

Ester Priscila Janzen

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO SCATBI
COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES
COGNITIVAS PÓS-TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-
Graduação em Ciências Médicas da
Universidade Federal de Santa Catarina para
a obtenção do Grau de Mestre em Ciências
Médicas.

Orientador: Profa. Dra. Katia Lin

Florianópolis/SC
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Janzen, Ester Priscila

Adaptação transcultural do questionário SCATBI como instrumento de avaliação das habilidades cognitivas pós traumatismo cranioencefálico / Ester Priscila Janzen ; orientadora, Katia Lin - Florianópolis, SC, 2015.
91 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas.

Inclui referências

1. Ciências Médicas. 2. tradução. 3. SCATBI. 4. traumatismo craniocerebral. 5. cognição. I. Lin, Katia. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas. III. Título.

Ester Priscila Janzen

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO SCATBI
COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES
COGNITIVAS PÓS-TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas.

Florianópolis, 11 de fevereiro de 2015.

Profa.Dra. Tânia Silvia Fröde
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Katia Lin
Orientadora
UFSC

Dr. Alexandre Paim Diaz
UFSC

Prof.^a Dr.^a Rachel Schlindwein Zanini
UFSC

Prof.^a Dr.^a Ana Maria Nunes de Faria Stamm
UFSC

Este trabalho é dedicado ao meu esposo
Elisson e aos meus filhos Samuel e
Estevão, as pessoas que eu mais amo nesta
vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por força para trilhar as situações adversas durante este período do mestrado.

A Dra. Katia Lin, pela oportunidade que me deu de realizar o mestrado e pela disposição em me dar a direção através de seu brilhante conhecimento.

Aos entrevistados na pesquisa, pelo tempo dedicado na aplicação do questionário apresentado, sem os quais seria impossível a realização deste projeto.

RESUMO

OBJETIVO: Realizar a adaptação transcultural do questionário SCATBI para avaliação das habilidades linguístico-cognitivas pós-TCE.

MÉTODO: Após as fases de tradução e retrotradução do instrumento, uma equipe multidisciplinar julgou as versões obtidas quanto à manutenção do conceito original, compreensibilidade e clareza para a população brasileira. A versão final foi testada em 55 indivíduos saudáveis.

RESULTADOS: Algumas questões foram modificadas de acordo com as sugestões da equipe multidisciplinar e dos entrevistados para melhor compreensão. Os indivíduos possuíam média de idade de 41,75 anos (18-81), escolaridade de 12,96 anos em média, e 38 (69,1%) eram mulheres. Na comparação dos escores obtidos por cada gênero houve diferença estatisticamente significativa apenas no quesito Organização, com $p = 0,02$.

CONCLUSÃO: Por ser uma bateria cognitiva abrangente, que permite a avaliação de indivíduos ao longo de extensa faixa de idade, a versão brasileira do SCATBI é um instrumento sensível para diagnóstico e acompanhamento das alterações cognitivas comumente prejudicadas após um TCE.

Palavras-Chave: tradução, SCATBI, traumatismo craniocerebral, cognição, linguagem

ABSTRACT

OBJECTIVE: To translate and to perform the cross-cultural adaptation of the “Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury” (SCATBI).

METHOD: After the translation and back-translation phases, a multidisciplinary committee judged and elaborated versions in order to maintain its conceptual equivalence, content, comprehensibility and contextual adjustment for Brazilian population. The final version was tested on 55 healthy subjects.

RESULTS: Some questions were modified in accordance with suggestions from the subjects and the expert committee. The individuals' mean age was 41,75 years (18-81), 38 (69,1%) were women and they attended school for a mean of 12,96 years (SD = 4,554). Both genders performed similarly on all domains of the questionnaire, except for "organization" ability, where women performed better than men with a statistically significant difference, with $p = 0,02$.

CONCLUSION: Being a comprehensive cognitive battery, which assesses individuals in an extensive age range, the Brazilian version of SCATBI is a sensitive tool for the diagnosis and monitoring of cognitive changes often impaired after a TBI.

Key words: translation, SCATBI, craniocerebral trauma, cognition, speech

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis sociodemográficas da amostra	47
Tabela 2. Médias das pontuações obtidas e média de idade dos homens X mulheres.....	48
Tabela 3. Coeficientes da correlação de Pearson para idade e escolaridade em anos completos X escores total e parcial.....	50
Tabela 4. Resultados do Teste t para igualdade das médias dos níveis socioeconômicos	51
Tabela 5. Médias dos escores total e parcial da amostra original e da amostra no Brasil do SCATBI	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Manifestações cognitivas, linguísticas e comportamentais que podem ser encontradas após o TCE	25
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BT1 - *Back-Translation* (retro-tradução)1

BT2 - *Back-Translation* (retro-tradução)2

LAD – Lesão Axonal Difusa

SCATBI – *Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury* (Escala de Habilidade Cognitiva para Lesão Cerebral Traumática)

TCE – Traumatismo Cranioencefálico

T1 - Tradução 1

T2 - Tradução 2

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
1.1	Traumatismo Cranioencefálico (TCE).....	21
1.1.1	Classificação do TCE.....	22
1.1.1.1	Classificação de acordo com a natureza do ferimento	22
1.1.1.2	Classificação quanto ao tempo.....	22
1.1.1.3	Classificação quanto à topografia (ou ao dano cerebral) ...	23
1.1.1.4	Classificação de severidade do TCE.....	23
1.2	Alterações cognitivas pós-TCE	25
1.2.1	Percepção e Discriminação (incluindo atenção)	27
1.2.2	Orientação.....	28
1.2.3	Organização	28
1.2.4	Memória.....	28
1.2.5	Raciocínio	28
1.3	Instrumentos de avaliação das alterações linguístico-cognitivas pós-TCE/SCATBI.....	30
2	OBJETIVOS.....	31
2.1	Objetivo Geral.....	31
2.2	Objetivos Específicos	31
3	METODOLOGIA	33
3.1	Tradução.....	33
3.2	Retro-tradução	33
3.3	Revisão por um comitê de juízes.....	34
3.4	Fase de pré-testagem.....	34
3.5	Adaptação dos escores	34
3.6	Aspectos éticos.....	34
3.7	Análise estatística	35
4	RESULTADOS	37
4.1	Análise qualitativa dos dados.....	37
4.1.1	Tradução e revisão por um comitê de juízes	37
4.1.2	Pré-teste	42
4.2	Análise descritiva e inferencial dos dados.....	47
5	DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	54
	APÊNDICE.....	57
	REFERÊNCIAS	79
	ANEXO A – Parecer CEPESH/UFSC	85
	ANEXO B – TCLE.....	86
	ANEXO C – Autorização da Publicadora.....	88
	ANEXO D – Classificação Econômica – ABEP 2012.....	89

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. Traumatismo Cranioencefálico (TCE)

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é qualquer agressão de ordem traumática que resulte em lesão anatômica e/ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo e seus vasos^[1].

Ao sofrer esse tipo de traumatismo, o segmento cefálico é submetido à ação de forças decorrentes de eventuais impactos externos e, principalmente, de forças inerciais advindas dos fenômenos de aceleração e/ou desaceleração^[2].

As causas de TCE estão relacionadas dentro do grupo de patologias ocorridas por causas externas, sendo as principais:

- Acidentes com meios de transporte (acidentes automobilísticos, motociclísticos, atropelamentos e acidentes ciclísticos). Neste grupo, a principal faixa etária é de adolescentes e adultos jovens. Dos 15 aos 24 anos os acidentes de trânsito são responsáveis por mais mortes que todas as outras causas juntas;

- Quedas. Neste grupo há um grande número de idosos.

- Causas “violentas”: ferimentos por projétil de arma de fogo e armas brancas^[3];

- Outras causas que também contribuem para o TCE são os acidentes ocorridos durante esportes e recreação^[4].

No Brasil, as mortes por acidente e violência tomaram um grande vulto nos últimos anos e o TCE é atualmente a mais frequente e importante causa de mortalidade geral e morbidade^[5,6,7,8,9]. Embora as estatísticas não apresentem dados específicos de mortalidade e morbidade por trauma e trauma cranioencefálico^[10,11] sabe-se que as causas externas representam a terceira causa de morte na população brasileira, passando a ocupar a primeira posição quando se restringe a análise ao grupo de pessoas de 1 a 39 anos^[12].

Nos Estados Unidos da América (EUA), o TCE também é apontado como a terceira causa mais comum de morte, excedido apenas por doenças cardiovasculares e câncer, enquanto que nas pessoas com até 45 anos de idade ele se encontra em primeiro lugar^[13]. É a intervenção mais tratada pelos neurocirurgiões e a maior causa de internamentos em UTI. Anualmente, em torno de 1,4 milhões de pessoas são vítimas de TCE nos EUA. Destes, 50 mil evoluem para o óbito, 235 mil são hospitalizados e 1,1 milhão recebem atendimento em pronto socorros. E o problema é agravado

pelo fato de atingir na sua maioria, indivíduos jovens, em idade produtiva, acarretando em custos elevados para toda a sociedade^[14].

Estudos mais recentes demonstram uma incidência de TCE de aproximadamente 235/100000 habitantes na União Européia^[15].

Diante da alta incidência de casos de traumatismos cranioencefálicos presentes em todo mundo e o seu impacto socioeconômico, ele foi definido pela Organização Mundial de Saúde como um problema de saúde pública^[16].

1.1.1 Classificação do TCE

O dano cerebral produzido pelo TCE envolve uma série de alterações estruturais, fisiológicas e funcionais na atividade do sistema nervoso central. Pode comprometer várias funções cerebrais e as suas consequências potenciais são relacionadas com o tipo de TCE sofrido.

Assim, a natureza, extensão e lugar do dano desempenharão um papel primordial na definição das sequelas. Se a lesão é aberta ou fechada, se a lesão ocorre no hemisfério esquerdo ou direito ou se ocorre no córtex frontal e temporal, são, entre outros, fatores relacionados com os diferentes efeitos de danos cerebrais.

1.1.1.1 Classificação de acordo com a natureza do ferimento

Existem duas categorias principais de TCE: TCE aberto e TCE fechado^[17]. O TCE é classificado como fechado se as meninges permanecem intactas, podendo o crânio estar fraturado ou não. O TCE é classificado como aberto se as meninges estão rompidas por fragmentos de crânio ou quando o cérebro está penetrado por um objeto estranho tal como uma faca ou uma bala^[18].

1.1.1.2 Classificação quanto ao tempo

As lesões causadas por TCE podem ser classificadas quanto ao tempo em primárias e secundárias, e quanto à topografia em focais e difusas. O prognóstico do paciente com TCE depende da magnitude das lesões estruturais traumáticas primárias e da gravidade das lesões axonais e isquêmicas secundárias^[19].

