE=). Acesso em 25 de julho de 2020.

PNUD – Programa das Nações Unidas. 2013. Atlas De Desenvolvimento Humano No Brasil. Disponível em < <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/download/>>. Acesso em 24 de abril de 2018.

PUTNOKI, D. S.; HARA, F.; OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M. Qualidade de vida em voz:- o impacto de uma disfonia de acordo com genero, idade e uso vocal profissional. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(4):485-90.

SANTOS, AM.; SEIXAS, J.M; PEREIRA, B.P. Usando redes neurais artificiais e regressão logística na predição da Hepatite A. *Rev. bras. epidemiol.* 8 (2), Jun 2005

SMITH, E; GRAY, S.D.; DOVE, H.; KIRCHNER, L.; HERAS, H. Reduction of Risk Factors in Patients with Behavioral Dysphonia After Vocal Group Therapy. Frequency and effects of teachers' voice problems. *J Voice.* 1997;11:81-7.

REINALDO, A.M.S; PILLON, S.C. Repercussões do alcoolismo nas relações familiares: estudo de caso. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* vol.16 no.spe Ribeirão Preto July/Aug. 2008

SALES, N. J. . 2006. Tese (Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe

SCIVOLETTO, S.; MARTINS, T. M. Drogas e álcool. In: ASSUMPCÃO JR., F.B.; KUCZYNSK, E. *Tratado de psiquiatria da infância e adolescência.* São Paulo: Atheneu. 2003. p. 515-533.

SERVILHA, E. A. M.; PENA, J. Tipificação de sintomas relacionados à voz e sua produção em professores identificados com ausência de alteração vocal na avaliação fonoaudiológica. Rev. CEFAC. v. 12, n. 3, p. 454-461, 2010.

SHROUT, P.E. FLEISS, J.L. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. Psychological bulletin. Vol. 86, No. 2, 420-428, 1979.

SIMÃO, M. O. Mulheres e homens alcoolistas: um estudo comparativo de fatores sociais, familiares e de evolução. Interface (Botucatu). vol.4, no.7, 2000.

SIMBERG et al (2009) - Exploring genetic and environmental effects in dysphonia: a twin study. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, Vol 52, p 153-163, 2009.

SOUZA, C.G; SOUZA, L.M.T. O Uso de Redes Neurais Artificiais no Diagnóstico de Doenças Reumatológicas. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SPINA, A.L.; MAUNSELL, R.; SANDALO, K.; GUSMÃO, R.; CRESPO, A.. Correlação da qualidade de vida e voz com atividade profissional [periódico na internet]. Rev. Bras. Otorrinolaringol. Mar./Abr. 2009 [acesso em 10/07/2018]; 75 (2): [3]. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php>.

TUTYA, A.S.; ZAMBON, F.; OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M.. Comparação dos escores dos protocolos QVV, IDV e PPAV em professores. Rev. soc. bras. fonoaudiol. vol.16 no.3 São Paulo July/Sept. 2011.

VALLIANT, R.; DEVER, J. A.; KREUTER, F. Practical Tools for Designing and Weighting Survey Sample. Heidelberg: Springer Science + Business Media, New York, 2013. p. 68-70.

VITAL, H.M.R.C.; LIMA-SILVA, M.F.B.; ALMEIDA, L.N.A.; ALMEIDA, A.A.F. Sintomas vocais auditivos e proprioceptivos pré e pós-terapia de grupo de pacientes com disfonia. Rev. CEFAC. 2016 Set-Out; 18(5):1189-1199.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Programme on mental health. WHOQOL. Measuring Quality of life. Geneva: World Health Organization; 1997. P.1-5.

YAMASAKI, R. et al. Correspondência entre escala analógico-visual e escala numérica na avaliação perceptivoauditiva de vozes. In: Anais do 16. Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia; 2008; Campos do Jordão (SP).



## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre a análise da qualidade de vida, fatores de risco e aspectos vocais de indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e está sendo desenvolvida pela pesquisadora ISIS MILANE BATISTA DE LIMA, aluna do Curso de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. HEMÍLIO FERNANDES CAMPOS CÔELHO e Prof. Dr ANNA ALICE FIGUEIREDO DE ALMEIDA.

