

**Universidade Estadual Paulista
“Júlio Mesquita Filho”**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

**Impacto da Expectativa ao Beber na Aceitação da
Cachaça**

Mariana Gouvêa Rodrigues

Tese apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Alimentos e
Nutrição para obtenção do título de
Doutora em Alimentos e Nutrição.

Área de Concentração: Ciência dos
Alimentos

Orientador: Prof. Dr. João Bosco Faria

Araraquara

2018

Impacto da Expectativa ao Beber na Aceitação da Cachaça

Mariana Gouvêa Rodrigues

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição para obtenção do título de Doutora em Alimentos e Nutrição.

Área de Concentração: Ciência dos Alimentos

Orientador: Prof. Dr. João Bosco Faria

Araraquara

2018

Ficha Catalográfica

Elaborada Por Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Ciências Farmacêuticas
UNESP – Campus de Araraquara

R696i

Rodrigues, Mariana Gouvêa.

Impacto da Expectativa ao Beber na Aceitação da Cachaça / Mariana Gouvêa
Rodrigues. – Araraquara, 2018
77 f. : il.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. “Júlio de Mesquita Filho”.
Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa de Pós Graduação em Alimentos
e Nutrição. Área de Concentração: Ciência dos Alimentos.

Orientador: João Bosco Faria.

1. Consumo alcoólico. 2. Análise Sensorial. 3. PLS. 4. Critério de exclusão.
I. Faria, João Bosco, orient. II. Título.

CAPES: 50700006

Agradecimentos

Ao professor João Bosco Faria pela orientação dessa tese.

À professora Juliana Alvares Duarte Bonini Campos pela colaboração e indicação dos primeiros passos da pesquisa.

Aos integrantes do grupo de pesquisa do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Qualidade da Cachaça – FCFAr, UNESP.

Ao corpo docente do programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição.

À Seção técnica do programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição.

À Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, UNESP.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos durante os dois primeiros anos do doutorado.

Agradecimentos Pessoais

Aos meus pais, Eliana Gouvêa Rodrigues e Vicente Rodrigues que, mesmo não tendo cursado mais que o ensino fundamental, desde cedo me incentivaram a estudar permitindo que eu fosse a primeira de nossa família a me graduar e pós graduar.

Ao meu irmão, Marcelo Gouvêia Rodrigues, pelo suporte fraternal e na área de informática que me permitiu ter acesso à livros e *softwares* sem os quais o desenvolvimento dessa tese não seria possível.

Ao meu companheiro, Rodrigo Gustavo Silvestre, por ter estado ao meu lado durante o trabalho de campo, na análise de dados e na redação dessa tese, sem sua compreensão e dedicação eu não sei se teria chegado até aqui.

Minha família é meu esteio, deu-me suporte emocional e financeiro para que, mesmo depois do fim da bolsa de estudos, eu pudesse me dedicar exclusivamente ao doutorado, auxílio ao qual sou muito grata.

Vozes-Mulheres

*A voz de minha bisavó
ecoou criança
nos porões do navio.
ecoou lamentos
de uma infância perdida.*

*A voz de minha avó
ecoou obediência
aos brancos-donos de tudo.*

*A voz de minha mãe
ecoou baixinho revolta
no fundo das cozinhas alheias
debaixo das trouxas
roupagens sujas dos brancos
pelo caminho empoeirado
rumo à favela.*

*A minha voz ainda
ecoava versos perplexos
com rimas de sangue
e
fome.*

*A voz de minha filha
recolhe todas as nossas vozes
recolhe em si
as vozes mudas caladas
engasgadas nas gargantas.*

*A voz de minha filha
recolhe em si
a fala e o ato.
O ontem – o hoje – o agora.
Na voz de minha filha
se fará ouvir a ressonância
o eco da vida-liberdade.*

Conceição Evaristo

Resumo

Objetivo: Avaliar as validades de face, conteúdo e fatorial do Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ) para o contexto brasileiro quando aplicado em consumidores de cachaça; propor um modelo de mensuração para verificar a aceitação da cachaça que leve em consideração não só o perfil sensorial da bebida, mas também a expectativa ao beber, o perfil de consumo alcoólico e as características demográficas e econômicas de seus consumidores. **Métodos:** O DEQ passou pela adaptação cultural e análise de conteúdo. A versão em português foi aplicada a 172 consumidores de bebidas alcoólicas recrutados pelos pesquisadores em bares da cidade de Araraquara/SP, dos quais 111 compuseram a amostra utilizada não só para avaliar a validade e confiabilidade do DEQ, mas também do modelo de mensuração da aceitação. A validade fatorial foi implementada no PLS-SEM por meio do *Smart PLS 3*. O nível de significância adotado no estudo foi de 5%. **Resultados:** A versão original ajustada do instrumento, que possui 31 itens, mostrou-se válida e confiável na amostra do estudo e fez parte do modelo de mensuração da aceitação que apresentou uma explicação moderada ($R^2=0,33$) e significativa. **Conclusões:** A versão brasileira do DEQ foi capaz de medir a expectativa ao beber dos brasileiros. O modelo de mensuração da aceitação mostrou que as variáveis advindas dos consumidores têm maior impacto que as da bebida, permitindo identificar o perfil de consumo de alto risco e a relação negativa frente ao consumo alcoólico como fatores de exclusão a serem considerados em Testes de Aceitação. Também permitirá avaliar o impacto de novas variáveis a fim de se acessar a complexidade inerente à aceitação da cachaça.

Palavras-chave: Consumo alcoólico, Análise Sensorial, PLS, Critério de exclusão.

Abstract

Aim: To evaluate the face, content and factorial validity of the Drinking Expectation Questionnaire (DEQ) for the Brazilian context when applied to cachaça consumers; to propose a measurement model to verify the acceptance of cachaça that takes into account not only the sensorial profile of the drink, but also the drinking expectations, the profile of alcohol consumption and the demographic and economic characteristics of its consumers. **Methods:** The DEQ underwent cultural adaptation and content analysis. The Portuguese version was applied to 172 consumers of alcoholic beverages recruited by the researchers in bars in the city of Araraquara, SP, of which 111 composed the sample used not only to evaluate the validity and reliability of the DEQ, but also the measurement model of acceptance. The factorial validity was implemented in the PLS-SEM using Smart PLS 3. The level of significance adopted in the study was 5%. **Results:** The adjusted original version of the instrument, which has 31 items, was valid and reliable in the study sample and was part of the acceptance measurement model that presented a moderate ($R^2 = 0.33$) and significant explanation. **Conclusions:** The Brazilian version of DEQ was able to measure the expectation of Brazilian drinking. The acceptance measurement model showed that the variables coming from the consumers have a greater impact than those of the drink, allowing to identify the high-risk consumption profile and the negative relation to the alcohol consumption as exclusion factors to be considered in Acceptance Tests. It will also allow the evaluation of the impact of new variables in order to access the complexity inherent to the acceptance of cachaça.

Keywords: Alcohol consumption, Sensory Analysis, PLS, Exclusion criteria.

Lista de Tabelas

Capítulo 1

Tabela 1. Versão original e traduzida do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.....	23
Tabela 2. Medidas de confiabilidade e validade para as versões do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.....	27
Tabela 3. Coeficiente de determinação (R^2), <i>Effect size</i> (f^2) e interação significativa entre as trajetórias do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.	29

Capítulo 2

Tabela 1. Caracterização demográfica e econômica dos consumidores de cachaça. Araraquara/SP, Brasil, 2018.	41
Tabela 2. Significância dos <i>weights</i> e <i>loadings</i> do modelo proposto para mensuração da aceitação completo e ajustado.	44

Lista de Figuras

Capítulo 2

Figura 1. Modelo teórico proposto para mensuração da aceitação que considera além dos descritores sensoriais da cachaça, a expectativa ao beber e as características demográficas, econômicas e o padrão de consumo alcoólico dos consumidores..... 40

Figura 2. Modelo de mensuração para aceitação baseado nas características da cachaça e na expectativa ao beber e no padrão de consumo alcoólico dos consumidores 47

Sumário

Introdução	11
Capítulo 1. Versão brasileira do Questionário de Expectativa ao Beber.....	16
Introdução	18
Métodos.....	19
Delineamento	19
Validação do Questionário de Expectativa ao Beber	21
<i>Validade de Face</i>	21
<i>Validade de Conteúdo</i>	21
<i>Validade de Fatorial</i>	22
Resultados	23
Caracterização Amostral	23
Validade de Face	23
Validade de Conteúdo.....	25
Validade Fatorial	26
Discussão.....	30
Conclusões	31
Referências	31
Capítulo 2. Impacto da Expectativa ao Beber e do Perfil de Consumo Alcoólico no Modelo de Mensuração da Aceitação Baseado nos Descritores Sensoriais da Cachaça.	34
Introdução	36
Material e Métodos	37
Instrumentos de Pesquisa.....	37
Consumidores	38
Cachaça	39
Avaliação do Modelo Proposto para Mensuração da Aceitação ...	39

Resultados	41
Caracterização dos consumidores	41
Modelo de mensuração da Aceitação	42
Discussão.....	48
Considerações Finais.....	49
Referências	49
Considerações Finais.....	52
Referências	53
Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	58
Apêndice B: Inventário de Pesquisa.	60
Apêndice C: Ficha de Análise Sensorial.....	64
Apêndice D: Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.	66
Apêndice E: Questionário de Expectativa ao Beber Ajustado – DEQ-31.	68
Apêndice F: Questionário de Expectativa ao Beber Revisado – DEQ(R).....	70
Apêndice G: Questionário de Expectativa ao Beber Revisado Ajustado – DEQ(R)-20.	72
Apêndice H: Modelo Proposto para Mensuração da Aceitação Completo.....	74

Introdução

A análise sensorial foi primariamente descrita como sendo um método científico utilizado para descrever, medir, analisar e interpretar as características percebidas através dos sentidos: visão, olfato, tato, paladar e audição. Contudo, hoje é incontestável seu reconhecimento como uma ciência multidisciplinar alicerçada pela fisiologia, psicologia, psicofísica, sociologia, economia e estatística (1-3).

Os testes sensoriais podem ser divididos em testes discriminativos, descritivos, de sensibilidade e afetivos. Os testes discriminativos têm por objetivo diferenciar dois ou mais produtos de forma global, ou com relação à um atributo específico, empregados para avaliar se há diferença após a alteração de formulações, e como pré-requisito de testes descritivos que, por sua vez, caracterizam as diferenças e similaridades entre produtos. Os testes de sensibilidade permitem determinar o limiar de percepção, identificação e/ou discriminação de características gustativas ou aromáticas nas formulações, podendo ser empregados de forma individual ou adjunta à testes descritivos E, por fim, os testes afetivos, realizados exclusivamente por consumidores, têm por objetivo avaliar a aceitação de um ou mais produtos, ou a preferência de um produto em detrimento de outros (1, 4).

Os testes afetivos são ferramentas que, além de fornecer dados da aceitação/preferência dos consumidores, expressam atitudes, opiniões, comportamentos e percepções acerca dos produtos. Nos testes de preferência se avalia o quanto um produto é preferido em relação a outro, sendo os mais utilizados o teste pareado e o teste de ordenação. Já nos testes de aceitação, o intuito é

determinar a aceitabilidade global e/ou de um atributo do produto, sendo o mais utilizado o da escala hedônica (1, 4, 5).

Dados adicionais acerca de um atributo podem também ser coletados a fim de se conhecer porque um produto é mais aceito utilizando perguntas diagnósticas como: '*Check all that apply*' (CATA), escala do tipo *Likert* (ou de concordância), escalas de intensidade, e escala *Just about right* (JAR) (1, 4).

Desenvolvida na década de cinquenta, a escala hedônica é amplamente utilizada até os dias de hoje, isso se deve, em muito, a sua linguagem de fácil compreensão na qual o consumidor expressa sua aceitação pelo produto seguindo uma escala que varia gradativamente entre “desgostei” a “gostei” centralizada por um ponto neutro. Os dados gerados por essa escala têm sido, geralmente, analisados de forma univariada por meio da análise de variância (1, 4-6).

Contudo, atualmente, a análise multivariada tem ganho mais espaço, uma vez que possibilita a correlação dos dados hedônicos com aqueles oriundos de testes descritivos ou das perguntas diagnósticas, permitindo a construção de mapas de preferência, ferramentas que norteiam pesquisas de mercado e o desenvolvimento de novos produtos (7-23).

As principais técnicas multivariadas são: Análise Fatorial Confirmatória por Análise de Componente Principal, Escalonamento Multidimensional Probabilístico (PROSCAL) e Método dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS), sendo este último o que apresenta melhor desempenho na correlação entre a escolha real e a preditiva (gerada pelo modelo), além de permitir a análise de um número maior de parâmetros (24-28).

A análise por PLS possibilita dois tipos de abordagem. A mais utilizada é a correlação canônica conhecida como PLS-R, porém, a abordagem por *path models*

(modelos de caminho) PLS-SEM, permite avaliar modelos de mensuração nos quais algumas variáveis podem sofrer efeitos de outras, e ainda impactar variáveis distintas mais tarde na sequência causal hipotética. O PLS-SEM é uma alternativa à modelagem de equações estruturais baseadas em covariância (29).

A busca por modelos de mensuração que consigam relacionar as variáveis do produto com as dos consumidores a fim de se conhecer não só o mecanismo de consumo, mas o quanto fatores individuais podem interferir durante a aplicação dos testes sensoriais, fez com que fossem propostos modelos para diversos produtos.

Shouteten e colaboradores apresentaram um modelo de mensuração para queijos e relataram que informações saudáveis impactam não só no perfil emocional dos consumidores, mas também na percepção sensorial. Quando os consumidores foram informados sobre a redução de sal do queijo, houve uma diminuição de sua expectativa para com o produto e da intensidade percebida do atributo (30).

Carmelo e colaboradores, propuseram um modelo de mensuração para avaliar o valor percebido pelo consumidor de café brasileiro que considera, além da qualidade e do preço do produto, valores sociais e emocionais dos consumidores (31).

Em um modelo de mensuração para chocolate, Shouteten e colaboradores mostraram que não só as características sensoriais do produto, mas também as emocionais dos consumidores, são fatores importantes durante a análise da aceitação hedônica (32).

Chaya e colaboradores, demonstraram por um modelo de mensuração da “assinatura emocional” da cerveja que a embalagem influencia na resposta emocional dos consumidores de forma mais impactante do que as características sensoriais da bebida (33).

Danner e colaboradores investigaram o impacto do contexto de consumo no humor dos consumidores, nas emoções evocadas pelos produtos, na aceitação hedônica e na disposição de pagar por vinho. O contexto não influencia diretamente na aceitação, mas ele afeta as emoções que além de serem informações complementares à aceitação, impactam no quanto os consumidores estão dispostos a pagar pelo produto (34).

A cachaça, bebida típica nacional (35), possui diversos estudos que correlacionam suas características químicas às sensoriais, e o impacto destas na mensuração da aceitação hedônica (36-51). Porém, são poucos os estudos que avaliaram o impacto de características não sensoriais do produto no consumidor (52), ou mesmo relataram informações acerca das características desses consumidores (46) e como elas afetavam a mensuração da aceitação, como em estudo publicado por Garcia e Janzantti, em que demonstrou-se que independentemente das informações acerca da produção orgânica da cachaça, consumidores que relataram ter uma expectativa positiva para com a bebida apresentaram uma maior aceitação hedônica (53).

A expectativa ao beber é um fator psicológico que pode ser medido pelo *Drinking Expectancy Questionnaire* (DEQ), proposto por Yong e Knight, 1989 (54). O instrumento é composto pelos fatores: *Assertion*, *Affective Change*, *Dependence*, *Sexual Enhancement*, *Cognitive Change* e *Tension Reduction*.

A validade fatorial do DEQ foi avaliada em 2003 por Lee e colaboradores por meio de análise fatorial confirmatória, utilizando o LISREL. O estudo mostrou não ser possível obter um modelo confiável e válido para o DEQ utilizando sua estrutura original e, após análise exploratória, foi proposto um modelo revisado (DEQ(R)). O instrumento passou a ser composto por cinco fatores: *Increased*

Confidence, Incresed Sexual Interest, Cognitive Enhancement, Negative Consequences of Dinking e Tension Reduction (55).

Desde sua publicação, o DEQ já foi aplicado na comunidade geral e em estudantes universitários da Nova Zelândia, Austrália e China (56-58), em adolescentes (59) e até em pacientes clínicos sob tratamento de alcoolismo (60). Porém, mesmo já tendo sido amplamente utilizado, sua adaptação transcultural e verificação de validade e confiabilidade são necessárias antes de sua aplicação em consumidores brasileiros (61-63).

Assim sendo, os objetivos do presente estudo foram: (1) avaliar as validades de face, conteúdo e fatorial do DEQ, visando propor uma versão brasileira para o instrumento; (2) avaliar a validade e a confiabilidade dessa versão, quando aplicado em consumidores brasileiros de cachaça; (3) propor um modelo de mensuração para a aceitação que leve em consideração não só o perfil sensorial da cachaça, mas também a expectativa ao beber, o perfil de consumo alcoólico e as características demográficas e econômicas dos consumidores da bebida.

Capítulo 1.

Versão brasileira do Questionário de Expectativa ao Beber

Versão brasileira do Questionário de Expectativa ao Beber

Mariana Gouvêa Rodrigues

João Bosco Faria

Departamento de Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista (UNESP, Campus Araraquara)

Destaques

- O consumo de bebidas alcoólicas envolve expectativas que vão além do produto em si;
- Não há instrumentos psicométricos para medir a expectativas ao beber em brasileiros;
- A versão ajustada do DEQ, 31 itens, foi confiável e válida na amostra.

Resumo

O consumo de bebidas alcoólicas está diretamente ligado às expectativas que levam alguém a beber. Por isso, o objetivo deste estudo foi propor a versão brasileira para o Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ) e avaliar as validades de face, conteúdo e fatorial do instrumento utilizando modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM). O instrumento original (DEQ) e sua versão revisada (DEQ(R)) não apresentaram um modelo de mensuração confiável e válido na amostra. Após o ajuste, o melhor modelo para medir a expectativa ao beber na amostra de consumidores brasileiros foi a versão obtida a partir do instrumento original de 31 itens.

Palavras-chave: consumidores de bebidas alcoólicas, validação de questionário, PLS-SEM.