As lesões encefálicas primárias são decorrentes da ação da força agressora ocasionada no momento do trauma e correspondem principalmente às contusões cerebrais, às fraturas, às lacerações da

substância cinzenta e à lesão axonal difusa (LAD). As lesões secundárias ocorrem segundo alterações estruturais encefálicas decorrentes da lesão primária bem como de alterações sistêmicas. São lesões secundárias: os hematomas intracranianos, o edema cerebral, a lesão cerebral secundária à hipertensão intracraniana e a lesão cerebral isquêmica. O objetivo principal do tratamento é evitar ou minimizar as lesões cerebrais secundárias^[20,21].

1.1.1.3 Classificação quanto à topografia (ou ao dano cerebral)

A lesão difusa é um tipo de lesão craniana, que acomete o cérebro como um todo e decorre de forças cinéticas que levam à rotação do encéfalo dentro da caixa craniana. Dentre as lesões difusas, estão: concussão e LAD.^[22] O diagnóstico da concussão é dado quando um paciente com trauma mostra qualquer alteração inicial da função neurológica, como: amnésia pós-traumática, confusão mental, desorientação, distúrbios verbais ou motores retardados, fala arrastada ou incoerente, perda de coordenação, etc. A LAD ocorre quando o mecanismo de trauma envolve aceleração/rotação acarretando laceração dos axônios na substância branca. Geralmente é responsável por quadro de coma logo após o trauma. As LADs também podem acarretar ao paciente alentecimento psicomotor e do processamento de informações, dificuldades atencionais, fadigabilidade e, quando associadas à TCE grave, podem causar prejuízos diversos, como alterações de linguagem e visuo-espaciais permanentes^[23].

Lesões focais levam a prejuízos relacionados às áreas atingidas, porém, em lesões por golpe e contragolpe, as alterações mais significativas costumam estar associadas à região contralateral ao choque. As regiões temporais e frontais (pólos temporais e região órbito-frontal) são as mais suscetíveis a lesões devido ao choque com partes ósseas. Neste caso, podem ocorrer dificuldades relacionadas à memória e à aprendizagem, às funções executivas (planejamento, atenção, resolução de problemas) e de personalidade (alteração da capacidade crítica e julgamento, impulsividade)^[24].

1.1.1.4 Classificação de severidade do TCE

O TCE pode ser classificado de acordo com a gravidade em leve, moderado ou grave de acordo com a pontuação na Escala de Coma de Glasgow (ECG)^[25]. Esta escala é um meio prático de monitorizar alterações no nível de consciência das vítimas de trauma e fornece medida quantitativa da gravidade do dano neurológico com base em três avaliações: abertura

ocular, resposta verbal e resposta motora. A pontuação mais baixa possível é três e a mais alta é 15^[26]. Quanto menor os pontos na ECG, pior o prognóstico e maior a mortalidade^[27].

Segundo publicação da Agency for Health Care Policy and Research, o processo de reabilitação para pacientes acometidos por TCE divide-se em quatro (04) fases distintas:

- 1) Fase pré-trauma: fase anterior ao trauma;
- 2) Fase aguda: desde o primeiro atendimento da equipe de resgate/ SAMU/ até o CTI/ UTI (diagnóstico, triagem, tratamento);
- 3) Fase intensiva: do CTI/UTI até a alta hospitalar;
- 4) Fase de recuperação: reabilitação geral, reeducação, ajustamento social e pessoal^[28].

Durante as últimas quatro décadas, o tratamento do traumatismo cranioencefálico avançou em alguns aspectos nas sociedades desenvolvidas. A implementação de sistemas de rápido transporte e o advento de centros específicos de atendimento associados aos avanços da Medicina Intensiva e da Neurocirurgia contribuíram para a redução da mortalidade destes pacientes^[29].

No entanto, o fato de as estatísticas indicarem um decréscimo no número de mortes devido a TCE não é tranquilizador. Constata-se que, uma grande quantidade de indivíduos que sofreram TCE e sobrevivem, são, habitualmente, adultos jovens e apresentam sequelas (orgânicas e funcionais) que afetam diferentes capacidades interferindo no seu dia-a-dia e na sua qualidade de vida e na vida dos seus familiares^[30].

1.2 Alterações cognitivas pós-TCE

O TCE pode resultar em vários déficits cognitivos. Os prejuízos cognitivos dos pacientes estão diretamente relacionados à gravidade e localização da injúria.^{31]} No quadro a seguir publicado nas Diretrizes de Atenção à Pessoa com TCE pelo Ministério da Saúde encontram-se as principais alterações da cognição, da linguagem e do comportamento, que podem ser encontrados em indivíduos que sofreram TCE^[28].

Funções	Alterações
Cognitiva (Lezak, Howieson, Loring 2004; Draper & Ponsford, 2008; Kwok, Lee; Leung & Poon, 2008; Benedictus, Spikman & Naalt; 2010; Podell, Gifford, Bougakov & Goldberg, 2010; Ortiz, Araújo, 2010;)	Atenção Memória Funções executivas Dificuldade de organização Dificuldade de raciocínio lógico-abstrato Dificuldade de resolução de problemas Dificuldade de tomada de decisão Dificuldade de realizar automonitoramento Velocidade de processamento reduzida
Linguística (Hartley & Jensen, 1992; Bara et al., 1997; Docking et al., 2000; Martin & Mc Donald, 2003; Davis & Coelho, 2004; Channon et al., 2005; Angeleri et al., 2008; Vucovik et al., 2008; MacDonald & Wiseman-Hakes, 2010; Marini et al., 2011; Rousseaux et al., 2010; Ortiz & Araújo, 2010)	Anomia (dificuldade de “lembrar” as palavras que quer dizer) Dificuldade de compreender a fala ou o que lê (piora com aumento da extensão e complexidade) Dificuldades de elaborar narrativas Discurso oral ou escrito vago, tangencial ou desorganizado Dificuldade em criar ou modificar a temática de uma conversa Produção de comentários irrelevantes ou indiscretos

	<p>Duração excessiva dos turnos de fala (fala sem considerar o interlocutor)</p> <p>Dificuldade de adequar sua fala ao contexto comunicativo (ao interlocutor ou à situação)</p> <p>Dificuldades na compreensão e na elaboração de mensagens não-literais (metáforas, provérbios, ditos populares, mensagens com duplo sentido, ironia, sarcasmo)</p> <p>Dificuldade de realizar inferências</p>
<p>Emocional/comportamental (Ashman et al., 2004; Morton & Wehmant, 1995; Kwok, Lee, Leung & Poon, 2008; McBrinn, 2008; Fann, Hart & Schomer, 2009; Podell, Gifford, Bougakov & Goldberg, 2010; Gould, Ponsford, Johnston & Schonberger, 2011)</p>	<p>Depressão</p> <p>Ansiedade</p> <p>Embotamento afetivo e/ou labilidade emocional</p> <p>Impulsividade ou desinibição</p> <p>Apatia</p> <p>Falta de iniciativa</p> <p>Irritabilidade</p> <p>Agressividade</p> <p>Perseveração</p> <p>Distúrbio do sono</p> <p>Agitação</p> <p>Baixo limiar de frustração</p> <p>Problemas na área sexual</p>

Quadro 1. Manifestações cognitivas, linguísticas e comportamentais* que podem ser encontradas após o TCE

*Trata-se de uma apresentação didática, destacando-se que as funções e alterações se correlacionam. É importante mencionar que essas manifestações são típicas de cada categoria, mas não constituem uma lista completa de todas as manifestações possíveis.

Um estudo realizado por Van Zomeren e Van den Burg em 1985 com 57 pacientes, demonstrou que dois anos após o TCE, 33% dos entrevistados apresentava lentificação mental, 33% demonstrava problemas de concentração e 21% apresentava dificuldades para realizar atividades simultâneas^[32]. Um estudo posterior realizado por Muñoz-Céspedes em 1997 com uma amostra de 47 pessoas com TCE grave

encontrou uma porcentagem ainda maior de pessoas com déficits cognitivos, 74,5% apresentavam diminuição de velocidade de processamento de informação e 67% demonstravam dificuldades de concentração e atenção dividida^[33].

A seguir serão comentadas, das mais elementares às mais complexas, as áreas cognitivas que estão organizadas no questionário SCATBI para avaliação dos indivíduos com TCE:

1.2.1 Percepção e Discriminação (incluindo atenção)

Os déficits de atenção estão entre os problemas cognitivos que mais afetam os pacientes após o traumatismo crânioencefálico. Conforme Van Zomeren e Brouwer, o termo atenção vem sendo utilizado para referir-se a uma ampla gama de processos^[34]. Segundo Luria, a atenção seria um processo mental organizado com caráter direcional e seletivo, e nos permite manter vigilância em relação ao que acontece ao nosso redor, responder aos estímulos relevantes e inibir aqueles que não correspondem aos nossos interesses, intenções ou tarefas imediatas^[35].

As alterações que mais se destacam referem-se a atenção sustentada, distração e vulnerabilidade à interferência, falta de persistência nas atividades iniciadas, incapacidade de inibir respostas imediatas inapropriadas entre outras^[36].

Outro processo cognitivo essencial é o da percepção. A percepção refere-se a receber, reconhecer e organizar um estímulo vindo do ambiente através dos órgãos sensoriais dando-lhe significado por meio de uma representação interna do estímulo. O conhecimento prévio e experiências do passado afetam atuais percepções incluindo habilidades perceptivas específicas como o reconhecimento de sons, reconhecimento de formas e de palavras^[36].

Um terceiro processo crítico é o da discriminação, que pode ser ou auditiva ou visual. A discriminação visual de cores, formas e tamanhos é considerada mais simples do que a discriminação de imagens, palavras, frases e situações. Da mesma forma, a discriminação de sons é considerada mais elementar do que a discriminação de palavras individuais, pares de palavras, ou palavras no discurso^[36].

1.2.2 Orientação

Embora a atenção, a percepção e a discriminação sejam requisitos básicos para qualquer desempenho mais complexo ou de tarefas mais exigentes, eles requerem uma outra característica: orientação básica a respeito de si mesmo, localização temporal e espacial^[36].

1.2.3 Organização

Organização refere-se à capacidade de lidar com ações discretas ou componentes que devem ser agrupados ou sequenciados de acordo com alguma regra usando uma estratégia aprendida. A organização desempenha um papel importante na aquisição de novas informações e exige raciocínio de acordo com regras fixas que devem ser aprendidas. Para resolver os problemas, cada ação discreta ou componente da solução deve ser sequenciado de acordo com a prioridade desse componente^[36].

Estão incluídas na organização a categorização e a sequencialização. A categorização refere-se à classificação de informação em grupos. Tarefas de categorização são aquelas nas quais o paciente é solicitado a identificar as categorias ideais, reconhecer as diferenças sutis, e depois mudar conjuntos. Objetos e imagens podem ser classificadas de acordo com atributos físicos, unidades significativas, função ou semelhanças e diferenças^[36].