O objetivo do estudo é comparar a qualidade de vida, os fatores de risco e os aspectos vocais em pessoas com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

A finalidade deste trabalho é contribuir para buscar por melhorias para a saúde de pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool em João Pessoa – PB, os resultados desta pesquisa poderão construir subsídios para a implementação de intervenções mais efetivas ao cuidado da saúde de dependentes de álcool.

Solicitamos a sua colaboração para a entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que haverá gravação de voz e que a pesquisa oferece um risco de constrangimento, que será minimizado pela possibilidade do sujeito desistir de continuar a pesquisa. Os possíveis riscos relativos ao projeto são justificados pelos benefícios previstos dos resultados desta pesquisa.

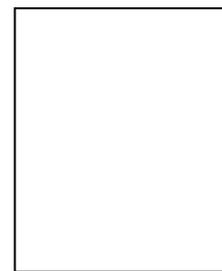
Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, a senhora não é obrigada a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecida e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa ou  
Responsável Legal



OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto -  
acrescentar) Espaço para impressão  
dactiloscópica

---

Assinatura da Testemunha

Contato da Pesquisadora Responsável: (83) 98881-4049

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora Isis Milane Batista de Lima.

Endereço (Setor de Trabalho): Departamento de Estatística, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Cidade Universitária, s/n, CEP 58.051-900, João Pessoa - PB, Brasil.

Telefone: (83) 3216-7785

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14, Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB Telefone: (083) 3216-7308 Horário do Expediente ao público: 7:00 às 13 horas; E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido Termo.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - CRITÉRIOS PARA TRANSTORNOS RELACIONADOS AO USO DE ÁLCOOL – DSM-5

1 – O álcool é frequentemente consumido em maiores quantidades ou por um período mais longo que o pretendido **(já disse que ia tomar apenas uma dose e não conseguiu mais parar de beber)**

2 – Existe um desejo persistente ou esforços malsucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso de álcool **(já tentou reduzir ou parar de usar álcool)**

3 – Muito tempo é gasto em atividades necessárias para a obtenção do álcool, na utilização do álcool ou na recuperação de seus efeitos **(já viajou muito pra tentar conseguir a substancia ou foi a vários médicos pra tentar conseguir mais medicações ou perdeu tempo de ressaca)**

4 – Fissura, desejo intenso ou urgência em consumir álcool (“craving”) **(já teve uma vontade muito forte de consumir álcool)**

5 – Uso recorrente de álcool resultando em fracasso em cumprir obrigações importantes relativas a seu papel no trabalho, na escola ou em casa **(já deixou de tomar conta dos filhos ou afazeres domésticos ou faltou ao trabalho por conta do consumo continuado de bebidas alcoólicas)**

6 – O uso de álcool continua apesar de problemas sociais ou interpessoais persistentes ou recorrentes causados ou exacerbados pelos efeitos do álcool **(já discutiu com o conjugue por conta das consequências do uso de álcool)**

7 – Importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas são abandonadas ou reduzidas em virtude do uso de álcool **(já deixou de ir a algum lugar ou saiu mais cedo porque não podia beber no ambiente).**

8 – Uso de álcool recorrente em situações nos quais isto representa perigo físico (**já dirigiu embriagado**)

9 – O uso de álcool continua, apesar da consciência de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que tende a ser causado ou exacerbado pelo álcool (**já usou álcool mesmo sabendo que tem alguma doença causada pelo seu consumo**).

10 – Tolerância, definida por qualquer um desses aspectos:

a) Necessidade de quantidades progressivamente maiores de álcool para adquirir a intoxicação ou efeito desejado (**já notou que teve que aumentar o consumo pra ficar embriagado**);

b) Acentuada redução do efeito com o uso continuado da mesma quantidade de álcool (**já continuou utilizando álcool pra tentar diminuir os efeitos**).