Introdução

O consumo alcoólico per capita dos brasileiros em 2016 foi de 8 litros e estima-se que se aproxime de 10 litros até 2025 (1). Em um cenário de crescimento como este, conhecer os fatores envolvidos nesse consumo é fundamental, pois eles irão guiar não só o desenvolvimento de produtos mais competitivos, mas também como será a abordagem publicitária a ser seguida por seus fabricantes.

A decisão de consumir um alimento ou bebida não é baseada somente em sua característica sensorial, sofrendo também a influência de fatores não sensoriais como: conveniência, preço, marca, tecnologia de produção, saúde pessoal, questões sociais e emocionais (individuais) (2, 3).

Nos últimos anos o modelo holístico de avaliação dos fatores relacionados ao consumo já foi aplicado em produtos como queijo, em um estudo que avaliou o impacto de informações presentes no rótulo sobre saúde na percepção de sabor do produto, e no perfil emocional dos consumidores (4); café, em um estudo que considerou além de valores do produto, como a qualidade e o preço, valores sociais e emocionais dos consumidores (5); chocolate, em um estudo que avaliou o impacto das características sensoriais do produto não só na aceitação, mas também na emoção dos consumidores (6).

Assim, como nos exemplos citados acima, o consumo de bebidas alcoólicas envolve variáveis que estão além do produto em si, em 1989, Young e Knight propuseram um instrumento de mensuração da expectativa ao beber intitulado “*Drinking Expectancy Questionnaire*” (DEQ), em língua inglesa, que leva em consideração os fatores: *Assertion*, *Affective Change*, *Dependence*, *Sexual Enhancement*, *Cognitive Change* e *Tension Reduction*. O DEQ possui 43 itens distribuídos entre os seis fatores citados (7).

A validade psicométrica do DEQ foi avaliada em 2003 por Lee e colaboradores. A análise fatorial confirmatória utilizando o LISREL, mostrou não ser possível obter um modelo confiável e válido para o DEQ utilizando sua estrutura original e, após análise exploratória, foi proposto um modelo revisado (DEQ(R)) composto por 37 itens distribuídos em cinco fatores (*Increased Confidence, Increased Sexual Interest, Cognitive Enhancement, Negative Consequences of Drinking* e *Tension Reduction*) (8).

Desde sua publicação, quando foi aplicado na comunidade geral e em estudantes universitários da Nova Zelândia, o DEQ vem sendo utilizado como instrumento de mensuração da expectativa ao beber em diversas pesquisas (9-11), sendo aplicado em várias faixas etárias desde adolescentes (12) até pacientes clínicos sob tratamento de alcoolismo (13). Em contexto brasileiro não é vista a disponibilização.

Visto a importância de se conhecer as expectativas envolvidas com o consumo de bebidas alcoólicas, e da ausência de instrumentos psicométricos em português que avaliem a expectativa ao beber, o objetivo do presente estudo foi avaliar as validades de face, conteúdo e fatorial do DEQ, e propor uma versão brasileira para o instrumento.

Métodos

Delineamento

O número amostral mínimo para o desenvolvimento desse estudo deveria ser de 69 consumidores, atendendo ao *effect size* (f^2) de 0,3, *Power* de 0,8 e α de 0,05 (14, 15). Foram recrutados pelos pesquisadores, de forma não probabilística,

172 consumidores de bebidas alcoólicas em bares da cidade de Araraquara, localizada no interior do estado de São Paulo, Brasil.

Ao adentrarem no estabelecimento comercial os consumidores eram convidados a participar da pesquisa, os que concordavam eram encaminhados a uma mesa exclusiva para análise, onde eram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e posteriormente ao inventário (Apêndice B) para preenchimento.

O inventário além do DEQ era composto por questões que tinham o intuito de caracterizar os consumidores (idade, sexo, etnia, estado civil, filhos, prática de religião, nível econômico, padrão de consumo alcoólico e a aceitação para com bebidas alcoólicas).

O nível econômico foi analisado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP) (16, 17).

A versão brasileira do Teste de identificação de desordens devido ao uso de álcool (AUDIT), proposto por Méndez (1999), foi utilizada para caracterizar o padrão de consumo alcoólico (18).

A escala hedônica de nove pontos foi utilizada para consultar a aceitação dos consumidores para cachaça, vodca, uísque, rum, *drink* de destilado com fruta (caipirinha), bebidas destiladas mistas aromatizadas, vinho e cerveja. Os consumidores que declararam não gostar pelo menos ligeiramente de nenhuma das bebidas foram eliminados.

A taxa de não preenchimento também foi um critério de exclusão para a pesquisa, sendo eliminados os consumidores que apresentaram taxa igual ou superior a 10%.

Esse estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista – UNESP (CAAE: 63553316.3.0000.5426).

Validação do Questionário de Expectativa ao Beber

O DEQ foi submetido à validade de face, conteúdo e fatorial (7, 8).

Validade de Face

A adaptação transcultural do instrumento contou com as etapas de tradução, retrotradução, análise de equivalência e de qualidade idiomática. A tradução para o português foi realizada por três profissionais bilíngues independentes. A retrotradução para o inglês foi realizada por um profissional anglófono aculturado no Brasil. A equivalência entre a versão original e a retro traduzida do instrumento foi avaliada por um profissional nativo de um país de língua inglesa. Em seguida, uma equipe multidisciplinar composta por uma linguista, dois pesquisadores da área de psicometria e dois da área de análise sensorial, realizou a análise idiomática a fim de avaliar a qualidade cultural e conceitual do instrumento (19).

Validade de Conteúdo

A validade de conteúdo dos instrumentos foi determinada por cinco juízes das áreas de psicologia (1), nutrição (2) e análise sensorial (2) com experiência em validação de instrumentos de mensuração, que classificaram cada item quanto a sua essencialidade em: “essencial”, “útil, mas não essencial” e “não necessário”. Apenas os itens que apresentaram um valor de razão de validade de conteúdo

(RVC) $\geq 0,877$ foram classificados como essenciais na formação do fator que compõem, utilizou-se nível de significância de 5% (20).

Validade de Fatorial

Os modelos de mensuração foram avaliados por meio da análise fatorial confirmatória usando PLS-SEM com esquema de ponderação *Path* (21-23). A confiabilidade foi determinada pelo α de *Cromback* e pela confiabilidade composta (ρ_c), $\geq 0,7$ (24). A validade convergente foi avaliada pela variância extraída média (VEM), $\geq 0,5$ (25). Enquanto a validade discriminante foi avaliada utilizando a razão HTMT (*heterotrait-monotrait*), $\leq 0,9$ (26).

Para ajuste do modelo de mensuração os itens com *loading* $\leq 0,7$ que afetavam a ρ_c e a VEM foram removidos, bem como trajetórias com *effect size* (f^2) sem impacto, $f^2 \leq 0,02$ (22, 23, 27, 28).

Com os modelos de mensuração ajustados, foram avaliados seus modelos estruturais e assim se verificou o quanto o modelo matemático explica a teoria, R^2 (substancial (0,67), moderado (0,33) e fraco (0,19)) e *path coefficients* (β) foram utilizados para determinar o quanto a variabilidade dos fatores é explicada pelo modelo (28). O impacto dos fatores exógenos nos endógenos foi determinado pelo f^2 , sendo considerado pequeno $\geq 0,02$, médio $\geq 0,15$ e grande $\geq 0,35$. A significância do modelo foi avaliada pela análise de *Bootstrapping* (Teste T) (22, 23, 27-29). O nível de significância adotado foi de 5%.

O programa utilizado foi o *Smart PLS* versão 3 (26).

Resultados

Caracterização Amostral

A amostra final foi composta por 111 consumidores de bebidas alcoólicas, com idade entre 18 – 61 anos, média de 28 ± 8 anos. Em sua maioria mulheres (54%) e declararam ser brancos (75%), solteiros (83%), sem filhos (86%) e não praticar nenhuma religião (78%).

Segundo estimativas fornecidas pelo Critério Brasil, 50% dos consumidores pertencem às classes econômicas B1 e B2, possuindo renda familiar entre 6 e 11 salários mínimos (R\$937,0, valor do salário mínimo mensal em 2017) (16, 17).

Cerca de 16% dos consumidores apresentaram comportamento de risco frente às bebidas alcoólicas segundo a pontuação do AUDIT (superior a 15) (18).

Validade de Face

Na Tabela 1, apresenta-se a tradução dos itens e fatores que compõem o DEQ.

Tabela 1. Versão original e traduzida do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.

	Inglês (Young & Knight, 1989; Lee et al, 2003)	Português
Título	<i>Drinking Expectancy Questionnaire</i>	Questionário de expectativa ao beber
Instruções	<i>This questionnaire contains 43 statements describing the effects that drinking alcohol may have on you. The purpose of this questionnaire is to find out about your thoughts, feelings and beliefs about drinking. There are no right or wrong answers.</i> <i>Please circle the number beside each statement which best describes how strongly you agree or disagree with that statement, using the following key.</i> <i>Remember to respond to each statement as it applies to you. Do not</i>	Esse questionário contém 43 afirmações descrevendo os efeitos que o consumo de bebidas alcoólicas pode ter em você. A proposta desse questionário é conhecer seus pensamentos, sentimentos e crenças sobre o consumo de bebidas alcoólicas. Não há respostas certas ou erradas. Por favor, circule o número ao lado de cada afirmação que melhor descreve o quanto fortemente você concorda ou discorda com ela, usando a escala a seguir. Lembre-se de responder cada afirmação conforme ela se aplica a você. Não perca muito tempo em cada item e tente

spend too much time on each item and try to answer them all. All your answer will be confidential so please try to answer as honestly as you can. To ensure confidentiality please do NOT place your name on this booklet. Respond to these items according to your beliefs about drinking.

responder a todos. Todas as suas respostas serão confidenciais então, por favor, tente respondê-las honestamente. Para garantir sua confidencialidade, por favor, NÃO coloque seu nome neste questionário. Responda aos itens de acordo com suas crenças sobre o consumo de bebidas alcoólicas

Escala	1	<i>Strongly Disagree</i>	Discordo fortemente
	2	<i>Disagree</i>	Discordo
	3	<i>Neither Agree nor Disagree</i>	Não discordo nem concordo
	4	<i>Agree</i>	Concordo
	5	<i>Strongly Agree</i>	Concordo fortemente
Itens	01	<i>I get better ideas when I am drinking</i>	Eu tenho melhores ideias quando estou bebendo.
	02*	<i>I do not drink alcohol to help me unwind after a hard day or week's work</i>	Eu não bebo álcool para me ajudar a relaxar depois de um dia ou semana difícil de trabalho
	03	<i>Little things annoy me less when I'm drinking</i>	Pequenas coisas me incomodam menos quando estou bebendo
	04	<i>Drinking makes me feel outgoing and friendly</i>	Beber me faz sentir extrovertido(a) e amigável
	05	<i>Drinking alcohol makes me tense</i>	Beber me deixa tenso(a)
	06	<i>I have more self-confidence when drinking</i>	Eu tenho mais autoconfiança quando eu bebo
	07*	<i>It is not necessary to drink to get full enjoyment out of life</i>	Não é necessário beber para aproveitar a vida ao máximo
	08	<i>Drinking makes me more sexually responsive</i>	Beber me deixa mais receptivo(a) sexualmente
	09*	<i>When I am anxious or tense I do not feel a need for alcohol</i>	Quando estou ansioso(a) ou tenso(a) eu não sinto necessidade de álcool
	10	<i>Drinking makes the future brighter</i>	Beber faz o futuro parecer mais promissor
	11	<i>I drink alcohol because it's a habit</i>	Eu bebo porque é um hábito
	12	<i>Drinking makes me bad tempered</i>	Beber me deixa mal-humorado(a)
	13	<i>I am more aware of what I say and do if I'm drinking alcohol</i>	Eu fico mais consciente do que digo e faço quando estou consumindo bebidas alcoólicas
	14	<i>I feel that drinking hinders me in getting along with other people</i>	Eu sinto que beber dificulta o meu relacionamento com outras pessoas
	15	<i>I feel restless when drinking alcohol</i>	Eu me sinto inquieto(a) quando bebo
	16	<i>I am more sullen and depressed when I'm drinking alcohol</i>	Eu fico mais carrancudo(a) e deprimido(a) quando estou bebendo álcool
	17*	<i>I rarely think about alcohol</i>	Eu raramente penso sobre bebidas alcoólicas
	18	<i>I cannot always control my drinking</i>	Eu nem sempre consigo controlar quanto bebo
	19	<i>I am less concerned about my actions when I'm drinking</i>	Eu fico menos preocupado(a) com as minhas ações quando estou bebendo
	20	<i>If I'm drinking it's easier to express my feelings</i>	Se estou bebendo fica mais fácil expressar os meus sentimentos
	21	<i>I drink to relieve tension</i>	Eu bebo para aliviar a tensão
	22	<i>I often feel sexier after I've been drinking</i>	Eu frequentemente me sinto mais atraente depois de ter bebido
	23*	<i>Drinking does not help to relieve any tension I feel about recent concerns</i>	Beber não ajuda a aliviar qualquer tensão que eu sinto sobre preocupações ou

		<i>and interests</i>	interesses recentes
24		<i>Drinking increases my aggressiveness</i>	Beber aumenta minha agressividade
25		<i>Drinking makes me feel like a failure</i>	Beber faz com que eu me sint(a) fracassado(a)
26		<i>Drinking helps me to be more mentally alert</i>	Beber me ajuda a ficar mais mentalmente alerta
27*		<i>Drinking alcohol removes most thoughts of sex from my mind</i>	Beber remove a maioria dos pensamentos sobre sexo da minha cabeça
28		<i>I tend to adopt a "who cares" attitude when drinking</i>	Eu tendo a adotar uma postura de 'quem se importa?' quando bebo
29		<i>Drinking makes me more easily irritated</i>	Beber me deixa mais facilmente irritado(a)
30		<i>I am addicted to alcohol</i>	Eu sou viciado(a) em bebida alcoólica
31		<i>Drinking brings out the worst in me</i>	Beber desperta o pio r em mim
32		<i>I feel less shy when drinking</i>	Eu me sinto menos tímido(a) quando bebo
33		<i>Drinking makes me feel more violent</i>	Beber faz com que eu me sint(a) mais violento(a)
34		<i>I am less discreet if I drink alcohol</i>	Eu sou menos discreto(a) se eu bebo
35		<i>When I am drinking it's easier to open up and express my feelings</i>	Quando estou bebendo é mais fácil me abrir e expressar meus sentimentos
36		<i>I am powerless in the face of alcohol</i>	Eu sou incapaz frente ao álcool
37		<i>When I'm drinking I avoid people or situations for fear of embarrassment</i>	Quando eu estou bebendo, evito pessoas ou situações por medo de me sentir envergonhado(a)
38		<i>Drinking alcohol sharpens my mind</i>	Beber deixa minha mente mais aguçada
39		<i>I feel disappointed in myself when drinking</i>	Eu me sinto decepcionado(a) comigo mesmo(a) quando bebo
40*		<i>Drinking is unimportant to me</i>	Beber não é importante para mim
41*		<i>I tend to avoid sex if I've been drinking</i>	Eu tendo a evitar sexo se eu tiver bebido
42*		<i>I lose most feelings of sexual interest after I've been drinking</i>	Eu perco a maior parte do meu desejo sexual depois de ter bebido
43		<i>I am clumsier when drinking alcohol</i>	Eu fico desajeitado(a) quando bebo álcool
Fatores	DEQ	<i>Assertion</i>	Autoafirmação
		<i>Affective change</i>	Alteração afetiva
		<i>Dependence</i>	Dependência
		<i>Sexual enhancement</i>	Melhora Sexual
		<i>Cognitive change</i>	Alteração Cognitiva
	DEQ-R	<i>Tension reduction</i>	Redução de Tensão
		<i>Negative Consequences of Drinking</i>	Consequências negativas de beber
		<i>Increased Confidence</i>	Aumento de Confiança
		<i>Increased Sexual Interest</i>	Aumento de Interesse Sexual
		<i>Cognitive Enhancement</i>	Melhora Cognitiva
		<i>Tension Reduction</i>	Redução de Tensão

DEQ(R) não possui os itens: 1, 6, 17, 21, 29 e 40.

* Itens com escala invertida.

Validade de Conteúdo

Os juízes consideraram 20 dos 43 itens do DEQ essenciais para formação de seus fatores. Os itens 4, 6, 20 e 32 para a Autoafirmação; 5, 14, 31 e 33 para a

Alteração Afetiva; 11, 17, 18 e 30 para a Dependência; 8, 22 e 42 para a Melhora Sexual; 1 e 13 para a Alteração Cognitiva; 2, 9 e 21 para a Redução de Tensão.

Já para o DEQ(R) 21 dos 37 itens foram considerados essenciais para seus fatores pelos juízes. Os itens 5, 14, 18, 25, 30, 31, 33, 37 e 39 para as Consequências Negativas ao Beber; 4, 6, 8, 19, 22, 32 e 35 para a Aumento da Confiança; 41 e 42 para o Aumento do Interesse Sexual; 13 para a Melhora Cognitiva; 2 e 9 para a Redução de Tensão.

Validade Fatorial

Os indicadores psicométricos estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Medidas de confiabilidade e validade para as versões do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.

α	ρ_c	VEM	Razão HTMT						
				DEQ-43 itens (original)					
				AA	AC	Aut	Dep	MS	RT
0,9	0,9	0,4	Alteração Afetiva						
0,7	0,8	0,5	Alteração Cognitiva	0,3					
0,8	0,9	0,4	Autoafirmação	0,3	0,4				
0,7	0,8	0,4	Dependência	0,5	0,6	0,5			
0,7	0,8	0,4	Melhora Sexual	0,4	0,3	0,6	0,4		
0,6	0,7	0,4	Redução de Tensão	0,3	0,5	0,5	0,9	0,6	
				DEQ-31 (original ajustado)					
0,9	0,9	0,5	Alteração Afetiva						
0,7	0,8	0,5	Alteração Cognitiva	0,3					
0,8	0,9	0,5	Autoafirmação	0,2	0,4				
0,7	0,8	0,5	Dependência	0,7	0,5	0,4			
0,7	0,8	0,5	Melhora Sexual	0,3	0,4	0,6	0,3		
0,5	0,8	0,5	Redução de Tensão	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	
				DEQ(R)-37 (revisado)					
				CNB		AC	AIS	MC	RT
0,8	0,7	0,2	Consequências Negativas de Beber						
0,8	0,9	0,4	Aumento de Confiança		0,3				
0,8	0,9	0,7	Aumento de Interesse Sexual		0,4	0,4			
0,6	0,8	0,6	Melhora Cognitiva		0,3	0,1	0,4		
0,5	0,7	0,5	Redução de Tensão		0,5	0,4	0,4	0,3	
				DEQ(R)-20 (revisado ajustado)					
0,8	0,9	0,5	Consequências Negativas de Beber						
0,8	0,9	0,7	Aumento de Confiança		0,3				
0,5	0,8	0,5	Aumento de Interesse Sexual		0,7	0,2			
0,6	0,8	0,6	Melhora Cognitiva		0,3	0,1	0,5		
0,5	0,7	0,5	Redução de Tensão		0,5	0,4	0,7	0,3	

α : Alfa de *Crombach*; CC: Confiabilidade Composta; VEM: Variância Extraída Média; HTMT: Razão *Heterotrait-monotrait*.