1.2.4 Memória

Déficits de memória são a principal queixa cognitiva de pessoas afetadas por TCE e de suas famílias. Em geral, as lesões cerebrais traumáticas afetam mais os processos de memória anterógrada e o estabelecimento de novas aprendizagens que a capacidade de memória retrógrada. Quando há um dano frontal esses déficits amnésicos interferem na aprendizagem contextual e na memória prospectiva (recordação do que deve ser feito no momento preciso), enquanto que a memória de procedimentos na maioria das vezes permanece com menores alterações^[37].

1.2.5 Raciocínio

Raciocínio e resolução de problemas exigem a geração de respostas baseadas em informações relevantes para a formulação de solução para um problema. Tipos de raciocínio em ordem de dificuldade incluem o

pensamento convergente, o raciocínio dedutivo, raciocínio indutivo e pensamento divergente^[36].

A persistência das alterações linguístico-cognitivas em sujeitos acometidos pelo TCE é, atualmente, considerada um grave problema para a reabilitação e reinserção desses indivíduos na sociedade^[30].

O conhecimento desses sistemas de memória alterados e preservados é crucial para selecionar as estratégias de aprendizagem mais adequadas para cada caso e orientar as atividades profissionais, instrumentais ou laborais^[39].

1.3 Instrumentos de avaliação das alterações linguístico-cognitivas pós-tce/SCATBI

Atualmente, um número limitado de baterias de testes foi desenvolvido para avaliar a presença e gravidade dos déficits cognitivo-comunicativos associados ao TCE. Na verdade, antes da década de 1990, os clínicos utilizavam testes desenvolvidos para outras populações de pacientes (particularmente os testes para afasia) ou recorriam a uma avaliação de protocolos própria, informal^[40,41].

Em 1992, uma opção de teste padronizado e validado para TCE tornou-se disponível, o *Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury (SCATBI)*. O SCATBI é apropriado para avaliar as habilidades linguístico-cognitivas após um TCE fechado, e consiste em cinco seções: Organização, Orientação, Memória, Raciocínio e Percepção/Discriminação. O tempo de administração varia em função da gravidade dos sintomas do paciente, sendo de aproximadamente 1 hora e meia a 2 horas. Os profissionais têm a opção de administrar os subtestes individuais ou a bateria inteira, dependendo das necessidades do paciente e de restrições com o tempo. São dados escores brutos para cada seção do teste, bem como uma pontuação total para toda a bateria que podem ser convertidos para percentuais e valores padrão, e usados para determinar um conjunto de classificação de gravidade (ou seja, grave, moderada, leve, limítrofe e normal). O teste foi padronizado em uma grande amostra de indivíduos (322 sujeitos em um período de aproximadamente 1 ano). Destes, 244 haviam sofrido TCE e 78 não haviam sofrido nenhum TCE, advindos de 26 estados dos EUA e Canadá. Foram observadas diferenças significativas entre os indivíduos não acometidos por TCE (que tiveram escores altos em todo o teste) e os acometidos com TCE (que tiveram a pontuação final inferior ao grupo não traumatizado)^[42].

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

a) Realizar a tradução do questionário SCATBI de acordo com os guias de adaptação transcultural de instrumentos.

2.2 Objetivos específicos

a) Descrever o desempenho das habilidades linguístico-cognitivas de uma amostra de indivíduos brasileiros saudáveis que não sofreram TCE.

b) Comparar os dados coletados com os resultados obtidos na aplicação do mesmo teste nos indivíduos falantes da língua inglesa.

c) Disponibilizar aos profissionais de saúde do Brasil uma bateria de testes confiável e de uso prático para a avaliação do estado linguístico-cognitivo antes e durante o processo de reabilitação dos indivíduos acometidos com TCE.

3. METODOLOGIA

Este é um estudo observacional com desenho transversal. Foram selecionados 55 indivíduos sem o diagnóstico de TCE ou outras comorbidades neurológicas e/ou psiquiátricas.

Foram incluídos no estudo:

- a) Brasileiros de ambos os sexos com idade maior ou igual a 18 anos;
- b) Indivíduos de diferentes níveis de escolaridade e de realidades socioeconômicas variadas;

Foram excluídos do estudo:

- a) Pessoas com retardo mental ou dificuldades de aprendizagem, impossibilitadas de compreender e responder adequadamente o questionário e a entrevista.

- b) Indivíduos que tiveram em seu histórico de vida qualquer comprometimento neurológico e/ou psiquiátrico que produza alterações de fala, comportamento ou cognição;

Para o processo de adaptação transcultural, foram seguidos os “*Guidelines of Institute for Work and Health*” após a autorização dos autores do instrumento original e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Este processo preconiza cinco etapas a serem realizadas: 1) tradução; 2) revisão por um Comitê de Juízes; 3) retro-tradução; 4) pré-testagem e 5) adaptação dos escores^[43].

3.1. Tradução:

Inicialmente o questionário foi traduzido do inglês para o português, por dois tradutores independentes, bilíngues, nativos de língua portuguesa, brasileiros natos que conheciam o objetivo do trabalho, gerando duas versões do questionário: (T1) e (T2).

3.2. Retro-tradução

As versões T1 e T2 foram entregues a dois outros tradutores, com pleno domínio dos dois idiomas. Foram feitas duas traduções reversas (*back-translations*) do português para a língua inglesa, por dois tradutores não médicos, nativos de língua inglesa norte-americana, trabalhando de forma independente (BT1 e BT2) que desconheciam o objetivo do estudo e, que não tiveram acesso ao instrumento original para ser realizada a retro-tradução. Nessa etapa duas novas versões do instrumento foram geradas.

3.3. Revisão por um Comitê de Juízes:

Uma equipe multidisciplinar analisou as discrepâncias entre as diferentes traduções, a fim de verificar a clareza e a compreensibilidade das questões, a manutenção do conceito explorado nos itens do questionário e o sentido de cada item para a nossa população. Após essa reunião de consenso uma versão final do questionário SCATBI foi obtida.

3.4. Fase de pré-testagem:

Para a fase de pré-testagem, foram selecionados aleatoriamente 30 indivíduos para participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os participantes foram orientados pelo examinador a questionar ao final de cada pergunta realizada caso não houvesse total compreensão de alguma palavra ou sentença “ Explique com suas palavras o que você entendeu dessa pergunta”; “ Você não entendeu alguma palavra dessa questão? ”; “ Em caso afirmativo, você tem alguma sugestão, outra palavra que possamos colocar no lugar desta que você não entendeu? ”

O objetivo desta etapa foi testar a clareza do conteúdo, entendimento de cada questão e significado para a nossa cultura.

3.5. Adaptação dos escores:

A avaliação dos dados coletados foi analisada e os resultados discutidos.

3.6. Aspectos éticos

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), sob o parecer 301.493 (ANEXO A).

O termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B) foi apresentado, lido e assinado por todos os pacientes incluídos no estudo, que tiveram seu anonimato preservado.

3.7. Análise estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o *software* IBM®SPSS® para Mac, versão 21.0. Para caracterizar a amostra foi usada análise descritiva

e as variáveis contínuas foram descritas como média \pm desvio-padrão (DP), enquanto as variáveis qualitativas foram descritas em número e porcentagem. Para a análise inferencial, de acordo com cada situação, os seguintes testes foram utilizados para a comparação entre os grupos: teste de Chi-quadrado, teste exato de Fisher, teste t de Student e correlação de Pearson. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

4 RESULTADOS

4.1 Análise qualitativa dos dados

4.1.1. Tradução e Revisão do Comitê de Juízes:

Nesta etapa, houve um consenso pela necessidade de adaptação das seguintes questões:

a) Questão 6 referente à habilidade de Organização

6. Vá para a página 15 no Livro de Estímulo e mostre as figuras ao paciente. Diga, “*Aqui estão algumas figuras. Aponte, uma por uma, na ordem em que elas acontecem realmente. Inicie pelo começo do ano.*” Se o paciente não consegue apontar, uma resposta verbal é aceitável. Registre a sequência indicada pelo paciente. Conte dois pontos por todas as figuras na sequência correta; um ponto se a primeira e a última figuras estiverem corretas; zero para qualquer outra resposta.

Sequência da Apresentação:	Sequência correta
a. Árvore de Natal	4
b. Cartão de <i>Valentine's Day</i>	1
c. Abóbora de Halloween	3
d. Fogos e bandeira dos Estados Unidos da América	2

As figuras das datas comemorativas foram alteradas, pois alguns dos eventos são desconhecidos na cultura brasileira. A comemoração do Dia da Independência dos Estados Unidos da América foi substituída pela comemoração do Ano Novo. Para o *Valentine's Day* seria considerada a comemoração correspondente no Brasil, o dia dos Namorados.

Sequência da Apresentação:	Sequência correta
a. Árvore de Natal	3
b. Cartão de dia dos Namorados	1
c. Abóbora de Halloween	2
d. Fogos de ano novo	4

b) Questões 2.b. e 2.h. referentes à habilidade de Memória

2. Mostre ao paciente a página 28 no Livro de Estímulo. Diga, “*Aqui estão mais algumas imagens. Por favor, olhe para este objeto e diga seu nome.*” Se o paciente

não der a resposta almejada, registre a resposta textualmente próxima à palavra. Observe se a resposta não for iniciada dentro de 10 segundos. Prossiga pelas páginas 28 a 35, questionando quando necessário, dizendo: “Qual é o nome disto?” Registre dois para cada item nomeado corretamente sem atraso na resposta. Registre um para cada item nomeado corretamente com um atraso maior de 10 segundos na resposta. Registre zero para cada item não nomeado corretamente. Some os pontos dados para as palavras de ‘a’ a ‘h’ e encontre o resultado do paciente na tarefa no quadro abaixo:

Resultado	0	1	2	3	4	5	6
#corretas	0 – 3	4 – 6	7 – 9	10 – 11	12 – 13	14 – 15	16

Alvo	Resposta	Atraso
___ a. Árvore	_____	S N
___ b. Carriola	_____	S N
___ c. Tambor	_____	S N
___ d. Torneira	_____	S N
___ e. Espada	_____	S N
___ f. Carrossel	_____	S N
___ g. Martelo	_____	S N
___ h. Megafone	_____	S N

Por se tratarem de figuras não comuns no cotidiano brasileiro, as figuras em questão foram substituídas pelas seguintes:

___ a. Árvore	_____	S N
___ b. Carrinho de mão	_____	S N
___ c. Tambor	_____	S N
___ d. Torneira	_____	S N
___ e. Espada	_____	S N
___ f. Carrossel	_____	S N
___ g. Martelo	_____	S N
___ h. Microfone	_____	S N

c) Questão 9 referente à habilidade de Memória

9. Use o CD de Estímulo. Reproduza a narração do parágrafo ao lado ao paciente e então faça as perguntas a seguir. Introduza a tarefa dizendo, “*Quero que você escute uma pequena história. Então, farei algumas perguntas sobre ela. Ouça cuidadosamente para responder às perguntas*”. Registre um ponto para cada resposta correta. Registre zero para cada resposta incorreta. Respostas corretas podem ser

expandidas sem penalidade: ex. “picles em conserva” para “picles” é uma resposta correta.