11 – Abstinência, manifestada por qualquer um dos seguintes aspectos:

a) Síndrome da abstinência característica para a substância (**já sentiu dores de cabeça, náuseas, tremores, ansiedade, alucinações e convulsões por não usar álcool**);

b) O álcool é consumido para aliviar ou evitar sintomas de abstinência.

## ANEXO 2 – AUDIT


**AUDIT – Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Álcool**

LIMITE	DIÁRIO	SEMANAL
	no máximo <b>4</b> doses por dia	no máximo <b>14</b> doses por semana
	no máximo <b>3</b> doses por dia	no máximo <b>7</b> doses por semana

Recomendação da NAAA de limites diário e semanal de consumo do álcool (AROR, 2010).
**Instruções para preenchimento:**

a) escolha uma opção para cada pergunta e passe o número dela para a "caixinha" do lado direito; b) veja na figura o que é uma dose; c) após a última questão some os números que colocou nas "caixinhas".

- 1) **Com que frequência você toma bebidas alcoólicas?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 2) **Nas ocasiões em que bebe, quantas doses você costuma tomar?**

0 1 a 2 doses	3 7 a 9 doses	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 3 ou 4 doses	4 10 ou mais doses	
2 5 ou 6 doses		
  
  - 3) **Com que frequência você toma "seis ou mais doses" em uma ocasião?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 4) **Com que frequência, durante o último ano, você achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 5) **Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu cumprir com algum compromisso por causa da bebida?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 6) **Com que frequência, durante o último ano, depois de ter bebido muito, você precisou beber pela manhã para se sentir melhor?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 7) **Com que frequência, durante o último ano, você sentiu culpa ou remorso depois de beber?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 8) **Com que frequência, durante o último ano, você não conseguiu se lembrar do que aconteceu na noite anterior por causa da bebida?**

0 Nunca	3 Duas a três vezes por semana	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Uma vez por mês ou menos	4 Quatro ou mais vezes por semana	
2 Duas a quatro vezes por mês		
  
  - 9) **Alguma vez na vida você ou alguma outra pessoa já se machucou, se prejudicou por causa de você ter bebido ?**

0 Não	4 Sim, durante o último ano	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Sim, mas não no último ano		
  
  - 10) **Alguma vez na vida algum parente, amigo, médico ou outro profissional da saúde já se preocupou com você por causa de bebida ou lhe disse para parar de beber?**

0 Não	4 Sim, durante o último ano	<input style="width: 50px; height: 50px;" type="text"/>
1 Sim, mas não no último ano		
- Total**