Todas as versões do DEQ apresentaram fatores com α de *Crombach* $< 0,7$, o que era esperado, devido a disparidade entre o número de itens que compõem os

fatores o que leva a uma subestimação da confiabilidade por essa medida, sendo esta melhor representada pela Confiabilidade Composta (22-24).

O DEQ e o DEQ(R) apresentaram valores $< 0,5$ para VEM mostrando não serem válidos para medir a expectativa ao beber na amostra do estudo, pois a variação do erro foi maior que a explicada não havendo assim validade convergente. A representação gráfica dos modelos de mensuração está apresentada nos Apêndices de D e F).

Após a remoção dos itens com *loading* $< 0,7$ (22) que afetavam os valores das VEM e das trajetórias com $f^2 < 0,02$ foram obtidos os modelos de mensuração confiáveis ($p_c \geq 0,7$) (24) com validade convergente ($AVE \geq 0,5$) e discriminante ($HTMT > 1,0$) com 31 itens para o instrumento original (DEQ-31) e 20 itens para o revisado (DEQ(R)-20). A representação gráfica dos modelos de mensuração está apresentada nos Apêndices E e G.

Os itens (*loading*) 2 (0,400), 5 (0,319) e 17 (0,465), que compõem o DEQ e os itens 5 (0,219), 14 (0,452), 25 (0,431), 30 (0,580), 31 (0,419), 32 (0,502), 33 (0,343), 37 (0,614) e 39 (0,457) que compõem o DEQ(R) foram eliminados durante o ajuste do modelo de mensuração, mesmo tendo sido classificados como essenciais pelos juízes durante a validade de conteúdo, pois não funcionaram na amostra do estudo prejudicando a validade dos modelos de mensuração (22).

As medidas de qualidade do modelo para o DEQ-31 e para o DEQ(R)-20 estão apresentadas na Tabela 3.

Na análise do modelo estrutural para o DEQ-31 a Expectativa ao Beber é um reflexo do impacto significativo médio ($0,15 < f^2 < 0,35$) da Dependência na Alteração Cognitiva e dessa última na Autoafirmação, ambas com uma variância explicada de 13%. Da Autoafirmação na Redução de Tensão e dessa última na Melhora Sexual,

com uma variância explicada de 18%. E do impacto significativo grande ($f^2 > 0,35$) da Dependência na Alteração Afetiva, com uma variância explicada de 34% (28, 29).

Tabela 3. Coeficiente de determinação (R^2), *Effect size* (f^2) e interação significativa entre as trajetórias do Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ.

Fatores Exógenos	Fatores Endógenos																			
Alteração Cognitiva	Alteração Cognitiva				Alteração Afetiva				DEQ-31 Autoafirmação				Melhora Sexual				Redução de Tensão			
	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$
									0,13	0,15	0,3	0,4±0,1*								
																		0,18	0,22	0,4
Autoafirmação	0,13	0,15	0,4	0,4±0,1*	0,34	0,51	0,6	0,6±0,1*												
Dependência																				
Redução de Tensão													0,18	0,22	0,2	0,2±0,1*				
Aumento de Interesse Sexual	Aumento de Confiança				Aumento de Interesse Sexual				DEQ(R)-20 Consequências Negativas ao Beber											
	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$	R²	f²	β	Boot $\bar{\mu} \pm sd$								
		0,10	0,3	0,3±0,1*																
	0,15		0,3	0,3±0,1*						0,05	0,2	0,2±0,1*								
Melhora Cognitiva		0,10	0,3	0,3±0,1*																
Redução de Tensão					0,07	0,08	0,3	0,3±0,1*	0,33	0,07	0,2	0,2±0,1*								
Aumento de Confiança										0,17	0,4	0,4±0,1*								

β : Path coeficiente; Boot: Bootstrapping; $\bar{\mu} \pm sd$: média $\pm$ desvio padrão.

(*) Associação significativa no Teste T, para nível de significância de 5% (5000 reamostragens no Bootstrapping).

Já na análise do modelo estrutural para o DEQ(R)-20 em que a Expectativa ao beber é um reflexo dos impactos significantes pequenos ($f^2 < 0,15$) do Aumento do Interesse Sexual e da Melhora Cognitiva no Aumento da Confiança, com uma variância explicada de 15%. Da Redução de Tensão no Aumento do Interesse Sexual, com uma variância explicada de 7%. E dos impactos significantes pequenos da Melhora Cognitiva e das Consequências Negativas ao Beber e do impacto significativo grande do Aumento da Confiança nas Consequências Negativas ao Beber, com variância explicada de 33% (moderada) (28, 29).

Discussão

As versões em português original e a revisada do DEQ, após o ajustamento mostraram-se capazes de medir a expectativa ao beber dos brasileiros de forma significativa.

Contudo, o instrumento original teve menos itens que não funcionaram na amostra, 28% contra 46% da versão revisada, preservando assim sua base teórica, e apenas três itens considerados essenciais durante a validade de conteúdo foram eliminados. Isso já seria o suficiente para considerá-lo melhor, mas o DEQ-31 ainda foi capaz de explicar com maior variabilidade os fatores endógenos.

Esse resultado difere do encontrado por Lee e colaboradores, 2003, que não puderam ajustar o instrumento original à amostra de seu estudo e por isso propuseram a versão revisada do DEQ. Essa diferença pode estar relacionada não só a amostra, mas a abordagem matemática utilizada na análise psicométrica do instrumento. Dito isto, estudos complementares que atestem além da validade fatorial, a validade de critério do DEQ-31 utilizando PLS-SEM, podem complementar

as informações na literatura acerca da qualidade psicométrica do instrumento (21-23).

Conclusões

A versão em português do Questionário de Expectativa ao Beber, apresentou validade de face e de conteúdo. E após ajustamento, validade fatorial, sendo a versão obtida a partir do instrumento original – DEQ-31, a que mais preservou a teoria e explicou a variabilidade, a melhor versão para medir a expectativa ao beber dos brasileiros, desde que a sejam mantidas as características na amostra.

Referências

1. Levels of Consumption [Internet]. Global Health Observatory. 2016 [cited August 2018]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1039?lang=en>.
2. Jaeger SR. Non-sensory factors in sensory science research. *Food Quality and Preference*. 2006;17(1):132-44.
3. Hristov H, Kuhar A. Subjective knowledge as a determinant of young adult consumers wine behaviour. *Br Food J*. 2015;117(12):2930-46.
4. Schouteten JJ, De Steur H, Pelsmaeker S, Lagast S, Bourdeaudhuij I, Gellynck X. Impact of Health Labels on Flavor Perception and Emotional Profiling: A Consumer Study on Cheese. *Nutrients*. 2015;7(12):10251-68.
5. Camelo CD, Thome KM, Junqueira AMR. Coffee and the Consumer Values of the Brazilians. *Rev Brasil Mark*. 2018;17(2):220-36.
6. Schouteten JJ, De Pelsmaeker S, Juvinal J, Lagast S, Dewettinck K, Gellynck X. Influence of sensory attributes on consumers' emotions and hedonic liking of chocolate. *Br Food J*. 2018;120(7):1489-503.
7. Young RM, Knight RG. The Drinking Expectancy Questionnaire: A revised measure of alcohol-related beliefs. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 1989;11(1):99-112.
8. Lee NK, Oei TPS, Greeley JD, Anthony J Baglioni J. Psychometric properties of the Drinking Expectancy Questionnaire: a review of the factor structure and a proposed new scoring method. *Journal of Studies on Alcohol*. 2003;64(3):432-6.

9. Baldwin AR, Oei TPS, Young R. To drink or not to drink: The differential role of alcohol expectancies and drinking refusal self-efficacy in quantity and frequency of alcohol consumption. *Cognitive Therapy and Research*. 1993;17(6):511-30.
10. Lee NK, Greely J, Oei TPS. The relationship of positive and negative alcohol expectancies to patterns of consumption of alcohol in social drinkers. *Addictive Behaviors*. 1999;24(3):359-69.
11. Oei TPS, Jardim CL. Alcohol expectancies, drinking refusal self-efficacy and drinking behaviour in Asian and Australian students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2007;87(2):281-7.
12. Connor JP, George SM, Gullo MJ, Kelly AB, Young RM. A Prospective Study of Alcohol Expectancies and Self-Efficacy as Predictors of Young Adolescent Alcohol Misuse. *Alcohol and Alcoholism*. 2011;46(2):161-9.
13. Li HK, Dingle GA. Using the Drinking Expectancy Questionnaire (revised scoring method) in clinical practice. *Addictive Behaviors*. 2012;37(2):198-204.
14. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-91.
15. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*. 2009;41(4):1149-60.
16. Brasil CdCE. Diretrizes de ordem geral, a serem consideradas pelas entidades prestadoras de serviços e seus clientes, a respeito da adoção do novo critério de classificação econômica Brasil. 2015.
17. Mazzon JA, Kamakura WA. Estratificação socioeconômica e consumo no Brasil: Editora Blucher; 2016.
18. Méndez EB. Uma versão Brasileira do AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) [Dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1999; p. 113.
19. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
20. Wilson FR, Pan W, Schumsky DA. Recalculation of the Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2012;45(3):197-210.
21. Vinzi VE, Chin WW, Henseler J, Wang H. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*: Springer Berlin Heidelberg; 2010; 798 p.
22. Hair JF, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*: SAGE Publications; 2016; 307 p.
23. G Garson D. *Partial Least Squares: Regression and Structural Equation Models*; 2016. 262 p.

24. Henseler J, Ringle CM, Sarstedt M. Using partial least squares path modeling in advertising research: basic concepts and recent issues. *Handbook of research on international advertising*. 2012; 252 p.
25. Fornell C, Larcker DF. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*. 1981;382-8.
26. Henseler J, Ringle CM, Sarstedt M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*. 2015;43(1):115-35.
27. Chin WW. How to Write Up and Report PLS Analyses. In: Esposito Vinzi V, Chin WW, Henseler J, Wang H, editors. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010. p. 655-90.
28. Chin WW. The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*. 1998;295(2):295-336.
29. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd. Hillsdale, NJ: erlbaum; 1988; 567 p.

Capítulo 2.

**Impacto da Expectativa ao Beber e do Perfil de Consumo
Alcoólico no Modelo de Mensuração da Aceitação Baseado nos
Descritores Sensoriais da Cachaça.**

Impacto da Expectativa ao Beber e do Perfil de Consumo Alcoólico no Modelo de Mensuração da Aceitação Baseado nos Descritores Sensoriais da Cachaça.

Mariana Gouvêa Rodrigues

João Bosco Faria

Departamento de Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista (UNESP, Campus Araraquara).

Destaques

- A expectativa ao beber e o perfil de consumo alcoólico são significantes na mensuração da aceitação;
- A aceitação da cachaça é explicada de forma moderada pelo modelo;
- O perfil de consumo alcoólico é a variável de maior impacto no modelo;
- O padrão de consumo de risco pode superestimar a aceitação;
- A relação negativa frente ao consumo alcoólico pode subestimar a aceitação.

Resumo

A composição química de uma cachaça vai determinar seu perfil sensorial e consequentemente a aceitação dos consumidores, contudo essa mensuração pode sofrer influência de variáveis que vão além da bebida em si. Baseado nisso, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da expectativa ao beber e de características sociais, econômicas e do perfil de consumo alcoólico no modelo tradicional de mensuração da aceitação que se baseia apenas nas características sensoriais da cachaça. A capacidade de explicação do modelo de mensuração que considera características dos consumidores é moderada e mostrou que a aceitação é composta pelo impacto significativo não só dos descritores fora do ideal, mas principalmente pelo perfil de consumo alcoólico seguido pela expectativa ao beber destes consumidores. Além disso, o padrão de consumo alcoólico de risco e a relação negativa com consumo, deveriam ser critérios de exclusão de Testes de aceitação com a bebida, pois podem sobre ou subestimar, respectivamente, essa medida.

Palavras-chave: Escala Hedônica, Teste de Aceitação, PLS-SEM, critérios de exclusão.

Introdução

A cachaça, uma bebida destilada brasileira, é oriunda do caldo fermentado da cana-de-açúcar, e possui padrões de identidade e qualidade fixados pela Instrução Normativa nº13 do Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (1).

Estudos já demonstraram que a composição do caldo de cana-de-açúcar (2, 3), o controle do processo fermentativo (4-6), o número de destilações (7), o período (7, 8) e a madeira (9, 10) utilizada durante o processo de envelhecimento, podem causar alterações na composição química da cachaça que impactam na aceitação dos consumidores, pois modificam o perfil sensorial da bebida (11, 12).

Esse modelo de mensuração da aceitação que considera apenas o impacto das características do produto é usual, mas tem dado lugar à modelos mais complexos que consideram também as características inerentes dos consumidores estão sendo propostos (13).

Dentro do universo das bebidas alcoólicas, a cerveja e o vinho já possuem estudos que avaliam modelos de mensuração sensoriais mais holísticos. Chaya e colaboradores, buscando por uma assinatura emocional da cerveja, demonstraram que a embalagem da bebida influencia na resposta emocional dos consumidores mais que as características sensoriais, mesmo ambas sendo importantes (14). Danner e colaboradores investigaram o impacto do contexto no humor dos consumidores, nas emoções evocadas pelos produtos, na aceitação e na disposição deles de pagar pelo vinho, mesmo o contexto não influenciando diretamente na aceitação, ele afeta as emoções que além de serem informações adicionais à aceitação, impactam no quanto os consumidores estão dispostos a pagar pela bebida (15).

A expectativa ao beber é uma variável que pode influenciar na aceitação de uma bebida alcoólica. Yong e Knight, 1989, propuseram um instrumento para avaliação da expectativa ao beber, o *Drinking Expectancy Questionnaire* (DEQ-43), composto por 24 itens distribuídos entre os fatores: Autoafirmação, Alteração afetiva, Dependência, Melhora Sexual, Alteração Cognitiva e Redução de Tensão (16).

O objetivo deste estudo foi verificar o impacto da expectativa ao beber, do perfil de consumo alcoólico e das características demográficas e econômicas dos consumidores de cachaça, bem como do perfil sensorial da bebida na mensuração da aceitação.

Material e Métodos

Instrumentos de Pesquisa

O estudo consistiu na aplicação de um inventário contendo o Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ) e questões suplementares para caracterização demográfica, econômica e do consumo alcoólico, seguido pela análise sensorial da cachaça.

A versão em português utilizada do DEQ foi apresentada no Capítulo 1 desta Tese e consiste em 31 itens distribuídos em 6 fatores, a Dependência que impacta a Alteração Afetiva e a Alteração Cognitiva, essa última impacta a Autoafirmação que impacta a Redução de Tensão que acaba por impactar a Melhora Sexual.

Para caracterização demográfica os voluntários tiveram de informar a idade, a cor, o sexo, o estado civil, a prática de religião, a região da cidade em que vivem e se tinham filhos.

A classificação econômica foi feita com base no Critério Brasil de Classificação Econômica referente ao ano de 2015 (17, 18).

O perfil de consumo alcoólico foi gerado pela versão brasileira do Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Álcool (AUDIT) (19).

Na análise sensorial foram utilizadas escalas não estruturadas de 10 cm, ancoradas na posição 1 cm como fraco e na posição 9 cm como forte, para medir a intensidade percebida e a ideal para os descritores: cor, aroma e sabor de álcool, baunilha e madeira, e sensação pungente. Associadas a escala hedônica de 9 pontos para conhecer os descritores que impactam a aceitação, conforme abordagem proposta por Worch e colaboradores (20).

Consumidores

Participaram desse estudo uma amostra de 111 consumidores de cachaça (atendendo ao *effect size* (f^2) de 0,3, *Power* de 0,8 e α de 0,05) recrutados de forma não probabilística em bares da cidade de Araraquara/SP, Brasil (21, 22). Os consumidores foram abordados individualmente pelos pesquisadores assim que adentravam o estabelecimento comercial e convidados a ir a uma mesa, exclusiva para análise, onde eram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Quando concordavam em participar, recebiam o inventário para preenchimento (Apêndice B) e posteriormente uma dose de 10 mL de cachaça, bem como a ficha para avaliação sensorial da bebida (Apêndice C).

O estudo recebeu parecer favorável do Comitê de ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista – UNESP (CAAE: 63553316.3.0000.526).

Cachaça

Para a análise sensorial foi utilizada uma cachaça extra *premium*, envelhecida por três anos em barris de carvalho com capacidade de 200 L., apresentado graduação alcoólica de 40° GL. A bebida alcoólica foi fornecida pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Qualidade da Cachaça que faz parte da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista – UNESP.

Avaliação do Modelo de Mensuração para Aceitação

A análise fatorial do modelo de mensuração formativo final (Figura 1) foi implementada no PLS-SEM. O ajustamento se deu com base na significância dos *outer weights* e na medida e significância dos *outer loadings* ($\geq 0,5$). Para verificar a ausência de multicolinearidade foi utilizado o *variance inflation factor* ($VIF < 5$). A explicação do modelo estrutural foi dada por R^2 (coeficiente de determinação) – substancial (0,67), moderado (0,33) e fraco (0,19). A significância do modelo foi determinada por *Bootstrapping* (Teste T) (23-26).