Um jovem trabalhava no turno da noite no hospital e toda noite sua mulher o esperava acordada. Certa noite, ele decidiu dar à sua mulher um lanche de ‘meio da noite’. Ele parou em uma lanchonete aberta 24h e pediu um sundae com cobertura para viagem. Enquanto aguardava, ele viu um vidro de picles em conserva no balcão. Quando o proprietário retornou com o sorvete, o jovem pediu o vidro de picles para si. O proprietário colocou o sundae e o vidro de picles em uma caixa e disse que o total seria de três dólares. O jovem foi pegar sua carteira e descobriu que a havia esquecido no trabalho. Tudo o que tinha era um dólar e cinquenta cents trocados. O proprietário olhou para o sorvete, então para o picles, e sorriu. Disse ao jovem que um dólar cinquenta eram suficientes.

Os valores que estavam em dólares foram alterados para reais.

Um jovem trabalhava no turno da noite no hospital e toda noite sua mulher o esperava acordada. Certa noite, ele decidiu dar à sua mulher um lanche de ‘meio da noite’. Ele parou em uma lanchonete aberta 24h e pediu um sundae com cobertura para viagem. Enquanto aguardava, ele viu um vidro de picles em conserva no balcão. Quando o proprietário retornou com o sorvete, o jovem pediu o vidro de picles para si. O proprietário colocou o sundae e o vidro de picles em uma caixa e disse que o total seria de três reais. O jovem foi pegar sua carteira e descobriu que a havia esquecido no trabalho. Tudo o que tinha era um real e cinquenta centavos trocados. O proprietário olhou para o sorvete, então para o picles, e sorriu. Disse ao jovem que um real e cinquenta eram suficientes.

d) Questão 3.a. referente à habilidade de Raciocínio

3.a. Vá à página 41 no Livro de Estímulo e mostre ao paciente os desenhos de rodas. Diga, “Darei algumas pistas sobre um objeto. Apenas um dos objetos aqui é a resposta correta. Baseado nas pistas que eu der, selecione o objeto correto. Aguarde até que eu dê todas as pistas antes de escolher. Aqui estão as pistas. É parte de um veículo. [pausa] É feito de aço e borracha. [pausa] Sumorta milhares de libras [pausa] É projetado para velocidades acima de 60 milhas por hora [pausa] Agora, de qual destes eu estava falando?” Registre um ponto para cada resposta correta, zero para uma resposta incorreta.

As conversão de libras para Quilogramas e de milhas para Quilômetros foram necessárias a fim de fornecer maior clareza à questão pelo uso diferente das unidades de medida apresentadas nas culturas alvo e fonte.

3.a. Vá à página 41 no Livro de Estímulo e mostre ao paciente os desenhos de rodas. Diga, “Darei algumas pistas sobre um objeto. Apenas um dos objetos aqui é a

resposta correta. Baseado nas pistas que eu der, selecione o objeto correto. Aguarde até que eu dê todas as pistas antes de escolher. Aqui estão as pistas. É parte de um veículo. [pausa] É feito de aço e borracha. [pausa] Suporta toneladas. [pausa] É projetado para velocidades acima de 100km/por hora. [pausa] Agora, de qual destes eu estava falando?” Conte um ponto para resposta correta, zero para resposta incorreta.

e) Questões 7 e 8 referente à habilidade de Raciocínio

7. Diga ao paciente, “Agora, vou repetir algumas expressões que têm significado além das palavras. Após a leitura de cada frase, eu quero que você me explique o que as pessoas querem dizer quando usam essa frase.” Após ler cada frase, pergunte, “O que as pessoas querem dizer quando falam isso?” Permita um tempo de 30 segundos para o paciente responder cada frase, e apresente as três frases antes de prosseguir para o próximo item. Anote as respostas. Para cada frase, conte dois pontos para uma interpretação exata do significado figurativo. Conte um ponto para uma resposta parcialmente correta que contenha, pelo menos, um significado figurativo que indique que o paciente compreendeu a frase. Conte zero para uma resposta incorreta ou inespecífica.

- a. Chovendo gatos e cachorros
- b. Morda a sua língua
- c. Nariz-duro

As expressões e os provérbios do questionário original eram comuns aos falantes da língua fonte do questionário, mas desconhecidos na cultura brasileira. Desta forma, foram substituídos pelos provérbios apresentados.

- a. Chover no molhado
- b. Morder a língua
- c. Cara-de-pau

8. Diga, “Vou ler alguns provérbios para você. Após lê-los, explique-os para mim, por favor.” Anote as respostas. Para cada provérbio, conte dois pontos para uma interpretação exata do significado figurativo. Conte um ponto para uma resposta parcialmente correta que contenha, pelo menos, um significado figurativo que indique que o paciente tem um entendimento geral do provérbio. Conte zero para uma resposta incorreta ou inespecífica.

- a. Muitos cozinheiros estragam a sopa.
- b. Não olhe na boca de um cavalo ganho.
- c. Não se julga um livro pela capa.

As expressões e os provérbios do questionário original eram comuns aos falantes da língua fonte do questionário, mas desconhecidos na cultura brasileira. Desta forma, foram substituídos pelos provérbios apresentados.

- a. Muito cacique para pouco índio.
- b. A cavalo dado não se olham os dentes.
- c. Não se julga um livro pela capa.

f) Questão 11 referente à habilidade de Raciocínio

11. Diga, “Agora eu lerei mais algumas histórias. Após cada uma, eu quero que você conecte as pessoas na história com as coisas na história. Ouça atentamente. Se quiser, você pode fazer anotações para ajudar a descobrir as respostas.” Ofereça o papel e a caneta ou lápis para o paciente, e deixe-o utilizar o papel para anotações. Leia os itens das páginas 43-45 no Livro de Estímulo. Vire o livro para o paciente após cada item e deixe-o ver enquanto ele pensa. Você pode repetir cada item duas vezes se o paciente pedir. Permita o máximo de cinco minutos para cada item. **Para cada item, conte dois pontos se a resposta estiver inteiramente correta. Conte zero se a resposta estiver parcialmente correta ou incorreta.**

- a. Eileen e Donna, cujos sobrenomes são Hood e Smith (não necessariamente nesta ordem), são ambas loucas por seus carros. Uma dirige um Cadillac; a outra, dirige uma Ferrari. A partir das pistas dadas, diga-me qual mulher dirige qual carro. Também me diga seus nomes completos.
 - (1) Eileen é patriota; ela dirige apenas carros americanos.
 - (2) O carro de Hood é um esportivo.

- a. Helena e Ana, cujos sobrenomes são Alencar e Silva (não necessariamente nesta ordem), ambas são doidas por praticar esportes. Uma delas joga futebol; a outra pratica Ski na neve. Através das pistas dadas, me diga qual esporte cada uma delas pratica. E também me diga o nome inteiro delas.
 - (1) Helena é patriota, ela ama o seu país, o Brasil.
 - (2) A família Alencar mora na Suíça, um país muito gelado.

- b. Tom e Bill, cujos nomes das esposas são Fran e Barb (não necessariamente nesta ordem), foram às compras certo dia. Um homem comprou um traje; o outro comprou um suéter. Um dos homens também comprou uma camisa. A partir das pistas dadas, diga-me qual homem comprou quais peças de roupas. Diga-me os nomes de suas esposas, também.
 - (1) Tom não comprou calças.
 - (2) O marido de Barb comprou um traje.
 - (3) A camisa foi escolhida porque combinava com o novo suéter de quem a comprou.

- a. João e Mário cujos nomes das esposas são Fran e Bárbara (não necessariamente nesta ordem), foram foram às compras certo dia. Um homem comprou um traje; o outro comprou um suéter. Um dos homens também comprou uma camisa. A partir das pistas dadas, diga-me qual homem comprou quais peças de roupas. Diga-me os nomes de suas esposas, também.
- (1) João não comprou calças.
 - (2) O marido de Bárbara comprou um traje.
 - (3) A camisa foi escolhida porque combinava com o novo suéter de quem a comprou.

- c. Três famílias, os Chins, os O'Neills e os Fellinis, vivem em casas vizinhas em uma ilha. Uma das famílias tem apenas uma criança, uma filha; uma família tem duas crianças; a terceira família tem três crianças. Para manter suas crianças ocupadas durante o verão, cada família tem um tipo de barco diferente; um é um barco de esqui, um é uma canoa, e um é um pequeno barco a vela. A partir das pistas dadas, diga-me quantas crianças há em cada família. Também me diga que tipo de barco cada família possui.
- (1) Os Fellinis têm mais crianças que os O'Neills.
 - (2) O(A) filho(a) único(a) adora o barco a vela de sua família.
 - (3) Os Fellinis gostam de levar o garoto dos O'Neills para esquiar na água.

- b. Três famílias, os Santos, os Duarte, e os Matos, moram em casas vizinhas em uma ilha. Uma das famílias tem apenas uma filha; outra família tem dois filhos; a terceira família tem três filhos. Para manter os filhos ocupados durante o verão, cada família tem um tipo diferente de barco; um é lancha, o outro é canoa, e o outro é um pequeno barco a vela. Através das pistas dadas, me conte quantos filhos cada família tem. E também me conte que tipo de barco cada família tem.
- (1) Os Matos tem mais filhos que os Duarte.
 - (2) A filha única gosta demais do barco a vela da família.
 - (3) O filho dos Duarte gosta de ir com os Matos para pegar velocidade nas ondas.

Os nomes em inglês foram adaptados para nomes em português e as situações apresentadas nos questionamentos a e c foram alteradas para melhor compreensão da população brasileira.

4.1.2. Pré-teste:

Após a aplicação do questionário nos 30 indivíduos durante a etapa do pré-teste, obteve-se os seguintes resultados que necessitaram de adaptação:

a) Questão 2.b. referente à habilidade de Orientação

2. Pergunte ao paciente as seguintes questões e registre as respostas. Se o paciente não souber a resposta ou responder incorretamente, diga, “*Qual destas é a correta?*” e cite as opções de múltipla escolha em forma de pergunta; por exemplo, “*Você tem menos de 16, entre 17 até 30 anos, ou mais de 30 anos de idade?*” **Conte dois pontos para cada resposta espontânea correta e um ponto para cada resposta de múltipla escolha correta. Conte zero para cada resposta incorreta.**

1. a. Quantos anos você tem?
 - b. Em qual ano estamos?
 - c. Quem é o presidente no momento?
2. a. Em qual período do dia estamos?
 - b. Onde estamos?**
 - c. Qual dia da semana é hoje?
 - d. Em qual estação do ano estamos?
 - e. Há quanto tempo atrás você se machucou?
 - f. O que aconteceu com você?
 - g. Em qual cidade estamos agora?