## ANEXO 3 – PROTOCOLO DE TRIAGEM VOCAL

Parte 1 - Identificação Pessoal				
<b>Sexo</b>				
<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino			
Idade: _____ anos				
<b>Estado Civil</b>				
<input type="checkbox"/> Solteiro	<input type="checkbox"/> Casado	<input type="checkbox"/> Viúvo	<input type="checkbox"/> Divorciado/Separado	<input type="checkbox"/> Outros _____
<b>Renda</b>				
<input type="checkbox"/> Menos de 1 salário	<input type="checkbox"/> 1 a 5 salários	<input type="checkbox"/> 5 a 10 salários	<input type="checkbox"/> Mais de 10 salários	
<b>Profissão</b>				
<input type="checkbox"/> Sem ocupação	<input type="checkbox"/> Estudante	<input type="checkbox"/> Autônomo, sem vínculo empregatício	<input type="checkbox"/> Empregado, com vínculo empregatício	
<b>Escolaridade</b>				
<input type="checkbox"/> Analfabeto	<input type="checkbox"/> Fundamental incompleto ou completo	<input type="checkbox"/> Médio incompleto ou completo	<input type="checkbox"/> Superior incompleto ou completo	
<b>Tratamento médico (depressão ou ansiedade)</b>				
<input type="checkbox"/> Psicoterapia/Psiquiátrico	<input type="checkbox"/> Autoajuda	<input type="checkbox"/> Clínico		
<b>Em uso de medicamento</b>				
<input type="checkbox"/> Antipsicótico	<input type="checkbox"/> Clínico	<input type="checkbox"/> Anticonvulsivante + Antipsicótico		
<b>Uso de drogas lícitas</b>				
<input type="checkbox"/> Tabaco (cigarro)	<input type="checkbox"/> Álcool			
<b>Uso de drogas ilícitas</b>				
<input type="checkbox"/> Cocaína	<input type="checkbox"/> Crack	<input type="checkbox"/> Maconha	<input type="checkbox"/> Solvente	<input type="checkbox"/> Outros _____
<b>Combinação de drogas</b>				
<input type="checkbox"/> Apenas álcool	<input type="checkbox"/> Álcool + Tabaco	<input type="checkbox"/> Álcool + tabaco + maconha	<input type="checkbox"/> Todas as drogas em conjunto	
<b>Tempo de uso</b>				
<input type="checkbox"/> Últimos 30 dias	<input type="checkbox"/> Últimos 6 meses	<input type="checkbox"/> Último ano	<input type="checkbox"/> Mais de um ano	
<b>Frequência de uso da droga</b>				
<input type="checkbox"/> Todos os dias	<input type="checkbox"/> Algumas vezes na semana	<input type="checkbox"/> Algumas vezes no mês		
<b>Queixa vocal</b>				
<input type="checkbox"/> Pigarro	<input type="checkbox"/> Ressecamento	<input type="checkbox"/> Rouquidão	<input type="checkbox"/> Tosse	<input type="checkbox"/> Ardor
<input type="checkbox"/> Cansaço vocal	<input type="checkbox"/> Dor	<input type="checkbox"/> Sensação de aperto na garganta	<input type="checkbox"/> Engasgo	<input type="checkbox"/> Prurido laríngeo
<input type="checkbox"/> Outras queixas				
<b>Existência de queixa anterior ao uso de drogas</b>				
<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não			

**Parte 2 - Autoavaliação vocal**

Você acha que tem algum problema vocal? ( ) Não ( ) Sim. Qual? \_\_\_\_\_

De 0 a 10, que nota você dá a sua voz? \_\_\_\_\_

Para os itens abaixo, responder através da escala:

0 = Nunca; 1 = Raramente; 2 = Às vezes; 3 = Quase sempre; 4 = Sempre

**Parte 3 - Exposição a fatores de risco****Fatores Ambientais**

<input type="checkbox"/>	Ruído excessivo	<input type="checkbox"/>	Fatores orgânicos	<input type="checkbox"/>	Poluição	<input type="checkbox"/>	Acústica inadequada
<input type="checkbox"/>	Equipamento inadequado	<input type="checkbox"/>	Poeira e/ou mofo	<input type="checkbox"/>	Distância interfalantes	<input type="checkbox"/>	Baixa umidade do ar
<input type="checkbox"/>	Produtos irritativos	<input type="checkbox"/>	Ambiente estressante	<input type="checkbox"/>	Temperatura inadequada	<input type="checkbox"/>	Violência

**Fatores Organizacionais**

<input type="checkbox"/>	Carga horária elevada	<input type="checkbox"/>	Mais de um vínculo	<input type="checkbox"/>	Alto número de ouvintes	<input type="checkbox"/>	Tempo prolongado na profissão
<input type="checkbox"/>	Acúmulo de atividades	<input type="checkbox"/>	Desgaste de relações	<input type="checkbox"/>	Mais de um turno de trabalho	<input type="checkbox"/>	Demanda vocal excessiva
<input type="checkbox"/>	Fiscalização constante						