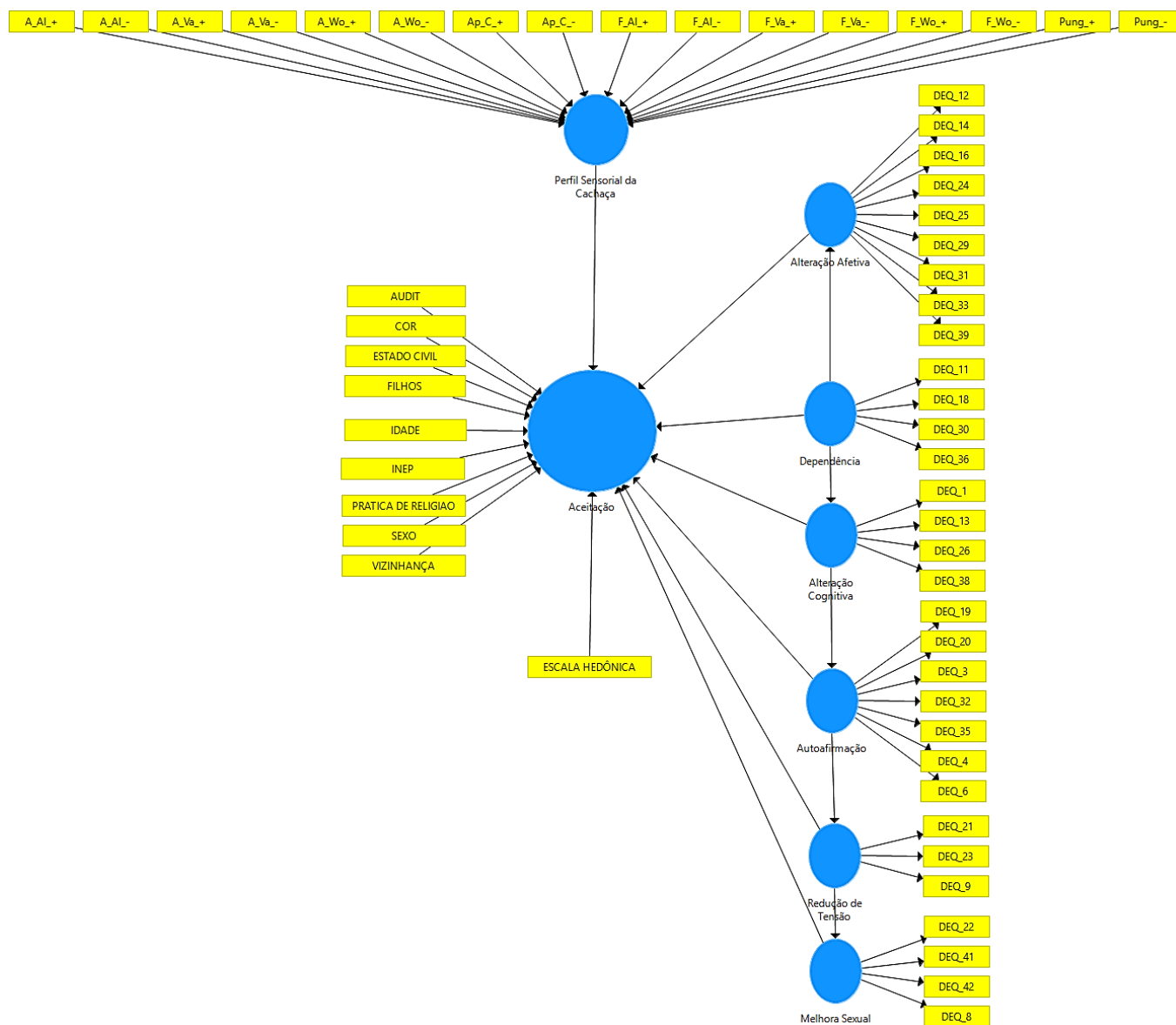


Figura 1. Modelo teórico proposto para mensuração da aceitação que considera além dos descritores sensoriais da cachaça, a expectativa ao beber e as características demográficas, econômicas e o padrão de consumo alcoólico dos consumidores.

Legenda: A_AI_+ (aroma alcoólico forte), A_AI_- (aroma alcoólico fraco), A_Va_+ (aroma de balnilha forte), A_Va_- (aroma de balnilha fraco), A_Wo_+ (aroma de madeira forte), A_Wo_- (aroma de balnilha fraco), Ap_C_+ (cor forte), Ap_C_- (cor fraca), F_AI_+ (sabor alcoólico forte), F_AI_- (sabor alcoólico fraco), F_Va_+ (sabor de balnilha forte), F_Va_- (sabor de balnilha fraco), F_Wo_+ (sabor de madeira forte), F_Wo_- (sabor de balnilha fraco), Pung_+ (sensação bucal pungente forte), Pung_- (sensação bucal pungente fraca); AUDIT (Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Álcool); INEP (Critério de Classificação Econômica Brasil); Vizinhaça (Região onde vive); DEQ_n (itens que compõem o Questionário de Expectativa ao Beber).

Para que o perfil sensorial da cachaça, gerado pelos consumidores, fizesse parte do modelo foi calculada a diferença entre a intensidade percebida e a ideal de cada termo descritor. Essa medida foi dicotomizada para verificar qual das condições, intensidade acima (forte) ou abaixo da ideal (fraco), causa impacto significativo na aceitação (20, 27).

O nível de significância adotado neste estudo foi de 5%. O programa utilizado para análise dos dados foi o *Smart PLS* versão 3.

Resultados

Caracterização dos consumidores

A amostra de consumidores de cachaça apresentou média de idade de 28 ± 8 anos, suas características demográficas e econômicas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização demográfica e econômica dos consumidores de cachaça. Araraquara/SP, Brasil, 2018.

Variável	N	%
Região onde vive		
Central	38	34
Periférica/Suburbana	73	66
Sexo		
Feminino	60	54
Masculino	51	46
Cor		
Negra	23	21
Branca	83	75
Amarela	3	3
Outras	2	2
Estado Civil		
Solteiro	92	83
Casado	9	8
Separado	6	5
Outros	4	4
Filhos		
Não	96	86
Sim	15	14
Prática de Religião		
Não	87	78
Sim	24	22

Estrato Sócio Econômico		
A	16	14
B1 e B2	56	50
C1 e C2	38	34
D e E	1	1
n=111		

A maioria dos consumidores vivem na região periférica ou suburbana de Araraquara, é do sexo feminino, branca, solteira, não tem filhos, não pratica religião alguma e, segundo o Critério Brasil de classificação econômica, vive com renda familiar de 6 a 11 salários mínimos, ou seja, R\$ 5.924,00 a R\$10.494,00 (ano base para cálculo de 2017) (18).

Com relação ao padrão de consumo alcoólico, 19% dos consumidores apresentaram um consumo alcoólico de risco, pois, segundo a classificação do AUDIT, apresentam “uso nocivo ou consumo de alto risco” ou “provável dependência” (19).

Modelo de mensuração da Aceitação

Os índices de qualidade do modelo proposto para medida da aceitação completo e ajustado estão apresentados na Tabela 2. Na Figura 2, está representado esquematicamente o modelo ajustado. A representação gráfica do modelo completo está apresentada no Apêndice H.

O modelo de mensuração formativo final não apresentou multicolinearidade ($VIF < 5$) demonstrando haver independência entre os fatores. A associação entre os fatores latentes foi significativa ($p < 0,05$) e a explicação moderada ($R^2 = 0,33$) (24, 28).

Tabela 2. Significância dos *weights* e *loadings* do modelo proposto para mensuração da aceitação completo e ajustado.

	Alteração Afetiva		Alteração Cognitiva		Dependência		Autoafirmação		Redução de Tensão		Melhora Sexual		Perfil Sensorial da Cachaça		Aceitação	
	<i>weight</i>	<i>Loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>	<i>weight</i>	<i>Loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>	<i>weight</i>	<i>loading</i>
COMPLETO																
DEQ_12	0,1*	0,5*														
DEQ_14	0,2*	0,6*														
DEQ_16	0,1*	0,6*														
DEQ_24	0,2*	0,7*														
DEQ_25	0,2*	0,7*														
DEQ_29	0,2*	0,8*														
DEQ_31	0,2*	0,7*														
DEQ_33	0,2*	0,8*														
DEQ_39	0,2*	0,5*														
DEQ_1			0,6*	0,8*												
DEQ_13			0,3*	0,6*												
DEQ_26			0,2	0,6*												
DEQ_38			0,3*	0,7*												
DEQ_11					0,3*	0,7*										
DEQ_18					0,4*	0,7*										
DEQ_30					0,4*	0,8*										
DEQ_36					0,6*	0,7*										
DEQ_3							0,3*	0,7*								
DEQ_4							0,3*	0,7*								
DEQ_6							0,3*	0,8*								
DEQ_19							0,2*	0,7*								
DEQ_20							0,1*	0,6*								
DEQ_32							0,1	0,5*								
DEQ_35							0,2*	0,7*								
DEQ_9									0,4*	0,7*						
DEQ_21									0,5*	0,8*						
DEQ_23									0,5*	0,7*						
DEQ_8											0,5*	0,8*				
DEQ_22											0,5*	0,7*				
DEQ_41											0,2	0,6*				
DEQ_42											0,2*	0,6*				
Coloração forte													0,2	0,4		
Coloração fraca													0,0	0,2		
Aroma													-0,3	-0,2		

alcoólico				
forte				
Aroma				
alcoólico	0,1	-0,2		
fraco				
Aroma de				
baunilha	0,7	0,7		
forte				
Aroma de				
baunilha	0,2	0,4		
fraco				
Aroma de				
madeira	0,6	0,2		
forte				
Aroma de				
madeira	0,0	0,1		
fraco				
Sabor				
alcoólico	-0,5	-0,3		
forte				
Sabor				
alcoólico	0,0	-0,2		
fraco				
Sabor de				
baunilha	-0,2	0,3		
forte				
Sabor de				
baunilha	0,1	0,4		
fraco				
Sabor de				
madeira	-0,6	0,0		
forte				
Sabor de				
madeira	-0,1	0,0		
fraco				
Pungência				
forte	0,4	0,3		
Pungência				
fraca	-0,1	-0,3		
AUDIT			0,7	0,8
Idade			-0,3	-0,4
Sexo			-0,1	-0,2
Cor			0,2	0,0

fraco				
Sabor de				
baunilha				
fraco	0,8*	1.0*		
Escala				
hedônica			0,5*	0,6*
AUDIT			0,8*	0,9*

INEP: Critério Brasil de Classificação Econômica; (*) Associação significativa no Teste T, para nível de significância de 5% (5000 reamostragens no *Bootstrepping*)

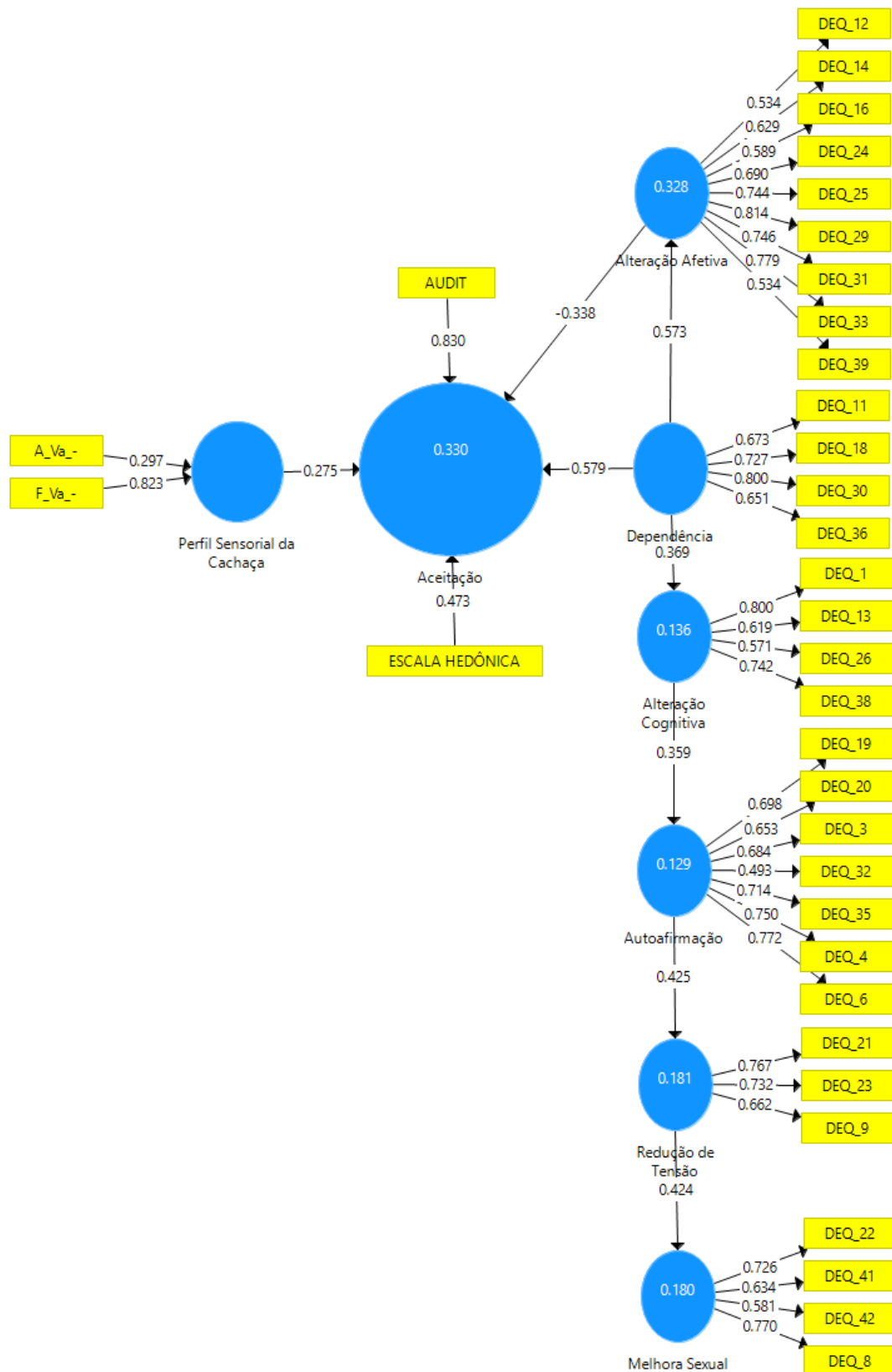


Figura 2. Modelo para mensuração da aceitação baseado nas características da cachaça e na expectativa ao beber e no padrão de consumo alcoólico dos consumidores.

Legenda: A_Va_- (aroma de balnilha fraco), F_Va_- (sabor de balnilha fraco); AUDIT (Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Álcool); DEQ_n (itens que compõem o Questionário de Expectativa ao Beber).

Discussão

O estudo demonstrou que a mensuração da aceitação sofre impacto significativo não só dos descritores sensoriais fora da intensidade ideal, aroma e sabor de baunilha que estavam mais fracos do que os consumidores gostariam, mas também do padrão de consumo alcoólico (AUDIT) e da expectativa ao beber dos consumidores (DEQ).

Os fatores que relacionaram a Expectativa ao Beber com a aceitação da cachaça são a Dependência e a Alteração Afetiva, sendo que o segundo foi inversamente proporcional a aceitação.

Desta forma, o aumento da aceitação, envolve não só a alteração sensorial da bebida, mas também o aumento do consumo de risco e isso pode estar relacionado ao componente da expectativa ao beber ligado a dependência, que na versão utilizada do instrumento (DEQ-31) está ligada a não conseguir controlar o consumo alcoólico, representado pelos Itens 11, 18, 30 e 36 do DEQ (Apêndice B). Sendo assim, padrão de consumo alcoólico de risco, segundo a classificação do AUDIT, deveria ser considerado como um critério de exclusão dos consumidores de cachaça para evitar a superestimação da média de aceitação ligadas a fatores a quem da bebida.

Pode haver também a diminuição da aceitação da cachaça frente aos aspectos negativos representados pelo fator Alteração Afetiva do DEQ, composto pelos itens 12, 14, 16, 24, 25, 29, 31, 33 e 39 (Apêndice B), sendo estes mais importantes até que as características sensoriais da bebida, para os consumidores que participaram desse estudo. Por isso, consumidores de cachaça, mesmo que não se classifiquem dentro do consumo de risco, que tenham uma relação negativa frente ao consumo alcoólico, que pode estar relacionada às memórias de

experiências ruins, também devem ficar de fora de estudos de aceitação. Além dos itens citados acima, o item sete do AUDIT – “Com que frequência, durante o último ano, o Sr.(a) sentiu culpa ou remorso depois de beber?”, podem funcionar como critério de exclusão.

A explicação de 33% do modelo ajustado poderá ser melhorada com a inclusão no modelo de informações acerca de emoções (14), desejabilidade social (29), contexto de consumo (15), dentre outras que possam se relacionar com os fatores Alteração Cognitiva, Autoafirmação, Redução de Tensão e Melhora Sexual, que também são um reflexo da expectativa ao beber, permitindo que estes façam parte da mensuração da aceitação da cachaça de forma direta e significativa.

Considerações Finais

O modelo de mensuração final apresentou explicação moderada e associação significativa entre os fatores latentes, o que mostra a importância de levar em consideração não só as características da cachaça, mas também as dos consumidores da bebida, principalmente o perfil de consumo alcoólico e a expectativa ao beber na mensuração da aceitação.

O perfil de consumo alcoólico de risco e a relação negativa para com consumo de bebidas alcoólicas devem ser considerados como critério de exclusão em teste de aceitação com consumidores de cachaça.

Referências

1. Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abatecimento. Instrução Normativa n. 13, de 29 de junho de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jun. 2005, Sessão 1, p. 3.