- 1.a. __Abaixo de 16? __de 17 a 30? __Mais de 30?
- b.__(ano passado?)__(este ano?)__(ano que vem?)
- c.__(os dois presidentes anteriores?)__(presidente atual?)
- 2.a. __Manhã? __ Tarde? __Noite?
- b. __Casa? __Hospital? __Clínica (ou onde está)?
- c.__(Dia anterior?)__(Dia atual?)__(Dia seguinte?)
- d. __Primavera? __Verão? __Outono? __Inverno? (Atual + 2)
- e. __Uma semana ou menos? __Uma a quatro semanas? __Mais de quatro semanas?
- f. __Acidente a pé? __Agressão? __Acidente com veículo?
- g.__(Cidade correta e outras duas falsas)

Dos 30 indivíduos entrevistados durante a fase do pré-teste 80% interrogou se a pergunta se referia a região geográfica (país, estado ou cidade) ou a localidade específica (casa, hospital, clínica). A pergunta foi adaptada a fim de elucidar os questionamentos para:

- Em que lugar estamos?

b) Questões 2.e. e 2.f. referentes à habilidade de Orientação

2. Pergunte ao paciente as seguintes questões e registre as respostas. Se o paciente não souber a resposta ou responder incorretamente, diga, “*Qual destas é a correta?*” e cite as opções de múltipla escolha em forma de pergunta; por exemplo, “*Você tem menos de 16, entre 17 até 30 anos, ou mais de 30 anos de idade?*” **Conte dois pontos para cada resposta espontânea correta e um ponto para cada resposta de múltipla escolha correta. Conte zero para cada resposta incorreta.**

1. a. Quantos anos você tem?
 - b. Em qual ano estamos?
 - c. Quem é o presidente no momento?
2. a. Em qual período do dia estamos?
 - b. Onde estamos?

- c. Qual dia da semana é hoje?
 d. Em qual estação do ano estamos?
 e. Há quanto tempo atrás você se machucou?
 f. O que aconteceu com você?
 g. Em qual cidade estamos agora?

Não foram aplicadas, pois referem-se ao evento do trauma. Como o questionário foi aplicado apenas em indivíduos que não sofreram TCE, as referidas questões não foram consideradas plausíveis para a aplicação neste momento. No entanto, elas foram pontuadas para todos os indivíduos para análise estatística.

c) Questão 6 referente à habilidade de Organização

6. Vá para a página 15 no Livro de Estímulo e mostre as figuras ao paciente. Diga, “*Aqui estão algumas figuras. Aponte, uma por uma, na ordem em que elas acontecem realmente. Inicie pelo começo do ano.*” Se o paciente não consegue apontar, uma resposta verbal é aceitável. Registre a sequência indicada pelo paciente. Conte dois pontos por todas as figuras na sequência correta; um ponto se a primeira e a última figuras estiverem corretas; zero para qualquer outra resposta.

Sequência da Apresentação:	Sequência correta:
a. Árvore de Natal	4
b. Cartão de Dia dos Namorados	1
c. Abóbora de <i>Halloween</i>	3
d. Fogos e bandeira dos Estados Unidos da América	2

Dos 30 entrevistados, 40% teve dúvidas com relação ao significado das datas comemorativas dia dos Namorados e do *Halloween*. As mesmas foram alteradas por eventos populares na cultura brasileira como o Carnaval e a Festa Junina.

6. Vá para a página 15 no Livro de Estímulo e mostre as figuras ao paciente. Diga, “*Aqui estão algumas figuras. Aponte, uma por uma, na ordem em que elas acontecem realmente. Inicie pelo começo do ano.*” Se o paciente não consegue apontar, uma resposta verbal é aceitável. Registre a sequência indicada pelo paciente. Conte dois pontos por todas as figuras na sequência correta; um ponto se a primeira e a última figuras estiverem corretas; zero para qualquer outra resposta.

Sequência da Apresentação:	Sequência correta:
a. Árvore de Natal	3
b. Carnaval	1
c. Festa junina	2

d) Questão 2.g. referente à habilidade de Memória

2. Mostre ao paciente a página 28 no Livro de Estímulo. Diga, “Aqui estão mais algumas imagens. Por favor, olhe para este objeto diga seu nome”. Se o paciente não der a resposta almejada, registre a resposta textualmente próxima à palavra. Observe se a resposta não for iniciada dentro de 10 segundos. Prossiga pelas páginas 28 a 35, questionando quando necessário, dizendo: “Qual é o nome disto?”. **Registre dois para cada item nomeado corretamente sem atraso na resposta. Registre um para cada item nomeado corretamente com um atraso maior de 10 segundos na resposta. Registre zero para cada item não nomeado corretamente. Some os pontos dados para as palavras de ‘a’ a ‘h’ e encontre o resultado do paciente na tarefa no quadro abaixo:**

Alvo	Resposta	Atraso	
___ a. Árvore	_____	S	N
___ b. Carrinho de mão	_____	S	N
___ c. Tambor	_____	S	N
___ d. Torneira	_____	S	N
___ e. Espada	_____	S	N
___ f. Carrossel	_____	S	N
___ g. Martelo	_____	S	N
___ h. Microfone	_____	S	N

A figura do martelo ocasionou dúvida em 50% dos entrevistados. Após ser substituída por outra figura de um martelo mais comum em obras as dúvidas cessaram.

e) Questão 3.a. referente à habilidade de Raciocínio

3.a. Vá à página 41 no Livro de Estímulos e mostre ao paciente os desenhos de rodas. Diga, “*Darei algumas pistas sobre um objeto. Apenas um dos objetos aqui é a resposta correta. Baseado nas pistas que eu der, selecione o objeto correto. Aguarde até que eu dê todas as pistas antes de escolher. Aqui estão as pistas. É parte de um veículo. [pausa] É feito de aço e borracha. [pausa] Suporta toneladas. [pausa] É projetado para velocidades acima de 100km/por hora. [pausa] Agora, de qual destes eu estava falando?*” **Conte um ponto para resposta correta, zero para resposta incorreta.**

Apesar da questão já ter sido modificada durante a Revisão pelo Comitê de Juízes, ainda gerou dúvida em 65% dos entrevistados, pois a expressão "Suporta toneladas" indicou aos participantes o pneu do caminhão

como resposta, mas a pista "É projetado para velocidades acima de 100 km/por hora" sugeriu aos questionados como resposta o pneu do carro, sendo consequente a incerteza na resposta. Para maior clareza, a segunda pista foi alterada para: pista "É projetado para velocidades acima de 60 km/por hora".

f) Questão 3.b. referente à habilidade de Raciocínio

3.b. Vá para a página 42 no Livro de Estímulo e mostre os objetos desenhados. Diga, *"Darei algumas pistas sobre outro objeto. Apenas um dos cinco objetos aqui desenhados é a resposta correta. Baseado nas pistas que eu der, selecione o objeto correto. Aqui vão as pistas. [pausa] É portátil. [pausa] Registra imagem. [pausa] Registra sons. [pausa] Não necessita de filme. [pausa] Qual destes eu estava descrevendo?"* Conte um ponto para uma resposta correta, zero para a resposta incorreta.

Por ter sido, esta versão do questionário, desenvolvida em 1993 e a tecnologia dos meios de comunicação e fotografia ter evoluído muito até o presente, optou-se pela escolha de figuras mais adequadas à realidade atual. Por razão dos desenhos desatualizados, 60% dos entrevistados ficou na dúvida entre a máquina de tirar fotografia e a filmadora como respostas para as pistas dadas, pois atualmente ambos os equipamentos podem ou não necessitar filme. As máquinas de fotografia também registram sons. A figura da máquina fotográfica foi, então, substituída pela figura de um mp3 player.

Questão 4.e. referente à habilidade de Raciocínio

4. Diga, *"Lerei para você algumas palavras. Após cada uma, dê-me uma palavra que seja o oposto daquela que eu falei."* Anote as respostas. Conte um ponto para cada resposta correta, zero para cada resposta incorreta. Não conte palavras precedidas de "não" como corretas (por exemplo, não alto).

- a. Forte
- b. Saída
- c. Congelar
- d. Inocente
- e. Competir

Do total de entrevistados 95% não encontraram o antônimo para a palavra competir. A palavra "Competir" foi substituída pela palavra "Alto".

As adaptações realizadas elucidaram todas as dúvidas e incertezas acima citadas.

4.2. Análise descritiva e inferencial dos dados

Após a etapa do pré-teste foram entrevistados outros 25 indivíduos. A aplicação do questionário levou em média 90 minutos. As variáveis sociodemográficas estão listadas na Tabela 1.

Tabela 1. Variáveis sociodemográficas da amostra

Variável		Entrevistados N = 55 (%)
Gênero	Masculino	17 (30,9%)
	Feminino	38 (69,1%)
Idade	Média (DP)	41,75 (17,39)
Escolaridade (em anos completos)	Média (DP)	12,96 (4,55)

DP: Desvio Padrão

A idade dos entrevistados variou de 18-81 anos [com desvio padrão (DP) = 17,396].

Em relação à escolaridade, 54,5% dos participantes tinha nível superior completo, 32,7% concluiu o Ensino Médio, 3,6% tinha apenas o Fundamental completo. A porcentagem dos entrevistados com grau de escolaridade até a 4ª série fundamental foi de 5,5% e até a 3ª série, 3,6%. Cada questão do questionário é pontuada. O máximo escore possível a ser atingido em todo o questionário é de 215 pontos. Para cada domínio, as pontuações máximas são as seguintes: Percepção e Discriminação: 58 pontos; Orientação: 20 pontos; Organização: 30 pontos; Memória: 52 pontos; Raciocínio: 55 pontos.

A Tabela 2 apresenta a média dos escores obtidas de acordo com o gênero.

Tabela 2. Médias das pontuações obtidas e média de idade dos homens X mulheres

	Sexo	N	Mín	Máx	Média	Desvio padrão	Teste-t para Igualdade de Médias Sig (2 extremidades)
Escore total	Masc	17	178	213	201,59	8,797	0,183
	Fem	38	152	214	196,89	13,055	
Percepção e Discriminação	Masc	17	56	58	57,65	0,606	0,087
	Fem	38	53	58	57,03	1,404	
Orientação	Masc	17	18	20	19,88	0,485	0,805
	Fem	38	16	20	19,73	1,917	
Organização	Masc	17	29	30	29,88	0,332	0,021
	Fem	38	20	30	28,87	2,559	
Memória	Masc	17	36	51	45,29	4,607	0,246
	Fem	38	25	51	43,50	5,496	
Raciocínio	Masc	17	36	54	48,88	4,675	0,392
	Fem	38	27	55	47,50	5,811	
Idade	Masc	17	21	71	37,00	17,114	0,178
	Fem	38	18	81	43,87	17,322	

O Teste *t* de Student foi utilizado na Tabela 2 para comparar as médias das pontuações obtidas entre homens e mulheres. Houve diferença apenas na pontuação da habilidade de Organização, quando comparados ambos os sexos, com $p = 0,02$. Todas as demais pontuações foram semelhantes entre si (sem diferença estatisticamente significativa) quando comparados ambos os gêneros.