**Fatores pessoais**

<input type="checkbox"/>	Falar muito	<input type="checkbox"/>	Tabagismo	<input type="checkbox"/>	Estresse	<input type="checkbox"/>	Falar rápido
<input type="checkbox"/>	Usa drogas	<input type="checkbox"/>	Histórico familiar de disfonia	<input type="checkbox"/>	Falar alto	<input type="checkbox"/>	Vida social intensa
<input type="checkbox"/>	Problemas alérgicos	<input type="checkbox"/>	Falar em público	<input type="checkbox"/>	Alimentação inadequada	<input type="checkbox"/>	Problemas auditivos
<input type="checkbox"/>	Gritar com frequência	<input type="checkbox"/>	Hidratação insuficiente	<input type="checkbox"/>	Problemas emocionais	<input type="checkbox"/>	Ímita outros sons
<input type="checkbox"/>	Repouso vocal inadequado	<input type="checkbox"/>	Problemas gastrointestinais	<input type="checkbox"/>	Automedicação	<input type="checkbox"/>	Repouso inadequado
<input type="checkbox"/>	Problemas hormonais	<input type="checkbox"/>	Alcoolismo	<input type="checkbox"/>	Sedentarismo	<input type="checkbox"/>	Problemas respiratórios

**Parte 4 - Sintomas vocais****Sintomas auditivos**

<input type="checkbox"/>	Rouquidão	<input type="checkbox"/>	Voz monótona	<input type="checkbox"/>	Voz muda ao final do dia	<input type="checkbox"/>	Presença de ar na voz
<input type="checkbox"/>	Voz tensa	<input type="checkbox"/>	Dificuldade para agudos	<input type="checkbox"/>	Instabilidade na voz	<input type="checkbox"/>	Voz mais grossa
<input type="checkbox"/>	Voz fraca	<input type="checkbox"/>	Dificuldade para graves	<input type="checkbox"/>	Falha na voz	<input type="checkbox"/>	Dificuldade ao falar baixo
<input type="checkbox"/>	Perda constante da voz	<input type="checkbox"/>	Voz muda depois de um tempo	<input type="checkbox"/>	Dificuldade em projetar a voz		

**Sintomas sensoriais**

<input type="checkbox"/>	Esforço à fonação	<input type="checkbox"/>	Boca seca	<input type="checkbox"/>	Dor para engolir	<input type="checkbox"/>	Fadiga ao falar
<input type="checkbox"/>	Gosto ácido na boca	<input type="checkbox"/>	Tensão no pescoço	<input type="checkbox"/>	Falta de ar ao falar	<input type="checkbox"/>	Garganta seca
<input type="checkbox"/>	Dor cervical	<input type="checkbox"/>	Dor ao falar	<input type="checkbox"/>	Coceira na garganta	<input type="checkbox"/>	Tosse seca
<input type="checkbox"/>	"Bolo" na garganta	<input type="checkbox"/>	Dor na garganta	<input type="checkbox"/>	Formação de muco	<input type="checkbox"/>	Desconforto ao falar
<input type="checkbox"/>	Irritação na garganta	<input type="checkbox"/>	Pigarro				

## ANEXO 4 – ESCALA DE SINTOMAS VOCAIS

## ESCALA DE SINTOMAS VOCAIS

	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
1. Você tem dificuldade de chamar a atenção das pessoas?					
2. Você tem dificuldades para cantar?					
3. Sua garganta dói?					
4. Sua voz é rouca?					
5. Quando você conversa em grupo, as pessoas têm dificuldade para ouvi-lo?					
6. Você perde a voz?					
7. Você tosse ou pigarreja?					
8. Sua voz é fraca/baixa?					
9. Você tem dificuldades para falar ao telefone?					
10. Você se sente mal ou deprimido por causa do seu problema de voz?					
11. Você sente alguma coisa parada na garganta?					
12. Você tem nódulos inchados (ingua) no pescoço?					
13. Você se sente constrangido por causa do seu problema de voz?					
14. Você se cansa para falar?					
15. Seu problema de voz deixa você estressado ou nervoso?					
16. Você tem dificuldade para falar em locais barulhentos?					
17. É difícil falar forte (alto) ou gritar?					
18. O seu problema de voz incomoda sua família ou amigos?					
19. Você tem muita secreção ou pigarro na garganta?					
20. O som da sua voz muda durante o dia?					
21. As pessoas parecem se irritar com sua voz?					
22. Você tem o nariz entupido?					
23. As pessoas perguntam o que você tem na voz?					
24. Sua voz parece rouca e seca?					
25. Você tem que fazer força para falar?					
26. Com que frequência você tem infecções de garganta?					
27. Sua voz falha no meio das frases?					
28. Sua voz faz você se sentir incompetente?					
29. Você tem vergonha do seu problema de voz?					
30. Você se sente solitário por causa do seu problema de voz?					