2. Garcia CCT, Janzantti NS. Influence of consumer expectation on the acceptability of organic cachaca. *Semina-Ciencias Agrarias*. 2011;32(3):1069-81.
3. Vidal EE, de Billerbeck GM, Simoes DA, Schuler A, Francois JM, Morais MA. Influence of nitrogen supply on the production of higher alcohols/esters and expression of flavour-related genes in cachaca fermentation. *Food Chemistry*. 2013;138(1):701-8.
4. Oliveira ES, Cardello H, Jeronimo EM, Souza ELR, Serra GE. The influence of different yeasts on the fermentation, composition and sensory quality of cachaca. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 2005;21(5):707-15.
5. Duarte WF, de Sousa MVF, Dias DR, Schwan RF. Effect of Co-Inoculation of *Saccharomyces cerevisiae* and *Lactobacillus fermentum* on the Quality of the Distilled Sugar Cane Beverage Cachaca. *Journal of Food Science*. 2011;76(9):1307-18.
6. Gabriel A, Verruma-Bernardi MR, Margarido LAC, Borges M, Nassu RT, Lavorenti NA, et al. Effect of the spontaneous fermentation and the ageing on the chemo-sensory quality of Brazilian organic cachaca. *Ciencia Rural*. 2012;42(5):918-25.
7. Rota MB, Piggott JR, Faria JB. Sensory profile and acceptability of traditional and double-distilled cachaca aged in oak casks. *Journal of the Institute of Brewing*. 2013;119(4):251-7.
8. Bortoletto AM, Correa AC, Alcarde AR. Aging practices influence chemical and sensory quality of cachaca. *Food Research International*. 2016;86:46-53.
9. Faria JB, Cardello HMAB, Boscolo M, Isique WD, Odello L, Franco DW. Evaluation of Brazilian woods as an alternative to oak for cachacas aging. *European Food Research and Technology*. 2003;218(1):83-7.
10. Catao CG, Paes JB, Gomes JP, Araujo GT. Quality of wood of five forestal species for aging of 'cachaca'. *Revista Brasileira De Engenharia Agricola E Ambiental*. 2011;15(7):741-7.
11. Odello L, Braceschi GP, Seixas FRF, da Silva AA, Galinaro CA, Franco DW. Sensory Evaluation of Cachaca. *Quimica Nova*. 2009;32(7):1839-U182.
12. Serafim FAT, Seixas FRF, Da Silva AA, Galinaro CA, Nascimento ESP, Buchviser SF, et al. Correlation between Chemical Composition and Sensory Properties of Brazilian Sugarcane Spirits (Cachacas). *Journal of the Brazilian Chemical Society*. 2013;24(6):973-U02.
13. Jaeger SR. Non-sensory factors in sensory science research. *Food Quality and Preference*. 2006;17(1):132-44.
14. Chaya C, Pacoud J, Ng M, Fenton A, Hort J. Measuring the Emotional Response to Beer and the Relative Impact of Sensory and Packaging Cues. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*. 2015;73(1):49-60.
15. Danner L, Ristic R, Johnson TE, Meiselman HL, Hoek AC, Jeffery DW, et al. Context and wine quality effects on consumers' mood, emotions, liking and willingness to pay for Australian Shiraz wines. *Food Research International*. 2016;89:254-65.

16. Young RM, Knight RG. The Drinking Expectancy Questionnaire: A revised measure of alcohol-related beliefs. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 1989;11(1):99-112.
17. Brasil CdCE. Diretrizes de ordem geral, a serem consideradas pelas entidades prestadoras de serviços e seus clientes, a respeito da adoção do novo critério de classificação econômica brasil. 2015.
18. Mazzon JA, Kamakura WA. Estratificação socioeconômica e consumo no Brasil: Editora Blucher; 2016.
19. Méndez EB. Uma versão Brasileira do AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) [Dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1999; p. 113.
20. Worch T, Dooley L, Meullenet J-F, Punter PH. Comparison of PLS dummy variables and Fishbone method to determine optimal product characteristics from ideal profiles. *Food Quality and Preference*. 2010;21(8):1077-87.
21. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-91.
22. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*. 2009;41(4):1149-60.
23. Vinzi VE, Chin WW, Henseler J, Wang H. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*: Springer Berlin Heidelberg; 2010; 798 p.
24. Hair JF, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*: SAGE Publications; 2016; 307 p.
25. Garson GD. *Partial Least Squares: Regression and Structural Equation Models* 2016. 1-262 p.
26. Chin WW. The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*. 1998;295(2):295-336.
27. Xiong R, Meullenet J-F. A PLS dummy variable approach to assess the impact of jar attributes on liking. *Food Quality and Preference*. 2006;17(3-4):188-98.
28. Chin WW. How to Write Up and Report PLS Analyses. In: Esposito Vinzi V, Chin WW, Henseler J, Wang H, editors. *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010. p. 655-90.
29. Davis CG, Thake J, Vilhena N. Social desirability biases in self-reported alcohol consumption and harms. *Addictive behaviors*. 2010;35(4):302-11.

Considerações Finais

Com esse estudo nós, promovemos a adaptação transcultural propondo uma versão em português, da qual estimamos, avaliamos e apresentamos as propriedades psicométricas do Questionário de Expectativa ao Beber em uma amostra de consumidores de cachaça brasileiros. A versão original ajustada, composta por 31 itens, apresentou validade e confiabilidade para a amostra de consumidores de cachaça. A versão em português do Questionário de Expectativa ao Beber pode ser utilizada em brasileiros, mas se as características da amostra forem diferentes das dos consumidores desse estudo será necessário avaliar novamente suas propriedades psicométricas.

O modelo de mensuração proposto, no qual a aceitação da cachaça é formada pelos descritores fora da intensidade ideal, pelo perfil de consumo alcoólico e pela expectativa ao beber, têm explicação moderada e significativa. A variável de maior impacto foi o perfil de consumo alcoólico, sendo o perfil de alto risco uma característica que deveria ser considerada como critério de exclusão dos consumidores em Testes de Aceitação, pois pode levar a uma sobrestimação da medida. Desta mesma forma, uma relação negativa para com o consumo alcoólico, representada pelo fator Alteração Afetiva, pode subestimar a mensuração da aceitação, podendo também ser considerado como critério de exclusão.

Esperamos que esse estudo possa contribuir com pesquisadores e profissionais da área possibilitando-os ter um modelo de mensuração mais abrangente da aceitação da cachaça, cujo o impacto de novas variáveis possa sempre ser testado a fim de se acessar a complexidade inerente à aceitação da bebida, já que buscamos apresentar os fundamentos teóricos e metodológicos utilizados na obtenção dos resultados.

Referências

1. Stone HBRN, Thomas HA. Sensory Evaluation Practices. London: Elsevier; 2012. 438 p.
2. Peryam DR. Food Acceptance Testing Methodology: A Symposium: Advisory Board on Quartermaster Research and Development Committee on Foods, National Academy of Sciences-National Research Council; 1954.
3. Anonymous. Minutes of Division Business Meeting. Institute of Food Technologists-Sensory Evaluation Division. 1975.
4. Dutcosky SD. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Champagnat; 2011. 426 p.
5. Minim VPR. Análise Sensorial Estudos Com Consumidores: EDITORA UFV; 2016; 332 p.
6. Peryam DRPFJ. Hedonic scale method of measuring food preferences. Food Technology. 1957;11(9):9-14.
7. Ares G, Deliza R, Barreiro C, Giménez A, Gámbaro A. Comparison of two sensory profiling techniques based on consumer perception. Food Quality and Preference. 2010;21(4):417-26.
8. Jaeger SR, Hunter DC, Kam K, Beresford MK, Jin D, Paisley AG, et al. The concurrent use of JAR and CATA questions in hedonic scaling is unlikely to cause hedonic bias, but may increase product discrimination. Food Quality and Preference. 2015;44:70-4.
9. Lee SM, Lee HS, Kim KH, Kim KO. Sensory Characteristics and Consumer Acceptability of Decaffeinated Green Teas. Journal of Food Science. 2009;74(3):135-41.
10. Braghieri ADA, Girolami A, Carlucci A, Piazzolla N, Riviezz AM, Napolitano F. Sensory Properties Affecting Acceptability of "Bresaola" From Podolian Young Bulls. Journal of Sensory Studies. 2009;24(5):677-97.
11. Soukoulis C, Lyroni E, Tzia C. Sensory profiling and hedonic judgement of probiotic ice cream as a function of hydrocolloids, yogurt and milk fat content. LWT - Food Science and Technology. 2010;43(9):1351-8.
12. Cruz AG, Cadena RS, Faria JAF, Oliveira CAF, Cavalcanti RN, Bona E, et al. Consumer acceptability and purchase intent of probiotic yoghurt with added glucose oxidase using sensometrics, artificial neural networks and logistic regression. International Journal of Dairy Technology. 2011;64(4):549-56.
13. Challacombe CA, Seetharaman K, Duizer LM. Sensory Characteristics and Consumer Acceptance of Bread and Cracker Products Made from Red or White Wheat. Journal of Food Science. 2011;76(5):337-46.
14. Laureati M, Giussani B, Pagliarini E. Sensory and hedonic perception of gluten-free bread: Comparison between celiac and non-celiac subjects. Food Research International. 2012;46(1):326-33.

15. Parpinello GP, Nunziatini G, Rombolà AD, Gottardi F, Versari A. Relationship between sensory and NIR spectroscopy in consumer preference of table grape (cv Italia). *Postharvest Biology and Technology*. 2013;83:47-53.
16. Cadena RS, Cruz AG, Netto RR, Castro WF, Faria JdAF, Bolini HMA. Sensory profile and physicochemical characteristics of mango nectar sweetened with high intensity sweeteners throughout storage time. *Food Research International*. 2013;54(2):1670-9.
17. Morais EC, Cruz AG, Faria JAF, Bolini HMA. Prebiotic gluten-free bread: Sensory profiling and drivers of liking. *LWT - Food Science and Technology*. 2014;55(1):248-54.
18. Gomes CL, Pflanzner SB, Cruz AG, de Felício PE, Bolini HMA. Sensory descriptive profiling and consumer preferences of beef strip loin steaks. *Food Research International*. 2014;59:76-84.
19. Donadini G, Fumi MD, Newby-Clark IR. Consumers' preference and sensory profile of bottom fermented red beers of the Italian market. *Food Research International*. 2014;58:69-80.
20. Bindon K, Holt H, Williamson PO, Varela C, Herderich M, Francis IL. Relationships between harvest time and wine composition in *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Sauvignon 2. Wine sensory properties and consumer preference. *Food Chemistry*. 2014;154:90-101.
21. Biasoto ACT, Netto FM, Marques EJN, da Silva MAAP. Acceptability and preference drivers of red wines produced from *Vitis labrusca* and hybrid grapes. *Food Research International*. 2014;62:456-66.
22. Morais EC, Lima GC, Morais AR, Bolini HMA. Prebiotic and diet/light chocolate dairy dessert: chemical composition, sensory profiling and relationship with consumer expectation. *LWT-Food Science and Technology*. 2015;62(1):424-30.
23. Kaimainen M, Laaksonen O, Järvenpää E, Sandell M, Huopalahti R. Consumer acceptance and stability of spray dried betanin in model juices. *Food Chemistry*. 2015;187:398-406.
24. Carroll JD, Chang JJ. Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an n-way generalization of "Eckart-Young" decomposition. *Psychometrika*. 1970;35(3):283-319.
25. Chang JJ, Carroll JD. How to use MDPREF, a computer program for multidimensional analysis of preference data. *Multidimensional Scaling Program Package of Bell Laboratories*. 1969.
26. MacKay DB, Easley RF, Zinnes JL. A Single Ideal Point Model for Market Structure Analysis. *Journal of Marketing Research*. 1995;32(4):433-43.
27. Kermadec FH, Durand JF, Sabatier R. Comparison between linear and nonlinear PLS methods to explain overall liking from sensory characteristics. *Food Quality and Preference*. 1997;8(5-6):395-402.
28. MacKay D. Chemometrics, econometrics, psychometrics—How best to handle hedonics? *Food Quality and Preference*. 2006;17(7-8):529-35.

29. Garson GD. Partial Least Squares:Regression and Structural Equation Models.2016. 262 p.
30. Schouteten JJ, De Steur H, De Pelsmaeker S, Lagast S, De Bourdeaudhuij I, Gellynck X. Impact of Health Labels on Flavor Perception and Emotional Profiling: A Consumer Study on Cheese. *Nutrients*. 2015;7(12):10251-68.
31. Camelo CD, Thome KM, Junqueira AMR. Coffee and the consumer values of the Brazilians. *Rev Brasil Mark*. 2018;17(2):220-36.
32. Schouteten JJ, De Pelsmaeker S, Juvinal J, Lagast S, Dewettinck K, Gellynck X. Influence of sensory attributes on consumers' emotions and hedonic liking of chocolate. *Br Food J*. 2018;120(7):1489-503.
33. Chaya C, Pacoud J, Ng M, Fenton A, Hort J. Measuring the Emotional Response to Beer and the Relative Impact of Sensory and Packaging Cues. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*. 2015;73(1):49-60.
34. Danner L, Ristic R, Johnson TE, Meiselman HL, Hoek AC, Jeffery DW, et al. Context and wine quality effects on consumers' mood, emotions, liking and willingness to pay for Australian Shiraz wines. *Food Research International*. 2016;89:254-65.
35. Brasil. Ministério da Agricultura Pecuária e Abatecimento. Instrução Normativa n. 13, de 29 de junho de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jun. 2005, Sessão 1, p. 3.*
36. Faria JB, Cardello HMAB, Boscolo M, Isique WD, Odello L, Franco DW. Evaluation of Brazilian woods as an alternative to oak for cachacas aging. *European Food Research and Technology*. 2003;218(1):83-7.
37. Oliveira ES, Cardello H, Jeronimo EM, Souza ELR, Serra GE. The influence of different yeasts on the fermentation, composition and sensory quality of cachaca. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 2005;21(5):707-15.
38. Gomes FCO, Silva CLC, Marini MM, Oliveira ES, Rosa CA. Use of selected indigenous *Saccharomyces cerevisiae* strains for the production of the traditional cachaça in Brazil. *Journal of Applied Microbiology*. 2007;103(6):2438-47.
39. Jeronimo EM, Oliveira ED, Souza ELR, Silva MD, Serra GE. Addition of proteic nitrogen during alcoholic fermentation for the production of cachaca. *Scientia Agricola*. 2008;65(2):161-8.
40. Marini M, Gomes FO, Silva CC, Cadete R, Badotti F, Oliveira E, et al. The use of selected starter *Saccharomyces cerevisiae* strains to produce traditional and industrial cachaça: a comparative study. *World J Microbiol Biotechnol*. 2009;25(2):235-42.
41. Odello L, Braceschi GP, Seixas FRF, da Silva AA, Galinaro CA, Franco DW. Sensory Evaluation of Cachaca. *Quimica Nova*. 2009;32(7):1839-U182.
42. Silva CLC, Vianna CR, Cadete RM, Santos RO, Gomes FCO, Oliveira ES, et al. Selection, growth, and chemo-sensory evaluation of flocculent starter culture strains of *Saccharomyces cerevisiae* in the large-scale production of traditional Brazilian cachaca. *International Journal of Food Microbiology*. 2009;131(2-3):203-10.

43. Duarte WF, Sousa MVF, Dias DR, Schwan RF. Effect of Co-Inoculation of *Saccharomyces cerevisiae* and *Lactobacillus fermentum* on the Quality of the Distilled Sugar Cane Beverage Cachaça. *Journal of Food Science*. 2011;76(9):1307-18.
44. Gabriel A, Verruma-Bernardi MR, Margarido LAC, Borges M, Nassu RT, Lavorenti NA, et al. Effect of the spontaneous fermentation and the ageing on the chemo-sensory quality of Brazilian organic cachaca. *Ciencia Rural*. 2012;42(5):918-25.
45. Duarte WF, Amorim JC, Schwan RF. The effects of co-culturing non-*Saccharomyces* yeasts with *S-cerevisiae* on the sugar cane spirit (cacha double dagger a) fermentation process. *Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology*. 2013;103(1):175-94.
46. Rota MB, Piggott JR, Faria JB. Sensory profile and acceptability of traditional and double-distilled cachaça aged in oak casks. *Journal of the Institute of Brewing*. 2013;119(4):251-7.
47. Serafim FAT, Seixas FRF, Silva AA, Galinaro CA, Nascimento ESP, Buchviser SF, et al. Correlation between Chemical Composition and Sensory Properties of Brazilian Sugarcane Spirits (Cachacas). *Journal of the Brazilian Chemical Society*. 2013;24(6):973-U02.
48. Souza PP, Siebald HGL, Augusti DV, Borges Neto W, Amorim VM, Catharino RR, et al. Electrospray ionization mass spectrometry fingerprinting of Brazilian artisan cachaca aged in different wood casks. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2007;55(6):2094-102.
49. Amorim JC, Schwan RF, Duarte WF. Sugar cane spirit (cachaca): Effects of mixed inoculum of yeasts on the sensory and chemical characteristics. *Food Research International*. 2016;85:76-83.
50. Bortoletto AM, Correa AC, Alcarde AR. Aging practices influence chemical and sensory quality of cachaca. *Food Research International*. 2016;86:46-53.
51. Portugal CB, de Silva AP, Bortoletto AM, Alcarde AR. How native yeasts may influence the chemical profile of the Brazilian spirit, cachaca? *Food Research International*. 2017;91:18-25.
52. Carneiro, JdDS, Minim, VPR, Chaves, JBP, Silva, CHO, Regazzi, AJ. Opiniões e atitudes dos consumidores em relação a embalagens e rótulos de cachaça. *Ciência e Tecnologia de Alimentos* [Internet]. 2010;30(3):669-673. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=395940101016>.
53. Garcia CCT, Janzanti NS. Influence of consumer expectation on the acceptability of organic cachaca. *Semina-Ciencias Agrarias*. 2011;32(3):1069-81.
54. Young RM, Knight RG. The Drinking Expectancy Questionnaire: A revised measure of alcohol-related beliefs. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*. 1989;11(1):99-112.
55. Lee NK, Oei TPS, Greeley JD, Anthony J, Baglioni J. Psychometric properties of the Drinking Expectancy Questionnaire: a review of the factor structure and a proposed new scoring method. *Journal of Studies on Alcohol*. 2003;64(3):432-6.

56. Baldwin AR, Oei TPS, Young R. To drink or not to drink: The differential role of alcohol expectancies and drinking refusal self-efficacy in quantity and frequency of alcohol consumption. *Cognitive Therapy and Research*. 1993;17(6):511-30.
57. Lee NK, Greely J, Oei TPS. The relationship of positive and negative alcohol expectancies to patterns of consumption of alcohol in social drinkers. *Addictive Behaviors*. 1999;24(3):359-69.
58. Oei TPS, Jardim CL. Alcohol expectancies, drinking refusal self-efficacy and drinking behaviour in Asian and Australian students. *Drug and Alcohol Dependence*. 2007;87(2):281-7.
59. Connor JP, George SM, Gullo MJ, Kelly AB, Young RM. A Prospective Study of Alcohol Expectancies and Self-Efficacy as Predictors of Young Adolescent Alcohol Misuse. *Alcohol and Alcoholism*. 2011;46(2):161-9.
60. Li HK, Dingle GA. Using the Drinking Expectancy Questionnaire (revised scoring method) in clinical practice. *Addictive Behaviors*. 2012;37(2):198-204.
61. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
62. Hair JF, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*: SAGE Publications; 2016.
63. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd. Hillsdale, NJ: erlbaum; 1988; 567 p.