Em relação a correlação entre Idade e Escolaridade em anos completos X Escores total e parcial no SCATBI listados na Tabela 3, observamos que houve correlação estatisticamente significativa entre:

- 1) IDADE e ESCORE TOTAL ($r = -0,434$; $p < 0,01$), PERCEPÇÃO ($r = -0,393$; $p < 0,01$) e MEMÓRIA ($r = -0,390$; $p < 0,01$), sendo que a correlação foi negativa, ou seja, o r de Pearson foi negativo para todas estas 3 correlações, significando que quanto maior a idade, menor a pontuação no ESCORE TOTAL, PERCEPÇÃO e MEMÓRIA.
- 2) ESCOLARIDADE EM ANOS COMPLETOS e ESCORE TOTAL ($r = 0,719$; $p < 0,01$), PERCEPÇÃO ($r = 0,450$; $p < 0,01$),

ORGANIZAÇÃO ($r = 0,566$; $p < 0,01$) e MEMÓRIA ($r = 0,544$; $p < 0,01$), sendo que a correlação foi positiva, ou seja, o r de Pearson foi positivo para todas estas 4 correlações, significando que quanto maior a escolaridade, maior a pontuação no ESCORE TOTAL, PERCEPÇÃO, ORGANIZAÇÃO e MEMÓRIA.

Tabela 3. Coeficientes da correlação de Pearson para Idade e Escolaridade em anos completos X Escores Total e Parcial

	Escore Total	Percepção e Discriminação	Orientação	Organização	Memória	Raciocínio	Idade	Anos de escolaridade
Escore Total	1	0,689** < 0,001	0,261 0,054	0,569** < 0,001	0,873** < 0,001	0,896 < 0,001	-0,434** 0,001	0,719 < 0,001
Percepção Discriminação	0,689** 0,000	1	0,152 0,267	0,341* 0,011	0,525** < 0,001	0,601** < 0,001	-0,393 0,003	0,450 < 0,001
Orientação	0,261 0,054	0,152 0,267	1	-0,326* 0,015	0,201 0,140	0,180 0,188	0,100 0,467	-0,010 0,941
Organização	0,569** < 0,001	0,341* ,011	-0,326* 0,015	1	0,411** 0,002	0,474** 0,000	-0,257* 0,058	0,566* 0,000
Memória	0,873** < 0,001	0,525** < 0,001	0,201 0,140	0,411** 0,002	1	0,613** 0,000	-0,390** 0,003	0,544 < 0,001
Raciocínio	0,896** < 0,001	0,601** < 0,001	0,180 0,188	0,474** 0,000	0,613** 0,000	1**	-0,417** ,002	0,730 < 0,001
Idade	-0,434** 0,001	-0,393** 0,003	0,100 0,467	-0,257 0,058	-0,390** 0,003	-0,417** 0,002	1**	-0,455 < 0,001
Anos de Escolaridade	0,719** < 0,001	0,450** 0,001	-0,010 0,941	0,566** < 0,001	0,544** < 0,001	0,730** < 0,001	-0,455** < 0,001	1

A Tabela 4 apresenta as classes sociais entrevistadas de acordo com a classificação da ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2012⁴⁴.

Em relação ao nível socioeconômico é possível observar que os indivíduos podem ser agrupados em 2 grandes grupos: classes A e B (grupo com 34 pacientes) e classes C e D (grupo com 21 pacientes). Quando comparadas as médias obtidas nos escores total e parciais para cada grupo entre si, nota-se diferenças estatisticamente significativas no escore total ($p=0,001$) entre o nível socioeconômico superior X inferior à custa de organização ($p=0,007$), memória ($p=0,001$) e raciocínio ($p=0,004$), que foram os escores parciais mais elevados (com significância estatística) nos indivíduos de nível sócio econômico superior. A razão disto pode estar na escolaridade, que demonstrou ser superior entre aqueles de nível socioeconômico superior, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4. Resultados do Teste *t* para igualdade das Médias dos níveis socioeconômicos

	Nível Socioeconômico	N	Média	Desvio Padrão	Teste t para igualdade das Médias Sig. (2 extremidades)
Escore Total	AB	34	202,91	7,633	0,001
	CD	21	190,95	14,183	
Percepção e Discriminação	AB	34	57,41	0,892	0,204
	CD	21	56,90	1,640	
Orientação	AB	34	19,88	0,478	0,638
	CD	21	20,10	2,567	
Organização	AB	34	29,97	0,171	0,007
	CD	21	27,90	3,161	
Memória	AB	34	45,82	4,596	0,001
	CD	21	41,19	5,095	
Raciocínio	AB	34	49,82	3,520	0,004
	CD	21	44,86	6,680	
Escolaridade	AB	34	14,91	2,948	0,000
	CD	21	9,81	4,976	
Idade	AB	34	38,38	15,884	0,068
	CD	21	47,19	18,721	

Sig: Significância

As médias dos Escores obtidos na amostra da validação no instrumento original e na versão em Português estão apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5. Médias dos Escores Total e Parcial da amostra original e da amostra no Brasil do SCATBI

	Amostra Original			Amostra no Brasil		
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão
Escore Total	78	193,7	12,020	55	198,35	12,020
Percepção e						
Discriminação	78	55,7	3,9	55	57,22	1,243
Orientação	78	19,8	0,7	55	19,96	1,610
Organização	78	26,3	2,5	55	29,18	2,178
Memória	78	44,7	6,4	55	44,05	5,261
Raciocínio	78	47,2	7,9	55	47,93	5,480

As médias dos escores originais são ligeiramente inferiores quando comparadas às médias encontradas na população brasileira (Tabela 3).

O alfa de Cronbach para consistência interna do SCATBI - Português foi de 0,82 para todos os cinco domínios e escore total, indicando uma alta confiabilidade que pode ser definida como o grau em que o resultado medido reflete o resultado verdadeiro, ou seja, o quanto uma medida está livre da variância dos erros aleatórios.

O objetivo deste estudo foi limitado à tradução e adaptação de SCATBI. A adaptação transcultural tenta assegurar uma consistência no conteúdo e na validade de face entre as versões de origem e destino de um questionário. A versão alvo, deve, portanto, manter a confiabilidade e validade de face caso a versão original o tenha feito. É altamente recomendado, entretanto, que, após o processo de tradução e adaptação, os investigadores assegurem que a nova versão reproduza as propriedades de medição necessárias para a aplicação pretendida. Foi possível trabalhar alguns destes testes de confiabilidade e validade durante o processo de pré-teste (fase V da adaptação), que demonstrou uma consistência interna do brasileiro equivalente à versão original do SCATBI. Seus domínios foram positiva e significativamente correlacionados com a pontuação total, embora amostras maiores sejam aconselháveis para novos estudos sobre a consistência e validade e esta seja uma limitação do presente estudo.

5. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Este estudo é a primeira etapa do trabalho de padronização, normatização e validação do instrumento SCATBI na população brasileira. Nesta etapa, os autores pretendiam avaliar a compreensão da versão traduzida e adaptada das escalas de habilidade cognitiva em uma amostra de indivíduos brasileiros sem o diagnóstico de TCE ou outras comorbidades neurológicas e/ou psiquiátricas, com idade maior ou igual a 18 anos e comparar os resultados com a amostra americana e canadense (instrumento original).

Instrumentos usados para avaliação clínica, capazes de transformar sintomas subjetivos em medidas objetivas, são cada vez mais frequentes e vêm se tornando indispensáveis na prática clínica e, principalmente, em pesquisas científicas. Tais instrumentos, quando formulados de forma criteriosa e validados de acordo com o rigor científico, servem como parâmetros para avaliação diagnóstica ou graduação sintomática de doenças. Tanto os questionários diagnósticos como aqueles de avaliação sintomática, quando validados nas mais diferentes culturas, servem como forma de homogeneizar as medidas obtidas pela sua aplicação, tornando seus resultados comparáveis, independente do local, idioma e cultura onde são aplicados.

No processo de tradução, foram necessárias várias adaptações para o máximo de aproximação e de equivalência de conteúdo da escala original. A equipe de tradução procurou privilegiar a língua de origem a fim de não se desviar do conteúdo apresentado pela escala na língua original. Em quase todas as questões verbos, pronomes e expressões verbais foram ajustados, garantindo que os significados conotativo e denotativo fossem respeitados na transferência do significado das palavras entre os dois idiomas.

As considerações levantadas pelos especialistas na reunião de consenso e também dos sujeitos avaliados na etapa do pré-teste foram cruciais para que o questionário pudesse ser de fácil compreensão. As mudanças foram necessárias provavelmente pelo fato de os conteúdos apresentados não fazerem parte do repertório vivencial do grupo. Mesmo assim, a unanimidade nas respostas registradas na avaliação final da compreensão verbal aponta o sucesso da tradução da escala.

A amostra de indivíduos que não sofreram TCE no estudo da Dra. Adamovich e da Dra. Henderson foi de 78 pessoas. Destes, 36 eram do sexo feminino e 38 do sexo masculino (sendo que em 4 indivíduos o sexo não foi reportado). O participante mais jovem tinha 15 anos de idade e o mais idoso 88 anos de idade. No estudo brasileiro, conforme mostrado

anteriormente, 38 eram do sexo feminino e 17 do sexo masculino e a idade dos entrevistados variou de 18-81 anos.

Outros dados do estudo original mostram que da amostra de 78 indivíduos saudáveis 5,9% tinha abaixo de 9 anos de estudo, 32,4% tinha entre 9 e 12 anos de estudo, 50% tinha entre 13 e 16 anos de estudo e 11,8% tinha acima de 16 anos de estudo.

No estudo no Brasil, a baixa representatividade de entrevistados com menor grau de escolaridade (Fundamental completo: 3,6%, até a 4ª série fundamental: 5,5% e até a 3ª série: 3,6%) em comparação com a alta porcentagem de indivíduos com maior nível de escolaridade (nível superior completo: 54,5% e Ensino Médio) ocorreu pelo aceite aleatório dos sujeitos para a participação da pesquisa. Esses dados podem apresentar um viés na interpretação dos escores na população brasileira. No entanto, tal como os indivíduos avaliados como controles da versão original pelas autoras Dra. Adamovich e Dra. Henderson nossa casuística foi, do mesmo modo, predominantemente de maior escolaridade.