## ANEXO 5 – PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ

### PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ – QVV

HOGIKYAN, SETHURAMAN 1999

VALIDADO POR GASPARINI, BEHLAU 2005

Estamos tentando compreender melhor como um problema de voz pode interferir nas atividades de vida diária. Apresentamos uma lista de possíveis problemas relacionados ‘a voz. Por favor, responda a todas as questões baseadas em como sua voz tem estado nas duas últimas semanas. Não existem respostas certas ou erradas.

Para responder ao questionário, considere tanto a severidade do problema como sua frequência de aparecimento, avaliando cada item abaixo de acordo com a escala apresentada. A escala que você irá utilizar é a seguinte:

1= nunca acontece e não é um problema

2= acontece pouco e raramente é um problema

3= acontece às vezes e é um problema moderado

4= acontece muito e quase sempre é um problema

5= acontece sempre e realmente é um problema ruim

Por causa de minha voz		O quanto isto é um problema.				
1	Tenho dificuldades em falar forte (alto) ou ser ouvido em ambientes ruidosos	1	2	3	4	5
2	O ar acaba rápido e preciso respirar muitas vezes enquanto eu falo	1	2	3	4	5
3	Não sei como a voz vai sair quando começo a falar	1	2	3	4	5
4	Fico ansioso ou frustrado (por causa da minha voz)	1	2	3	4	5
5	Fico deprimido (por causa da minha voz)	1	2	3	4	5
6	Tenho dificuldades ao telefone (por causa da minha voz)	1	2	3	4	5
7	Tenho problemas para desenvolver o meu trabalho, minha profissão (pela minha voz)	1	2	3	4	5
8	Evito sair socialmente (por causa da minha voz)	1	2	3	4	5
9	Tenho que repetir o que falo para ser compreendido	1	2	3	4	5
10	Tenho me tornado menos expansivo (por causa da minha voz)	1	2	3	4	5

## ANEXO 6 – AUTORIZAÇÃO SMS/JP



**Secretaria Municipal de Saúde**  
**Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde**  
**Gerência de Educação na Saúde – GES**

João Pessoa, de 2018

Processo Nº: 12.991/2018

**TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA**

A Gerência de Educação na Saúde (GES) está de acordo com a execução do projeto de pesquisa “**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS VOCAIS DE INDIVDUOS COM E SEM PROBLEMAS ESPECIFICOS**”, a ser desenvolvido pelo(a) pesquisador(a) **ISIS MILANE BATISTA DE LIMA**, sob orientação de **HEMILIO FERNANDES CAMPOS COELHO**, e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada no(a) **CAPS AD, DS I, II, III, IV E V**, em João Pessoa-PB.

Declaramos conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a **Resolução 466/2012** do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Informamos que para ter acesso a Rede de Serviços de Saúde do município, fica condicionada a apresentação nesta Gerência da **Certidão de Aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa**, devidamente credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Sem mais, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Kelly Cabral Teles  
 Gerência de Educação na Saúde

## ANEXO 7 - AUTORIZAÇÃO AMA



## CARTA DE ANUIÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos (o) a pesquisador (a) (Isis Miane Batista de Lima), a desenvolver o seu projeto de pesquisa (ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA, FATORES DE RISCO E ASPECTOS VOCAIS DE INDIVÍDUOS COM E SEM PROBLEMAS ESPECÍFICOS DECORRENTES DO CONSUMO DE ÁLCOOL), que está sob a coordenação/orientação do(a) Prof. (a) (Dr. Hemílio Fernandes Campos Coelho) cujo objetivo é (Comparar a qualidade de vida, os fatores de risco e os aspectos vocais em pessoas com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.), nesta Clínica AMA.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 466/12 CNS e suas complementares, comprometendo-se o/a mesmo/a a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