Apêndice A.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ID:

Eu _____, RG _____ - _____,
 estado civil _____, idade _____ anos, residente na _____,
 nº _____, bairro _____, cidade _____, telefone (____) _____ - _____, e-mail
 _____.

Declaro ter mais de 18 anos e ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O estudo tem por finalidade avaliar o efeito das variáveis sociodemográficas e psicossociais associadas as características químicas e sensoriais da cachaça na aceitação sensorial de consumidores de bebidas alcoólicas;
2. Ao participar desse trabalho para o avanço do conhecimento científico responderei a 1 inquérito (3 páginas) e degustarei uma cachaça (10 mL) e a avaliarei através de formulário próprio;
3. A minha participação como voluntário terá a duração de aproximadamente 30 minutos;
4. Ao participar dessa pesquisa poderei sentir um leve ardume na mucosa bucal devido ao teor alcoólico da cachaça (38-48% vol.). Caso haja algum dano decorrente da participação neste estudo, poderei fazer jus à reparação.
5. **Não devo conduzir nenhum tipo de veículo automotor nem operar máquinas pesadas logo após minha participação na análise sensorial;**
6. Não terei nenhuma despesa ao participar desse estudo;
7. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade e se desejar, serei informado sobre os resultados dessa pesquisa;
8. Poderei me recusar a participar ou mesmo retirar meu consentimento a qualquer momento da realização dessa pesquisa, sem nenhum prejuízo ou penalização;
9. Em caso de dúvidas ou solicitações de esclarecimentos poderei entrar em contato com a doutoranda Mariana Gouvêa Rodrigues – responsável por esta pesquisa, pelo e-mail: rodriguesmg@fcar.unesp.br ou no telefone (0XX16) 3301-4620;
10. Para notificação de qualquer situação, relacionada com a ética, que não puder ser resolvida pela pesquisadora deverei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas do Câmpus de Araraquara da UNESP, pelo telefone (0XX16) 3301-6897.

Diante dos esclarecimentos prestados, concordo em participar, como voluntário (a), do estudo “Modelo de Mensuração para Aceitação Hedônica da Cachaça baseado nas Características Físico-químicas, no Perfil Sensorial e nas Expectativas dos Consumidores”. Como declarado neste documento em 2 (duas) vias, sendo que uma via ficará com o pesquisador e a outra com o voluntário.

Advertência: Indivíduos que tenham apresentado quadro alérgico ao consumir bebidas alcoólicas, não devem participar desse estudo. O consumo de bebida alcoólica deve ser evitado por pessoas com hepatopatias, grávidas ou que estão tomando algum medicamento.

Araraquara, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Voluntário

Assinatura do Pesquisador

Apêndice B.

Inventário de Pesquisa

ID:

Idade: _____ anos.

Sexo: ☐ Feminino ☐ MasculinoCor ou raça: ☐ Amarela ☐ Branca ☐ Indígena ☐ Parda ☐ Preta ☐ Outra. Qual? _____Estado civil: ☐ Casado(a) ☐ Divorciado(a) ☐ Separado(a) ☐ Solteiro(a) ☐ Viúvo(a)O(a) Sr.(a) tem filhos? ☐ Não ☐ Sim. Quantos? _____O(a) Sr.(a) tem religião? ☐ Não ☐ Sim. Qual? _____Se sim, o(a) Sr.(a) pratica sua religião? ☐ Não ☐ Sim.

Critério Brasil

Para efeito de classificação econômica, seguem algumas perguntas sobre itens do domicílio. Todos os itens de eletroeletrônicos referidos devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Por favor, assinale com um X a resposta que representa se “não possui” ou “a quantidade que possui” para cada um dos itens abaixo.

Itens	Não possui	Quantidade que possui			
		1	2	3	4+
Automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Empregados mensalistas					
Máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Banheiros					
DVD					
Geladeiras					
Freezers					
Microcomputadores, considerando também <i>tablets</i> e <i>smartphones</i>					
Lavadora de louças					
Fornos de micro-ondas					
Motocicletas					
Máquinas secadoras de roupas					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

- ☐ Rede geral de distribuição
☐ Poço ou nascente
☐ Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

- ☐ Asfaltada / Pavimentada
☐ Terra / Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual

- ☐ Analfabeto / Fundamental I incompleto
☐ Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto
☐ Fundamental II completo/Médio Incompleto
☐ Médio completo/Superior incompleto
☐ Superior completo

Nomenclatura anterior

Analfabeto/Primário Incompleto
 Primário Completo/Ginásio Incompleto
 Ginásio Completo/Colegial Incompleto
 Colegial Completo/Superior Incompleto
 Superior Completo

Utilizando a escala abaixo, indique o quanto você gosta das seguintes bebidas alcoólicas.

- | | |
|-----------------------------|---|
| (9) Gosto muitíssimo | () Cachaça |
| (8) Gosto muito | () Vodca |
| (7) Gosto moderadamente | () Uísque e/ou Rum |
| (6) Gosto ligeiramente | () Drinks com frutas (Caipirinha) |
| (5) Nem gosto/ nem desgosto | () Bebidas com sabor (banana, canela, mel, maçã verde, maracujá, etc) |
| (4) Desgosto ligeiramente | () Vinho. ☐ Seco ☐ Suave |
| (3) Desgosto moderadamente | () Cerveja |
| (2) Desgosto muito | () Outras bebidas: _____ |
| (1) Desgosto muitíssimo | |

AUDIT – Teste de identificação de desordens devido ao uso de álcool

O AUDIT será utilizado para se conhecer seu padrão de consumo alcoólico. Suas respostas serão mantidas confidenciais, por isso seja honesto(a).

Utilize essas informações para auxiliar as responder as questões 2 e 3.

CERVEJA: 1 copo de chope (350ml) ou 1 lata = 1 “DOSE”, 1 garrafa = 2 “DOSES”.

VINHO: 1 copo comum grande (250ml) = 2 “DOSES”, 1 garrafa = 8 “DOSES”.

CACHAÇA, VODCA, UÍSQE ou CONHAQUE: 1 “martelinho” (60ml) = 2 “DOSES”, 1 “martelo” (100ml) – 3 “DOSES”, 1 garrafa = mais de 20 “DOSES”.

UÍSQE, RUM, LICOR, etc.: 1 “dose de dosador” (45-50ml) = 1 “DOSE”.

- Com que frequência o(a) Sr.(a) toma bebidas de álcool?

☐ Nunca	☐ Uma vez por mês ou menos	☐ Duas a quatro vezes por mês	☐ Duas a três vezes por semana	☐ Quatro ou mais vezes por semana
--------------------------------	---	--	---	--
- Nas ocasiões em que bebe, quantas doses, copos ou garrafas o(a) Sr.(a) costuma tomar?

☐ 1 ou 2 “doses”	☐ 3 ou 4 “doses”	☐ 5 ou 6 “doses”	☐ 7 a 9 “doses”	☐ 10 ou mais “doses”
---	---	---	--	---
- Com que frequência o(a) Sr.(a) toma “seis ou mais doses” em uma ocasião?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez ao mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	--	---	---	---
- Com que frequência, durante o último ano, o(a) Sr.(a) achou que não seria capaz de controlar a quantidade de bebida depois de começar?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez ao mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	--	---	---	---
- Com que frequência, durante o último ano, o(a) Sr.(a) não conseguiu cumprir com algum compromisso por causa da bebida?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez ao mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	--	---	---	---
- Com que frequência, durante o último ano, depois de ter bebido muito, o(a) Sr.(a) precisou beber pela manhã para se sentir melhor?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez ao mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	--	---	---	---
- Com que frequência, durante o último ano, o(a) Sr.(a) sentiu culpa ou remorso depois de beber?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez por mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	---	---	---	---
- Com que frequência, durante o último ano, o(a) Sr.(a) não conseguiu se lembrar do que aconteceu na noite anterior por causa da bebida?

☐ Nunca	☐ Menos de uma vez por mês	☐ Uma vez ao mês	☐ Uma vez por semana	☐ Todos os dias ou quase todos
--------------------------------	---	---	---	---
- Alguma vez na vida o(a) Sr.(a) ou alguma outra pessoa já se machucou, se prejudicou por causa de o(a) Sr.(a) ter bebido?

☐ Não	☐ Sim, mas não no último ano	☐ Sim, durante o último ano
------------------------------	---	--
- Alguma vez na vida algum parente, amigo, médico ou outro profissional da saúde já se preocupou com o(a) Sr.(a) por causa de bebida ou lhe disse para parar de beber?

☐ Não	☐ Sim, mas não no último ano	☐ Sim, durante último ano
------------------------------	---	--

Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ)

Esse questionário contém 43 afirmações descrevendo os efeitos que o consumo de bebidas alcoólicas pode ter em você. A proposta desse questionário é conhecer seus pensamentos, sentimentos e crenças sobre o consumo de bebidas alcoólicas. Não há respostas certas ou erradas.

Escala

Discordo fortemente	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
1	2	3	4	5

Por favor, circule o número ao lado de cada afirmação que melhor descreve o quão fortemente você concorda ou discorda com ela, usando a escala a seguir. Lembre-se de responder cada afirmação conforme ela se aplica a você. Não perca muito tempo em cada item e tente responder a todos. Todas as suas respostas serão confidenciais então, por favor, tente respondê-las honestamente. Para garantir sua confidencialidade, por favor, **NÃO** coloque seu nome neste questionário. Responda aos itens de acordo com suas crenças sobre o consumo de bebidas alcoólicas.

1	Eu tenho melhores ideias quando estou bebendo.	1	2	3	4	5
2	Eu não bebo álcool para me ajudar a relaxar depois de um dia ou semana difícil de trabalho	1	2	3	4	5
3	Pequenas coisas me incomodam menos quando estou bebendo	1	2	3	4	5
4	Beber me faz sentir extrovertido(a) e amigável	1	2	3	4	5
5	Beber me deixa tenso(a)	1	2	3	4	5
6	Eu tenho mais autoconfiança quando eu bebo	1	2	3	4	5
7	Não é necessário beber para aproveitar a vida ao máximo	1	2	3	4	5
8	Beber me deixa mais receptivo(a) sexualmente	1	2	3	4	5
9	Quando estou ansioso(a) ou tenso(a) eu não sinto necessidade de álcool	1	2	3	4	5
10	Beber faz o futuro parecer mais promissor	1	2	3	4	5
11	Eu bebo porque é um hábito	1	2	3	4	5
12	Beber me deixa mal-humorado(a)	1	2	3	4	5
13	Eu fico mais consciente do que digo e faço quando estou consumindo bebidas alcoólicas	1	2	3	4	5
14	Eu sinto que beber dificulta o meu relacionamento com outras pessoas	1	2	3	4	5
15	Eu me sinto inquieto(a) quando bebo	1	2	3	4	5
16	Eu fico mais aborrecido(a) e deprimido(a) quando estou bebendo álcool	1	2	3	4	5
17	Eu raramente penso sobre bebidas alcoólicas	1	2	3	4	5
18	Eu nem sempre consigo controlar minha bebedeira	1	2	3	4	5
19	Eu fico menos preocupado(a) com as minhas ações quando estou bebendo	1	2	3	4	5
20	Se estou bebendo fica mais fácil expressar os meus sentimentos	1	2	3	4	5
21	Eu bebo para aliviar a tensão	1	2	3	4	5
22	Eu frequentemente me sinto mais atraente depois de ter bebido	1	2	3	4	5
23	Beber não ajuda a aliviar qualquer tensão que eu sinta sobre preocupações ou interesses recentes	1	2	3	4	5
24	Beber aumenta minha agressividade	1	2	3	4	5
25	Beber faz com que eu me sinta um(a) fracassado(a)	1	2	3	4	5
26	Beber me ajuda a ficar mais mentalmente alerta	1	2	3	4	5
27	Beber remove a maioria dos pensamentos sobre sexo da minha cabeça	1	2	3	4	5
28	Eu tendo a adotar uma postura de 'quem se importa?' quando bebo	1	2	3	4	5
29	Beber me deixa irritado(a) mais facilmente	1	2	3	4	5
30	Eu sou viciado(a) em bebidas alcoólicas	1	2	3	4	5
31	Beber desperta o pior em mim	1	2	3	4	5
32	Eu me sinto menos tímido(a) quando bebo	1	2	3	4	5
33	Beber faz com que eu me sinta mais violento(a)	1	2	3	4	5
34	Eu sou menos discreto(a) se eu bebo	1	2	3	4	5
35	Quando estou bebendo é mais fácil me abrir e expressar meus sentimentos	1	2	3	4	5
36	Eu sou fraco frente ao álcool	1	2	3	4	5
37	Quando eu estou bebendo, evito pessoas ou situações por medo de me sentir envergonhado(a)	1	2	3	4	5
38	Beber deixa minha mente mais aguçada	1	2	3	4	5
39	Eu me sinto decepcionado(a) comigo mesmo(a) quando bebo	1	2	3	4	5
40	Beber não é importante para mim	1	2	3	4	5
41	Eu tendo a evitar sexo se eu tiver bebido	1	2	3	4	5
42	Eu perco a maior parte do meu desejo sexual depois de ter bebido	1	2	3	4	5
43	Eu fico desajeitado(a) quando bebo álcool	1	2	3	4	5

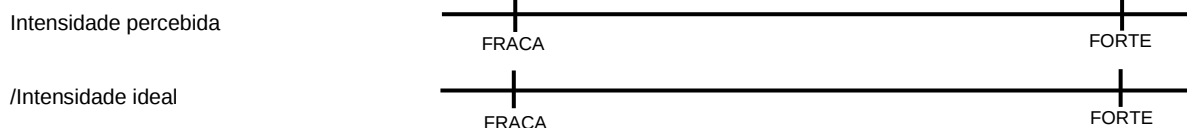
Apêndice C.

Ficha de Análise Sensorial

ID:

Avalie a intensidade percebida e a ideal das seguintes características desta cachaça:

I. Cor amarela (Coloração característica de bebidas alcoólicas destiladas armazenadas em madeira).



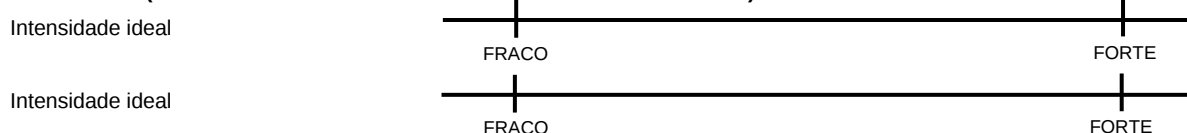
II. Aroma alcóolico (Aroma característico de bebidas alcoólicas destiladas que pode causar sensação de queimação no nariz).



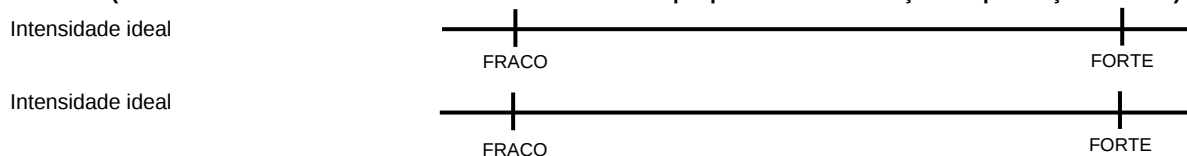
III. Aroma de baunilha (Aroma doce que remete a baunilha).



IV. Aroma amadeirado (Aroma característico de bebidas armazenadas em madeira).



V. Sabor alcóolico (Sabor característico de bebidas alcoólicas destiladas que pode causar sensação de queimação na boca).



VI. Sabor de baunilha (Gosto doce que remete a baunilha).



VII. Sabor de amadeirado (Gosto amargo característico de bebidas armazenadas em madeira).



VIII. Sabor de baunilha (Gosto doce que remete a baunilha).



O quanto você gostou desta cachaça?

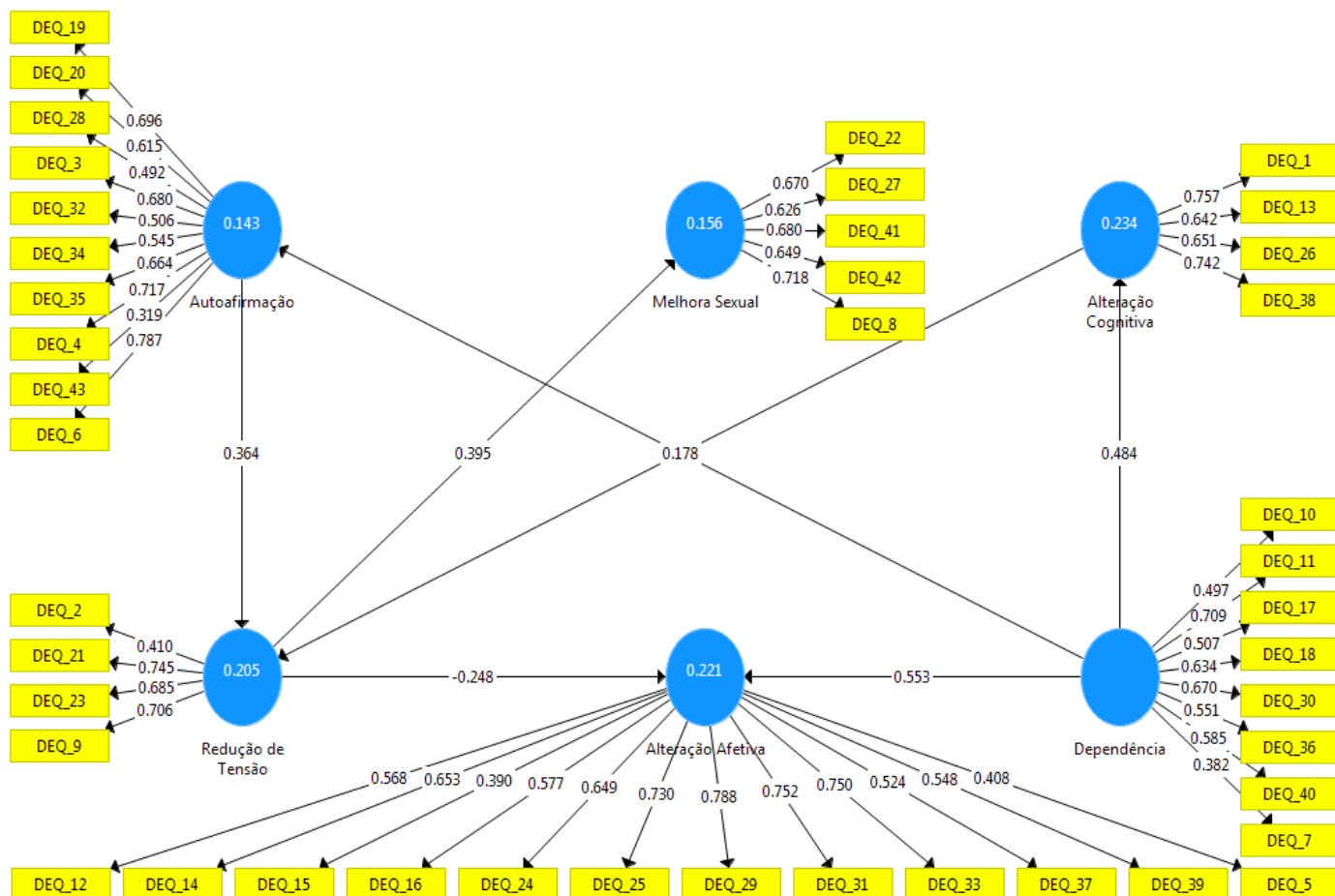
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
DESGOSTEI MUITÍSSIMO	DESGOSTEI MUITO	DESGOSTEI MODERADAMENTE	DESGOSTEI LIGEIRAMENTE	NEM GOSTEI NEM DESGOSTEI	GOSTEI LIGEIRAMENTE	GOSTEI MODERADAMENTE	GOSTEI MUITO	GOSTEI MUITÍSSIMO

Obrigada pela participação!