Por ser uma bateria cognitiva abrangente, que avalia indivíduos em extensa faixa de idade, a normatização brasileira do SCATBI disponibilizará aos clínicos e pesquisadores da área de neuropsicologia, um instrumento útil para diagnóstico e acompanhamento das alterações cognitivas comumente prejudicadas após um TCE.

A versão adaptada e traduzida do SCATBI para a cultura brasileira e língua portuguesa mostrou-se adequada, conseguindo discriminar o desempenho da amostra em diferentes idades, situações socioeconômicas e escolaridade. Os resultados da amostra mostraram que esta versão do SCATBI é equivalente à americana, podendo ser utilizado no estudo para a normatização brasileira.

APÊNDICE – ARTIGO SUBMETIDO

Cross-cultural adaptation of the SCATBI instrument for cognitive-linguistic abilities after traumatic brain injury

Adaptação transcultural do instrumento SCATBI para avaliação cognitiva após traumatismo cranioencefálico

Ester Priscila Janzen¹ , Roger Walz^{2 3} , Katia Lin^{2 3}

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Universitário, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Florianópolis SC, Brazil;

²Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Universitário, Centro de Neurociências Aplicadas, Florianópolis SC, Brazil;

³Universidade Federal de Santa Catarina, Hospital Universitário, Serviço de Neurologia, Departamento de Clínica Médica, Florianópolis SC, Brazil.

ABSTRACT

Objective

To perform the cross-cultural adaptation of the “Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury” (SCATBI).

Method

After the translation and back-translation phases, a multidisciplinary committee judged and elaborated versions in order to maintain its conceptual equivalence, content, comprehensibility and contextual adjustment for Brazilian population. The final version was tested on 55 healthy subjects.

Results

The individuals' mean age was 41.75 ± 17.40 years (range = 18-81), 69% were women and they had a mean schooling of 12.96 ± 4.55 years. Higher total scores were positively correlated with years of schooling ($p < 0.001$) and social-economic status ($p = 0.001$), while older aged individuals performed worse than younger ones ($p = 0.001$). Both genders performed similarly on all domains of the instrument, except for "organization" ability, where women performed significantly better than men ($p = 0.02$).

Conclusion

The Brazilian version of SCATBI is a useful tool for the diagnosis and monitoring of cognitive impairments after a traumatic brain injury.

Key words: craniocerebral trauma; SCATBI; cognition; language; rehabilitation

RESUMO

Objetivo

Realizar a adaptação transcultural do questionário "*Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury*" (SCATBI) para avaliação das habilidades linguístico-cognitivas após traumatismo cranioencefálico (TCE).

Método

Após as fases de tradução e retrotradução do instrumento, uma equipe multidisciplinar julgou as versões obtidas quanto à manutenção do conceito original, compreensibilidade e clareza para a população brasileira. A versão final foi testada em 55 indivíduos saudáveis.

Resultados

Os indivíduos possuíam média de idade de 41,75 anos (18-81), escolaridade de 12,96 anos, e 69% eram mulheres. Escores mais altos no SCATBI foram positivamente correlacionados com a escolaridade ($p < 0,001$) e status sócio-econômico ($p = 0,001$), enquanto indivíduos mais velhos tiveram pior desempenho ($p = 0,001$). Na comparação dos gêneros houve diferença estatisticamente significativa apenas no domínio Organização ($p = 0,02$).

Conclusão

Por ser uma bateria cognitiva abrangente, que avalia indivíduos em extensa faixa de idade, a versão brasileira do SCATBI é um instrumento sensível para diagnóstico e acompanhamento das alterações cognitivas comumente prejudicadas após um TCE.

Palavras-Chave: traumatismo craniocerebral; SCATBI; cognição; linguagem; reabilitação

Traumatic brain injury (TBI), according to the World Health Organization (WHO), is an important public health problem due to its high rates of incidence, morbidity and mortality^{1,2} in many countries including Brazil. It is a major cause of incapacity, with most of the burden occurring in low-income and middle-income countries^{3,4,5,6}.

The resulting cascade of pathological changes disrupts neural functioning at multiple levels, from individual cellular and vascular structures to larger brain networks⁷. This rapid deformation of brain anatomy and physiology results in clinical neurological and neurobehavioral impairments ultimately affecting an individual's cognition, vegetative and emotional functions, as well as social behavior abilities^{3,5,6,7,8}.

The TBI may result in multiple cognitive deficits. The most commonly found sequelae are deficits in attention and memory, difficulty in learning new information, resolving problems, planning; as well as disturbances associated with impulsivity, self-control^{9,10} and personality changes^{3,5,6}.

Currently, a limited number of test batteries has been developed to assess the presence and severity of cognitive-communicative deficits associated with TBI. In fact, before 1990s, clinicians used tests developed for other patient populations (particularly tests for aphasia) or resorted to their own informal and not validated protocols^{11,12}.

The *Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury* (SCATBI), developed by Adamovich and Henderson in 1992, provide a systematic method for assessing cognitive-linguistic deficits after TBI and they were designed to reveal quantitatively the extent of changes during and following cognitive rehabilitation. This test battery measures performance on five domains: Perception and Discrimination, Orientation, Organization, Recall and Reasoning. Each scale is made up of a series of small tests, or testlets that are summarized in [Chart 1](#)¹³.

Chart 1 Five Scales and Their Associated 41 Testlets 13.

I. Perception and Discrimination

Sound recognition
 Shape recognition
 Word recognition (no distraction)
 Word recognition (with distraction)
 Color discrimination
 Shape discrimination
 Size discrimination
 Discrimination of color, shape, size
 Discrimination of pictured objects
 Auditory discrimination (real words)
 Auditory discrimination (nonsense)

II. Orientation

Premorbid questions
 Postmorbid questions

I. Perception and Discrimination

III. Organization

Identifying pictured categories
Identifying pictured category members
Word associations (word categories)
Sequencing objects (size)
Sequencing words (alphabetical)
Sequencing events (time of year)
Sequencing events (pictured task steps)
Sequencing events (recall task steps)

IV. Recall

Memory for graphic elements
Naming pictures (word retrieval)
Immediate recall of word strings
Delayed recall of word strings
Cued recall of words
Cued recall of words in discourse
Word generation
Immediate recall of oral directions
Recall of oral paragraphs

V. Reasoning

Figural reasoning: matrix analogies
Convergent thinking: central theme
Deductive reasoning: elimination
Inductive reasoning: opposites
Inductive reasoning: analogies
Divergent thinking: homographs
Divergent thinking: idioms
Divergent thinking: proverbs
Divergent thinking: verbal absurdities
Multiprocess reasoning: task insight
Multiprocess reasoning: analysis

Our study aimed to translate and to perform the cross-cultural adaptation of the SCATBI for Brazilian Portuguese. This study was also designed to describe the performance of a sample of healthy subjects submitted to the translated and adapted version for comparison and equivalence to the American version.

METHODS

Study design and settings

A signed document was obtained directly from the publisher and owner of all rights, who granted his authorization for the process of cross-cultural adaptation of the SCATBI questionnaire to Brazilian Portuguese. This study was conducted in accordance with the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki)¹⁴ and was only started after approval by the Ethics Committees for Human Research of the Federal University of Santa Catarina (UFSC). Informed consent was obtained from all participants before their inclusion in this protocol.

In accordance with previously published guidelines^{15,16}, the process of cross-cultural adaptation of the SCATBI included the following five steps: [1] translation; [2] back-translation; [3] review by an expert committee to ensure semantic, idiomatic, experiential and conceptual equivalence; [4] testing of the pre-final version; and [5] analysis of the scores.

Two native Brazilian bilingual individuals with perfect knowledge of English, who knew the purpose of this study, carried out the translation of the original instrument into Portuguese, thus creating two versions of SCATBI. These two versions were sent to two independent native English-speaking translators with full knowledge of both languages, who were residents in Brazil, not knowing the purpose of the study and who had no access to the original instrument, for back-translation. A multidisciplinary team made up the

review committee. This group compared the translated versions with the original in English, analyzed the discrepancies between them, evaluated the clarity and comprehensibility of the questions, and assessed the cross-cultural equivalence with the source version of each item, in relation to the Brazilian population. Following this consensus meeting, a final version of the SCATBI-Portuguese instrument was obtained.

The Instrument

The SCATBI instrument is constituted by five scales (1 - Perception and discrimination; 2 - Orientation; 3 - Organization; 4 - Recall; and 5 - Reasoning) and each scale is made up of a series of small tests, or testlets, which are collections of similar items designed to measure a common trait or subdomain. In general, items within each testlet progress from easier to more difficult. The item scores are summed to produce a testlet score, and the testlet scores are summed to produce a total score for each of the five scales. The total raw score for each of the scales can be converted to normed scores (percentile ranks or standard scores). A severity score can be computed from the total composite score. The maximum possible score to be achieved throughout the questionnaire is 215 points. For each domain, the highest scores are as follows: Perception and Discrimination: 58 points; Orientation: 20 points; Organization: 30 points; Memory: 52 points; Reasoning: 55 points¹³.

Participants

In order to assess the comprehensibility and average difficulty of this Brazilian Portuguese version of SCATBI and to estimate an upper bound of expectations for head-injured subjects, 55 healthy subjects were recruited to participate in the study. Exclusion criteria were: individuals younger than 18 years, and subjects with intellectual, psychiatric or emotional comorbidities that would prevent them from understanding and answering the questionnaire

appropriately. Also, no subject had any neuropsychiatric disease nor family history.

All questionnaires were administered in face-to-face interviews. After the administration, the examiner asked: [1] Can you explain in your own words what you understood from that question? and [2] Were there any words in that question that you did not understand? If so, do you have any suggestion for making this question easier to understand?

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using IBM® SPSS® software package for Mac, standard version 21.0. Descriptive analysis was made to characterize the sample. Quantitative variables were expressed as mean \pm standard deviation (SD) and qualitative variables were expressed as percentage values. The following standard statistical tests were used for in-group and between-group comparison purposes wherever appropriate: chi-square test, Fisher's exact test, Student's t-test and Pearson's correlation. The internal consistency reliability of the SCATBI-Portuguese was assessed using Cronbach's alpha and Pearson's correlation. A p-value < 0.05 was considered to be statistically significant.

RESULTS

The final Brazilian Portuguese version of SCATBI was completed in an average time of 90 minutes by each subject. The sociodemographic variables are listed in [Table 1](#).

Table 1 Sociodemographic characteristics of participants.

Sociodemographic variables	N = 55 (%)
Gender	
Male	17 (30.9%)
Female	38 (69.1%)
Age, mean (SD)	41.7 (17.4)

Sociodemographic variables	N = 55 (%)
Years of schooling, mean (SD)	12.9 (4.6)

SD: standard deviation.