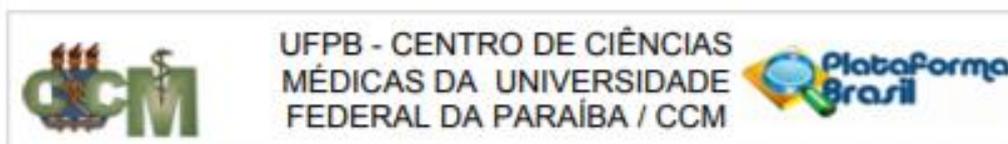
Conde, PB-, em 28/ 11/2018.



Sócio Diretor

Sítio Ipiranga, S/N - Gurugi - Conde / PB - CEP: 58322-000  
 CNPJ: 16.785.656/0001-05 | ☎ (83) 3043.5244 - 3192-2300  
 www.clinicaama.com.br

## ANEXO 8 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA, ASPECTOS VOCAIS E FATORES DE RISCO DE INDIVÍDUOS SEM E COM PROBLEMAS ESPECÍFICOS DECORRENTES DO CONSUMO DE ALCOOL

**Pesquisador:** Isis Milane Batista de Lima

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 11151219.5.0000.8069

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.394.783

#### Apresentação do Projeto:

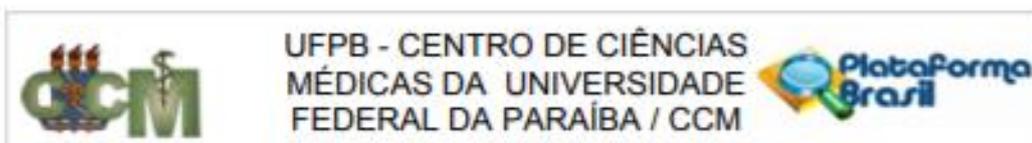
A pesquisa em tela é sobre a análise da qualidade de vida, aspectos vocais e fatores de risco de indivíduos sem e com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool e será desenvolvida pela pesquisadora ISIS MILANE BATISTA DE LIMA, aluna do Curso de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. HEMÍLIO FERNANDES CAMPOS CÔELHO e Prof. Dr. ANNA ALICE FIGUEIREDO DE ALMEIDA. Trata-se de um estudo exploratório e quantitativo, é um estudo observacional, do tipo caso-controle. A investigação envolverá dois grupos. O grupo caso (GCA) será composto por pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool. O grupo controle (GCO) será formado por voluntários atendidos nos cinco distritos de saúde existentes no município de João Pessoa-PB, que não possuam problemas vocais. No GCA, os participantes serão usuários entre 18 e 45 anos dos Centros de Atendimento Psicossocial (CAPS) e outras unidades de apoio privadas ou filantrópicas. No GCO, as unidades pesquisadas serão os cinco distritos de saúde do município, com sujeitos tb entre 18 e 45 anos.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Comparar a qualidade de vida, os fatores de risco e os aspectos vocais em pessoas com e sem

**Endereço:** Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1  
**Bairro:** CASTELO BRANCO **CEP:** 58.051-900  
**UF:** PB **Município:** JOÃO PESSOA  
**Telefone:** (83)3216-7617 **E-mail:** comitedaetica@ccm.ufpb.br



Continuação do Parecer: 3.394.763

problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

**Objetivo Secundário:**

Analisar os aspectos vocais em pessoas com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool que buscaram um centro de tratamento

para dependência química em João Pessoa – PB; Analisar a prevalência de fatores de risco vocais em indivíduos com problemas específicos decorrentes do consumo de álcool; Avaliar a Qualidade de Vida em Voz em indivíduos com e sem problemas

específicos decorrentes do consumo de álcool; Estudar os sintomas vocais em indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool; Analisar a qualidade vocal em indivíduos com e sem problemas específicos decorrentes do consumo de álcool.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os pesquisadores não listam os riscos da pesquisa, apenas relatando-os como insignificantes. Na metodologia do projeto original (pois na plataforma a metodologia não está clara, sendo apenas informado o perfil dos participantes), os pesquisadores informam que irão aplicar alguns questionários aos sujeitos perguntando sobre o consumo de álcool e de sua capacidade vocal, inclusive gravando sua voz.