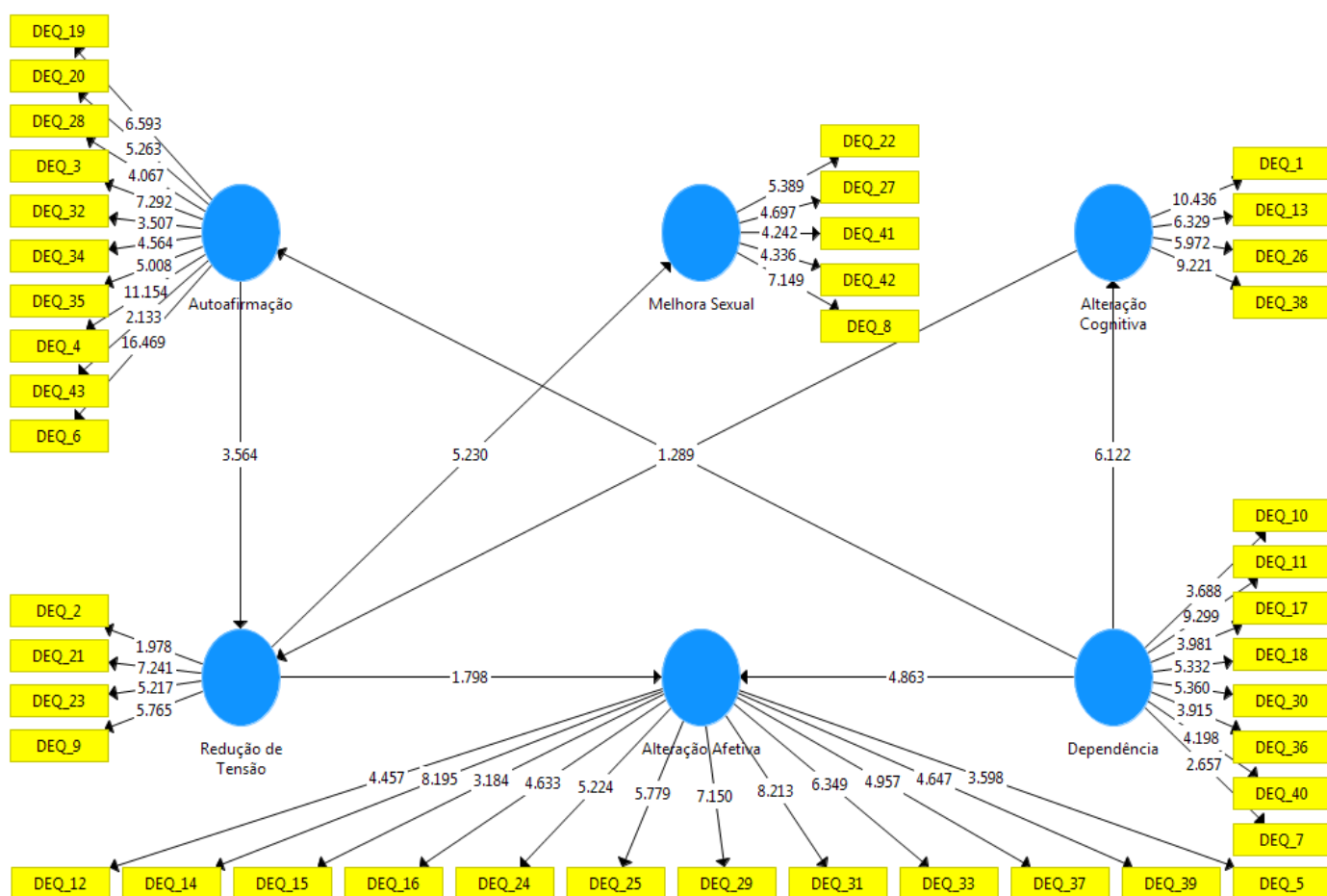
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Qualidade da Cachaça

Apêndice D.

Questionário de Expectativa ao Beber – DEQ



Path análise do Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ).



Análise de *Bootstrapping* do Questionário de Expectativa ao Beber (DEQ).

Legenda: 5000 reamostragens, nível de significância de 5%.

Apêndice E.

Questionário de Expectativa ao Beber Ajustado – DEQ-31

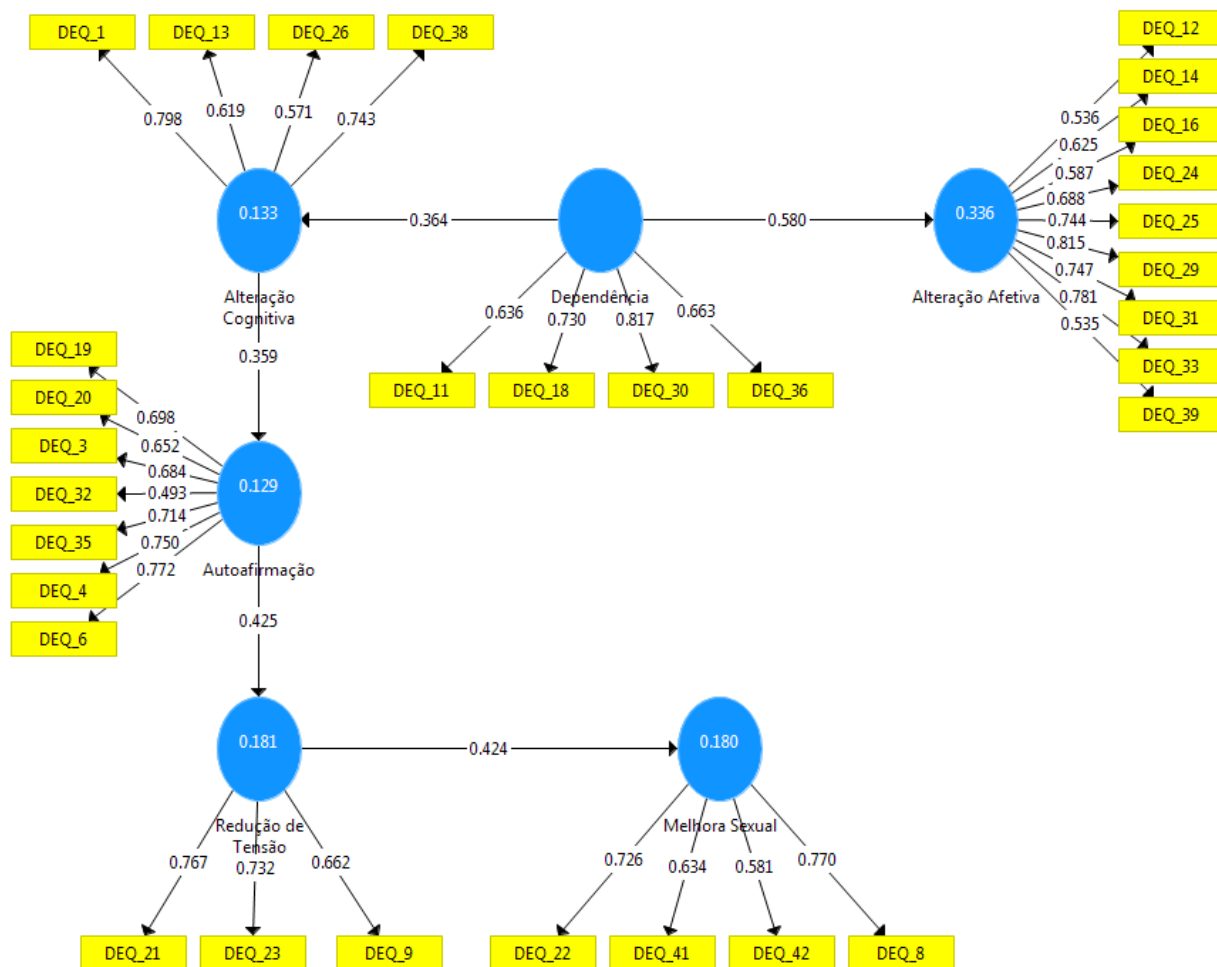
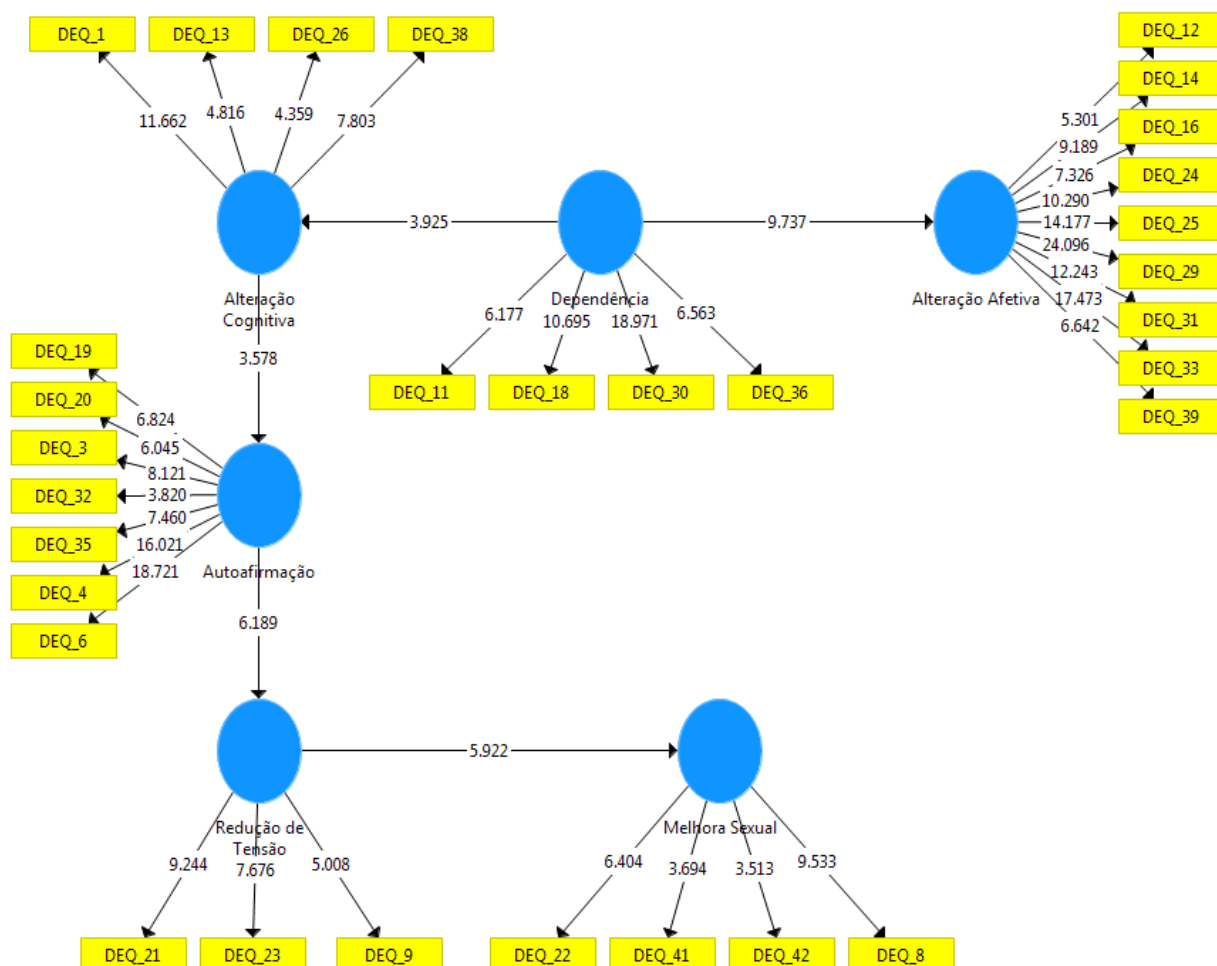


Figura 1. *Path* análise do Questionário de Expectativa ao Beber Ajustado (DEQ-31).

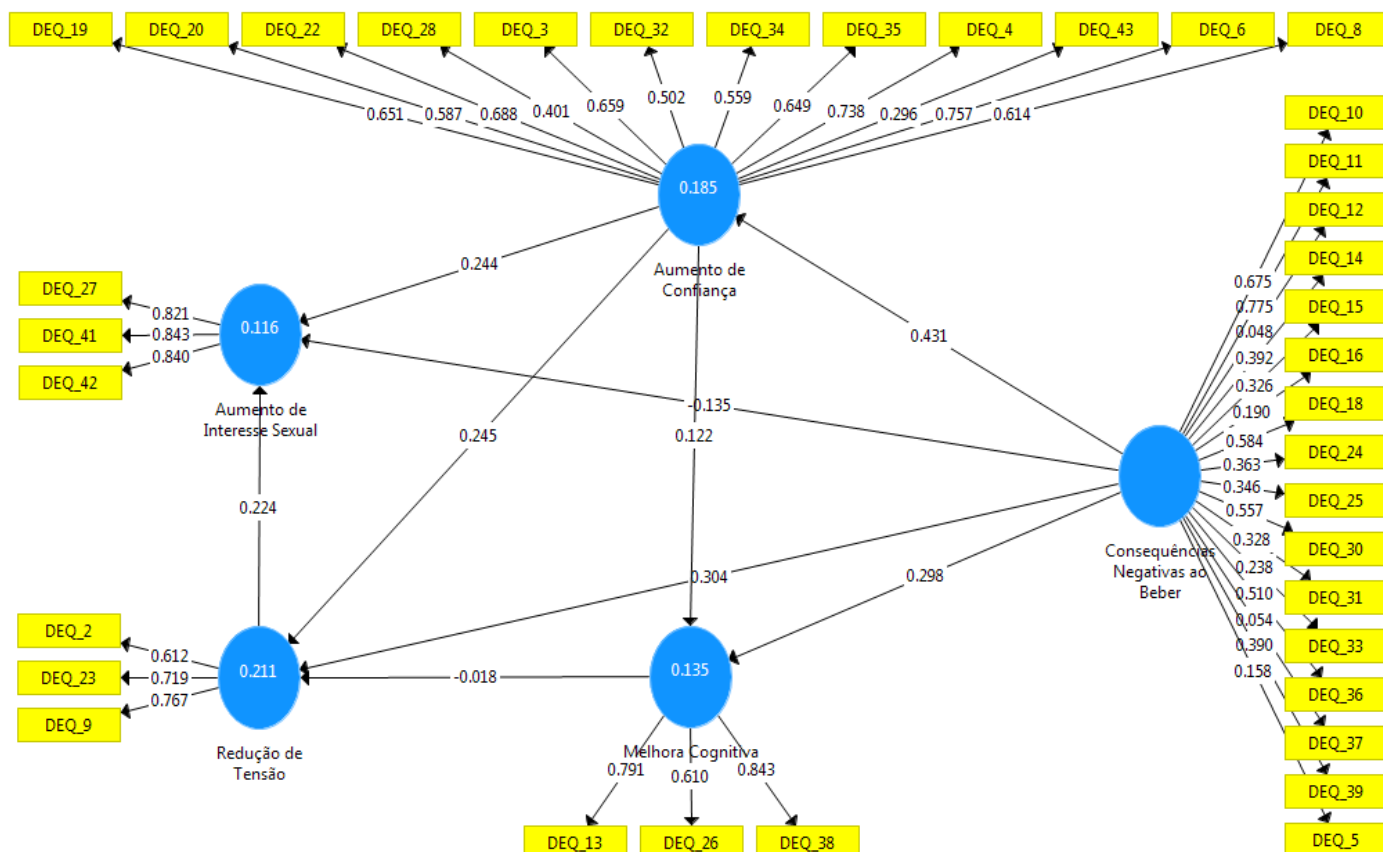


Análise de *Bootstrapping* do Questionário de Expectativa ao Beber Ajustado (DEQ-31).

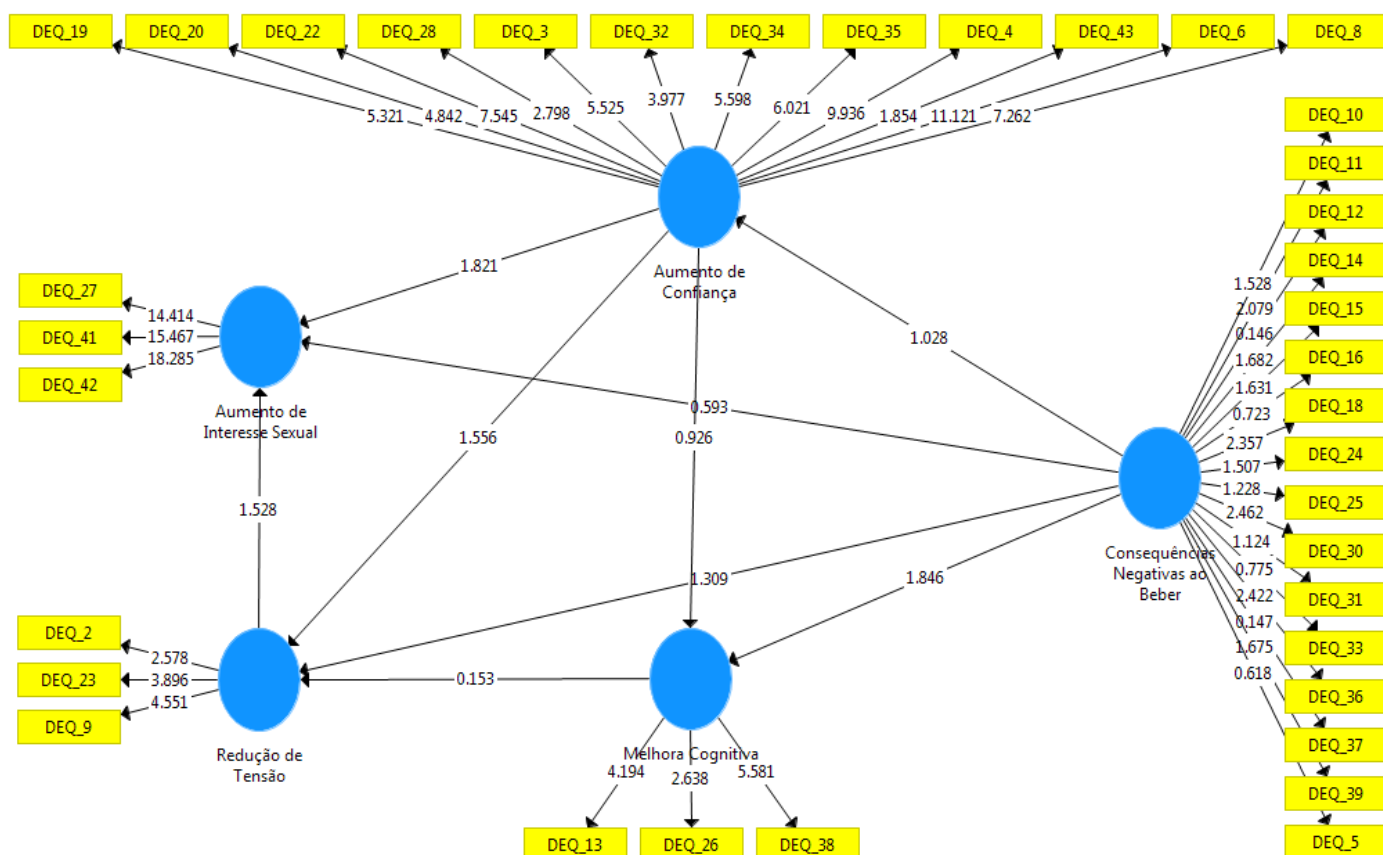
Legenda: 5000 reamostragens, nível de significância de 5%

Apêndice F.

Questionário de Expectativa ao Beber Revisado – DEQ(R)



Path análise do Questionário de Expectativa ao Beber Revisado (DEQ(R)).

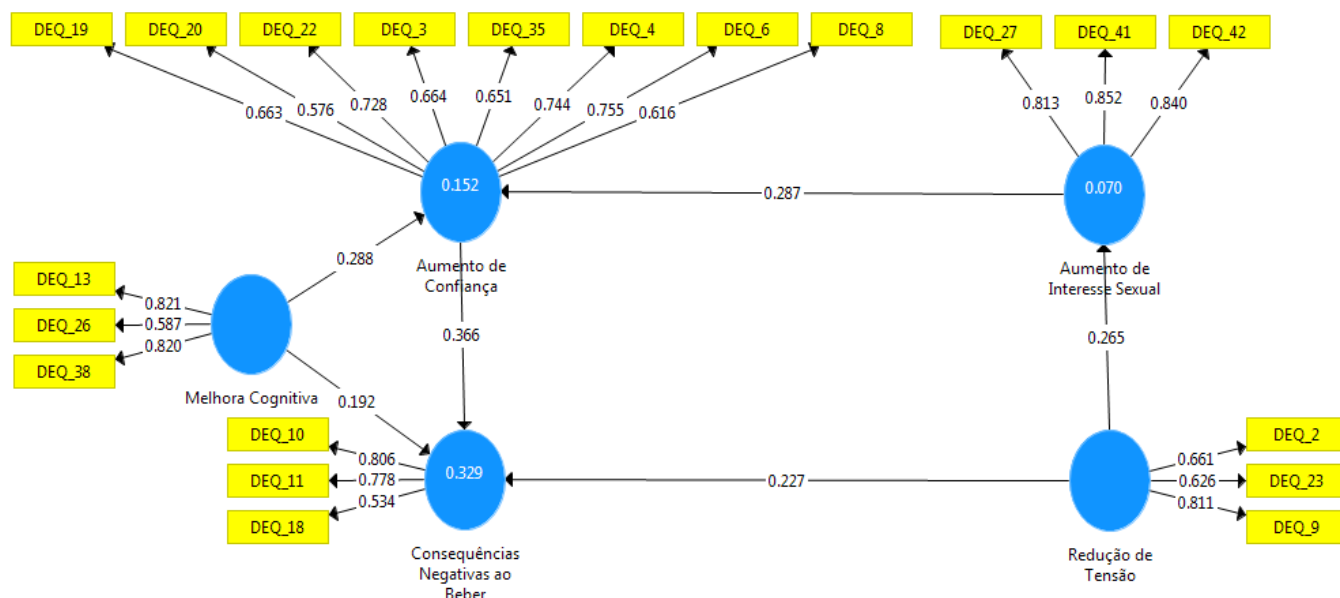


Análise de *Bootstrepping* do Questionário de Expectativa ao Beber Revisado (DEQ(R)).

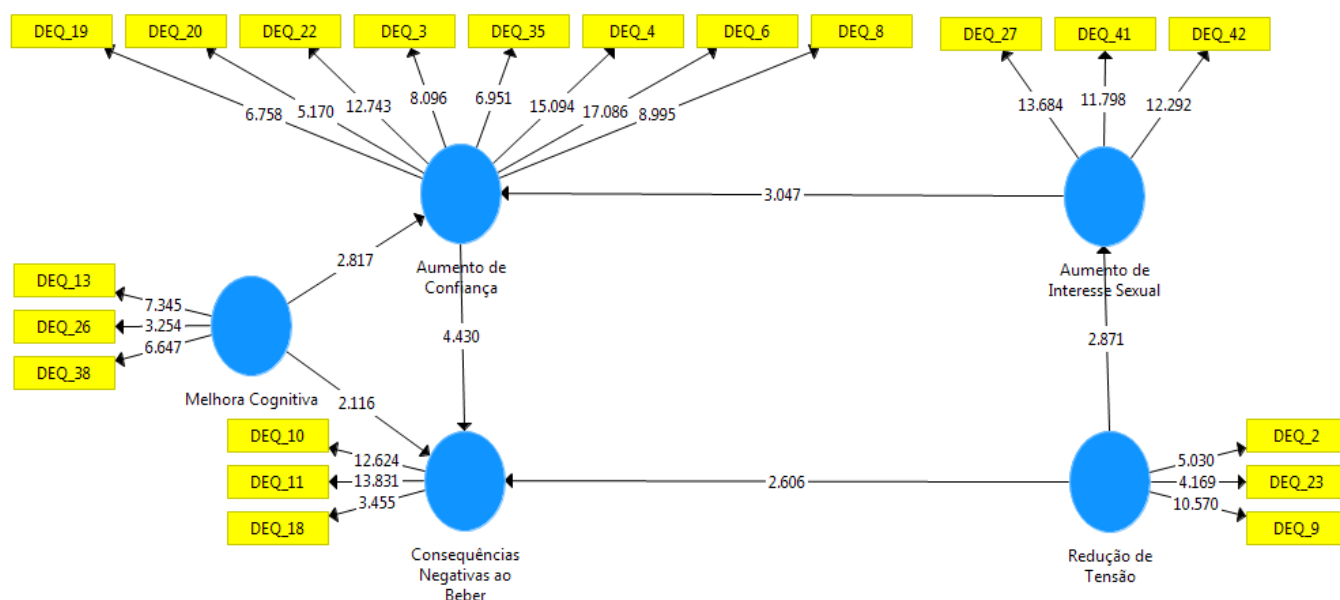
Legenda: 5000 reamostragens, nível de significância de 5%.

Apêndice G.

Questionário de Expectativa ao Beber Revisado Ajustado – DEQ(R)-20



Path análise do Questionário de Expectativa ao Beber Revisado Ajustado (DEQ(R)-20)

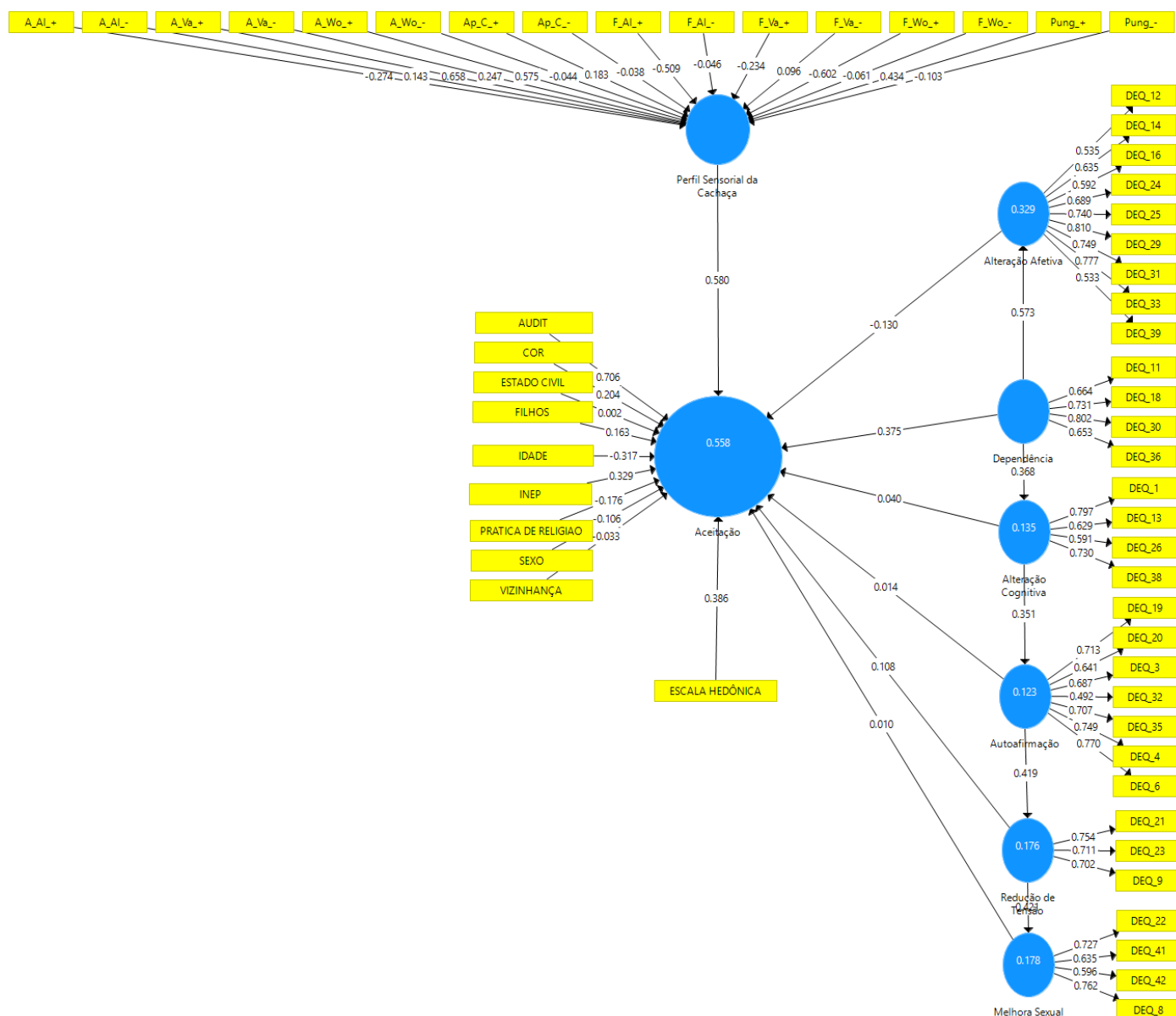


Análise de *Bootstrepping* do Questionário de Expectativa ao Beber Revisado Ajustado (DEQ(R)-20).

Legenda: 5000 reamostragens, nível de significância de 5%.

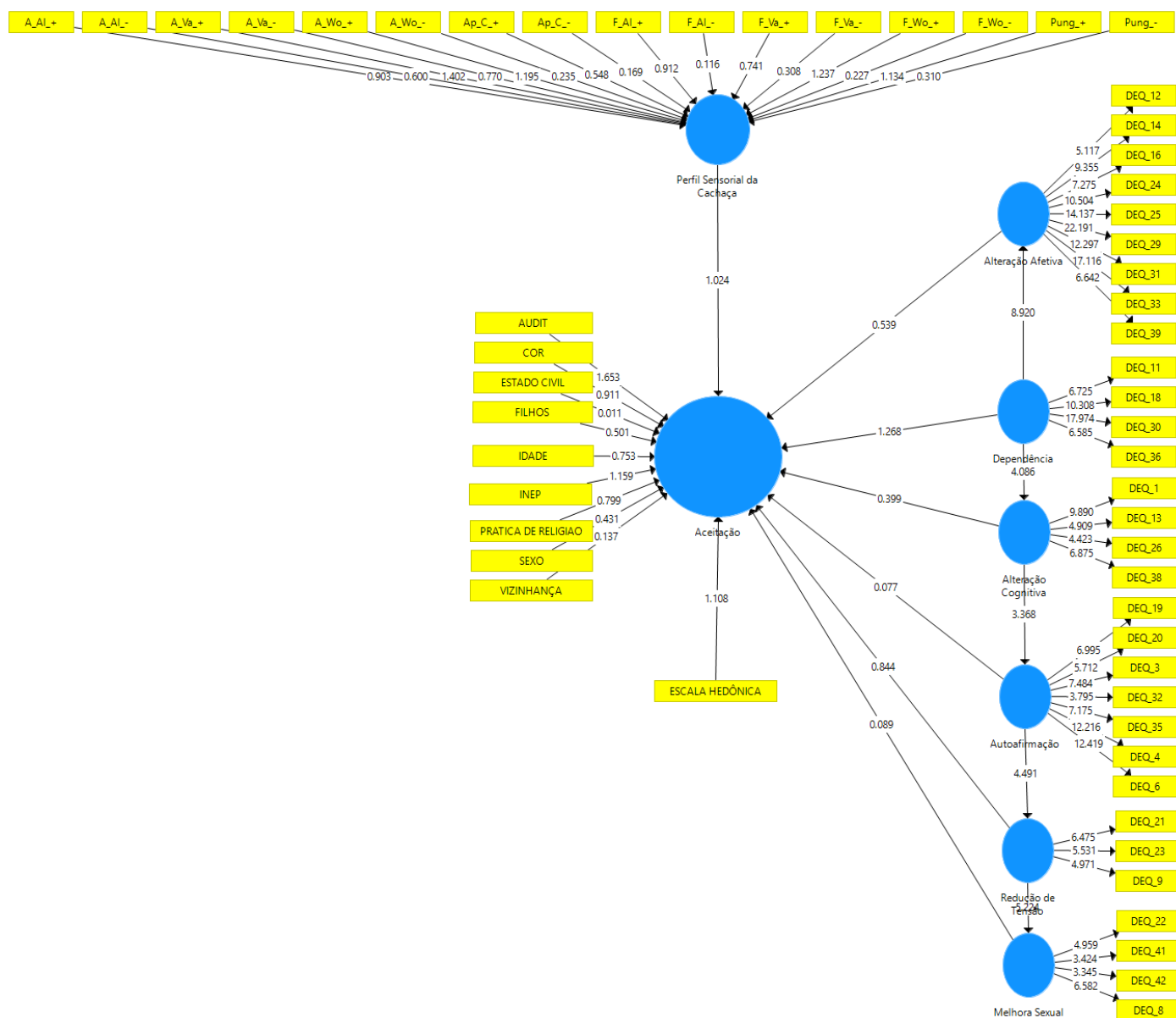
Apêndice H.

Modelo Proposto para Mensuração da Aceitação Completo



Path análise do modelo proposto para mensuração da aceitação que considera além dos descritores sensoriais da cachaça, a expectativa ao beber e as características demográficas, econômicas e o padrão de consumo alcoólico dos consumidores.

Legenda: A_AI_+ (aroma alcoólico forte), A_AI_- (aroma alcoólico fraco), A_Va_+ (aroma de balnilha forte), A_Va_- (aroma de balnilha fraco), A_Wo_+ (aroma de madeira forte), A_Wo_- (aroma de balnilha fraco), Ap_C_+ (cor forte), Ap_C_- (cor fraca), F_AI_+ (sabor alcoólico forte), F_AI_- (sabor alcoólico fraco), F_Va_+ (sabor de balnilha forte), F_Va_- (sabor de balnilha fraco), F_Wo_+ (sabor de madeira forte), F_Wo_- (sabor de balnilha fraco), Pung_+ (sensação bucal pungente forte), Pung_- (sensação bucal pungente fraca); AUDIT (Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Alcool); INEP (Critério de Classificação Econômica Brasil); Vizinhaça (Região onde vive); DEQ_n (itens que compõem o Questionário de Expectativa ao Beber).



Análise de *Bootstrepping* do modelo proposto para mensuração da aceitação que considera além dos descritores sensoriais da cachaça, a expectativa ao beber e as características demográficas, econômicas e o padrão de consumo alcoólico dos consumidores.

Legenda: A_AI_+ (aroma alcoólico forte), A_AI_- (aroma alcoólico fraco), A_Va_+ (aroma de balnilha forte), A_Va_- (aroma de balnilha fraco), A_Wo_+ (aroma de madeira forte), A_Wo_- (aroma de balnilha fraco), Ap_C_+ (cor forte), Ap_C_- (cor fraca), F_AI_+ (sabor alcoólico forte), F_AI_- (sabor alcoólico fraco), F_Va_+ (sabor de balnilha forte), F_Va_- (sabor de balnilha fraco), F_Wo_+ (sabor de madeira forte), F_Wo_- (sabor de balnilha fraco), Pung_+ (sensação bucal pungente forte), Pung_- (sensação bucal pungente fraca); AUDIT (Teste de Identificação de Desordens Devido ao Uso de Alcool); INEP (Critério de Classificação Econômica Brasil); Vizinhaça (Região onde vive); DEQ_n (itens que compõem o Questionário de Expectativa ao Beber)