Recomenda-se deixar claro que há sim um risco de produzir nos participantes constrangimentos. Os benefícios são científicos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Foi solicitada à pesquisadora o parecer anterior 3.284.391, submetido em 25/04/2019 que:

1- No TCLE: destacar que haverá gravação de voz e que a pesquisa oferece um risco de constrangimento, que será minimizado pela possibilidade do sujeito desistir de continuar a pesquisa, mantendo a parte do texto atual que dá as devidas garantias éticas aos participantes

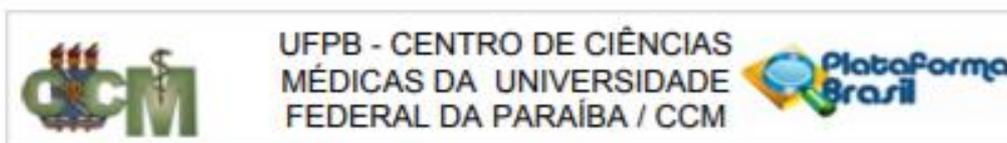
**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados.

**Recomendações:**

Lembrar que toda pesquisa oferece riscos. VER Resolução 466/2012: "V – DOS RISCOS E BENEFÍCIOS: Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e graduações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema CEP/CONEP aos participantes. Devem ser analisadas

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1  
 Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
 UF: PB Município: JOAO PESSOA  
 Telefone: (83)3216-7617 E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br



Continuação do Parecer: 3.304.783

possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelo Sistema CEP/CONEP em cada caso específico. Portanto, se faz necessário apontar os riscos mínimos previsíveis aos participantes. Mesmo em caso de entrevista há riscos mínimos previsíveis como desconforto ao responder os itens do instrumento, constrangimento com relação as respostas, dentre outros, e, em prontuário há riscos de não encontrar os dados que o estudo necessita.

No PROTOCOLO DE QUALIDADE DE VIDA EM VOZ – QVV, recomenda-se retirar a questão sobre o nome da pessoa respondente, a fim de preservar o sigilo.

Mudar os dados do CEP CCS para o CEP-CCM (Endereço:- Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14, Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB Telefone: (083) 3216-7308 Horário do Expediente ao público: 7:00 às 13 horas;E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br).

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Favorável à investigação.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

O protocolo de pesquisa APROVADO pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP/CCM/UFPB.

Lembramos que, após 30 dias do término da pesquisa, o pesquisador responsável, em atendimento à Resolução 466/2012, do CNS/MS, deverá anexar (via online) na Plataforma Brasil, através do ícone "notificação", o Relatório Final da pesquisa.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1323123.pdf	19/05/2019 09:23:08		Aceito

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1  
 Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
 UF: PB Município: JOAO PESSOA  
 Telefone: (83)3216-7617 E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br



UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA / CCM



Continuação do Parecer: 3.384.783

Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	19/05/2019 09:22:36	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	CEPCORRIGIDO.pdf	19/05/2019 09:22:18	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO.pdf	19/05/2019 09:21:59	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	02/04/2019 12:06:47	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Outros	prot.pdf	02/04/2019 12:06:15	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Outros	GES.pdf	02/04/2019 12:05:38	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Outros	AMA.pdf	02/04/2019 12:05:19	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	certidaoMDS.pdf	02/04/2019 12:04:21	Isis Milane Batista de Lima	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.pdf	02/04/2019 12:03:59	Isis Milane Batista de Lima	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 16 de Junho de 2019

Assinado por:  
Iaponira Cortez Costa de Oliveira  
(Coordenador(a))

Endereço: Centro de Ciências Médicas, 3º andar, Sala 14 - Cidade Universitária Campus 1  
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
UF: PB Município: JOAO PESSOA  
Telefone: (83)3216-7617 E-mail: comitedeetica@ccm.ufpb.br