The patients' age ranged from 18 to 81 years. Fifty-four percent of the participants had a college degree, 32.7% graduated from high school, 3.6% had only completed middle school (8 years of education). The percentage of individuals with a fourth grade schooling was 5.5% and with maximum of third grade, 3.6%.

[Table 2](#) demonstrates mean total and partial scores according to gender. There was a statistically significant difference only in the Organization ability score when comparing both genders, with $p = 0.02$. Both genders performed similarly on the other domains.

Table 2 Results of the t-test for equality of means for each domain of SCATBI-Portuguese instrument according to gender (student's t-test).

	Gender	N	Min	Max	Mean	SD	p
Total Score	Male	17	178	213	201.59	8.797	0.183
	Fem	38	152	214	196.89	13.055	
Perception and Discrimination	Male	17	56	58	57.65	0.606	0.087
	Fem	38	53	58	57.03	1.404	
Orientation	Male	17	18	20	19.88	0.485	0.805
	Fem	38	16	20	19.73	1.917	
Organization	Male	17	29	30	29.88	0.332	0.021*
	Fem	38	20	30	28.87	2.559	
Memory/Recall	Male	17	36	51	45.29	4.607	0.246
	Fem	38	25	51	43.50	5.496	
Reasoning	Male	17	36	54	48.88	4.675	0.392
	Fem	38	27	55	47.50	5.811	
Age	Male	17	21	71	37.00	17.114	0.178
	Fem	38	18	81	43.87	17.322	

SD: standard deviation.

There was a statistically significant correlation between age and schooling in years versus total and partial scores in SCATBI:

1) AGE and TOTAL SCORE ($r = -0.434$; $p = 0.001$), PERCEPTION ($r = -0.393$; $p < 0.0001$) and RECALL ($r = -0.390$; $p < 0.001$). Pearson's r was negative for all these three correlations, meaning that the higher the age, the lower the score in the TOTAL SCORE, PERCEPTION and RECALL domains.

2) SCHOOLING IN COMPLETED YEARS and TOTAL SCORE ($r = 0.719$; $p < 0.001$), PERCEPTION ($r = 0.450$; $p = 0.001$), ORGANIZATION ($r = 0.566$; $p < 0.001$) and RECALL ($r = 0.544$; $p < 0.001$). The correlation was positive for all of them, meaning that the higher the schooling, the higher the score in TOTAL SCORE, PERCEPTION, RECALL and ORGANIZATION.

Regarding socioeconomic status ([Table 3](#)), individuals were grouped into two major groups¹⁷: Classes A and B (group of 34 patients) and classes C and D (group of 21 patients). When comparing the mean total and partial scores for each group, there were statistically significant differences in the total score ($p = 0.001$) between higher X lower socioeconomic status; on account of organization ($p = 0.007$), recall ($p = 0.001$) and reasoning ($p = 0.004$), which were the partial scores that were higher among individuals with a higher socioeconomic level.

Table 3 Socioeconomic levels and total and partial scores on SCATBI-Portuguese.

	Socioeconomic level ^a	N	Mean	SD	p ^b
Total Score	AB	34	202.91	7.633	
	CD	21	190.95	14.183	0.001*
Perception and Discrimination	AB	34	57.41	0.892	
	CD	21	56.90	1.640	0.204
Orientation	AB	34	19.88	0.478	

	Socioeconomic level ^a	N	Mean	SD	p ^b
Organization	CD	21	20.10	2.567	0.638
	AB	34	29.97	0.171	
Memory/Recall	CD	21	27.90	3.161	0.007*
	AB	34	45.82	4.596	
Reasoning	CD	21	41.19	5.095	0.001*
	AB	34	49.82	3.520	
Schooling	CD	21	44.86	6.680	0.004*
	AB	34	14.91	2.948	
Age	CD	21	9.81	4.976	< 0.001*
	AB	34	38.38	15.884	
	CD	21	47.19	18.721	0.068

^a Social stratification according to the classification of ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - 2012¹⁶; ^b Student's t-test; * Statistically significant with $p < 0.05$; SD: standard deviation.

The Cronbach's alpha for internal consistency reliability of the SCATBI-Portuguese was 0.82 for all the five domains and total score (N = 55). Pearson's correlations between each domain and total score are described in [Table 4](#).

Table 4 Pearson's correlation between each domain of the SCATBI-Portuguese and total score (N = 55).

Domains	Correlation with SCATBI-Portuguese total score	
	r	p
Perception and Discrimination	0.689	< 0.0001*
Orientation	0.261	0.054
Organization	0.569	< 0.0001*
Memory/Recall	0.873	< 0.0001*
Reasoning	0.896	< 0.0001*

* Statistically significant with $p < 0.05$.

DISCUSSION

With the increase in the number of multinational and multicultural research projects, the need to adapt health status measures for use in other than the source language has also grown rapidly. Most questionnaires were developed in English-speaking countries. The cross-cultural adaptation of a questionnaire for use in a new country, culture, and/or language necessitates use of a unique method, to reach equivalence between the original source and target versions of the questionnaire. It is now recognized that if measures are to be used across cultures, the items must not only be translated well linguistically, but also must be adapted culturally to maintain the content validity of the instrument at a conceptual level across different cultures^{16,18,19,20}.

The Brazilian Portuguese version of SCATBI was culturally adapted in a sample of 55 healthy subjects. The results indicated that the Portuguese version of the SCATBI battery only required minor modifications and was easily understood. No more than 90 minutes were required to complete it.

The SCATBI is a test designed to assess cognitive-linguistic status after TBI and to describe the extent of changes during and following rehabilitation. The original version was validated towards the *Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning*²¹ instrument as a measure of cognitive functioning. Its internal consistency reliability was assessed using Cronbach's alpha, reflecting high interitem consistency for the raw scores on the five scales (SCATBI-Original > 0.90; SCATBI-Portuguese = 0.82) and classified 96% of the normal subjects as non-brain-injured and 79% of TBI subjects as brain-injured. These relatively high-levels of agreement with the previously made classifications positively support the predictive validity of the SCATBI¹³.

During the translation process, it was necessary to make some adjustments in order to be as close as possible to the content brought from the original scale. The translation team sought to favor the native language in order not to stray from

the content presented by the scale in its original language. Questions, verbs, pronouns and verbal expressions were adjusted, to ensure that the connotative and denotative meanings were respected in the process of transferring the meaning of words between the two languages.

Some questions required complementary information for clarification as the following examples:

Example 1

Question 9 - Recall

9. Use the Stimulus Tape. Play the tape of the first paragraph to the patient and then ask the questions below. Introduce the task by saying, "*I want you to listen to a short story. Then I'll ask you some questions about it. Listen carefully so you can answer the questions.*" Score 1 point for each correct response. Score 0 for each incorrect response. Correct responses can be expanded without penalty; e.g., "*dill pickles*" for "*a pickle*" is a correct response.

*A young man worked the night shift at the hospital, and every night his wife waited up for him. One night, he decided to treat his wife to a mid-night snack. He stopped at an all-night dinner and ordered a hot fudge sundae to go. As he waited for it, he saw a jar of dill pickles on the counter. When the proprietor came back with the ice cream, the young man ordered a pickle for himself. The proprietor put the sundae and the pickle in a box and said the total came to **three dollars** . The young man reached for his wallet, only to find he had left it at work. All he had was **a dollar and fifty cents** in change. The owner looked at the ice cream, then at the pickle, and smiled. He told the young man **a dollar-fifty** was enough.*

After translation the values that were in dollars were changed for reais.

9. Use o CD de Estímulo. Reproduza a narração do parágrafo ao lado ao paciente e então faça as perguntas a seguir. Introduza a tarefa dizendo, *“Quero que você escute uma pequena história. Então, farei algumas perguntas sobre ela. Ouça cuidadosamente para responder às perguntas”*. Registre um ponto para cada resposta correta. Registre zero para cada resposta incorreta. Respostas corretas podem ser expandidas sem penalidade: ex. *“pickles em conserva”* para *“pickles”* é uma resposta correta.

*Um jovem trabalhava no turno da noite no hospital e toda noite sua mulher o esperava acordada. Certa noite, ele decidiu dar à sua mulher um lanche de ‘meio da noite’. Ele parou em uma lanchonete aberta 24h e pediu um sundae com cobertura para viagem. Enquanto aguardava, ele viu um vidro de pickles em conserva no balcão. Quando o proprietário retornou com o sorvete, o jovem pediu o vidro de pickles para si. O proprietário colocou o sundae e o vidro de pickles em uma caixa e disse que o total seria **de três reais**. O jovem foi pegar sua carteira e descobriu que a havia esquecido no trabalho. Tudo o que tinha era um real e cinquenta centavos trocados. O proprietário olhou para o sorvete, então para o pickles, e sorriu. Disse ao jovem que **um real e cinquenta** eram suficientes.*

Example 2

Question 7 - Reasoning

7. Tell the patient, *“I’m going to repeat some sayings that have meaning beyond words. After I say each phrase, I want you to explain to me what people mean when they use that phrase.”* After reading each idiom, ask, *“What do people mean when they say that?”* Allow a maximum of 30 seconds for the patient to respond to each idiom, and present all three idioms before going on the next item. Record the responses. For each idiom, score 2 points for an accurate interpretation of the figurative meaning. Score 1 point for a partially correct response that contains at least 1 figurative meaning that

indicates that the patient has a general understanding of the idiom. Score 0 for an incorrect or concrete response.

a. Raining cats and dogs

b. Bite your tongue

c. Hard-nosed

The sayings of the original questionnaire were common to speakers of the language source of the questionnaire, but unknown in Brazilian culture. Thus, they have been replaced by sayings presented below.

7. Diga ao paciente, *"Agora, vou repetir algumas expressões que têm significado além das palavras. Após a leitura de cada frase, eu quero que você me explique o que as pessoas querem dizer quando usam essa frase."* Após ler cada frase, pergunte, *"O que as pessoas querem dizer quando falam isso?"*. Permita um tempo de 30 segundos para que o paciente responda cada frase, e apresente as três frases antes de prosseguir para o próximo item. Anote as respostas. Para cada frase, conte dois pontos para uma interpretação exata do significado figurativo. Conte um ponto para uma resposta parcialmente correta que contenha, pelo menos, um significado figurativo que indique que o paciente compreendeu a frase. Conte zero para uma resposta incorreta ou inespecífica.

a. Chover no molhado

b. Morder a língua

c. Cara-de-pau

These questions were modified in accordance with suggestions from the tested subjects and the expert committee. At this stage, there was a consensus to adapt these other items from the test ([Chart 2](#)):

Chart 2 Items which required cultural adaptation.

Ability	Items
Orientation	2b,2e,2f
Organization	6
Recall	2b,2h,2g,9
Reasoning	3a,3b,4e,7,8,11

Statistically significant differences were found in the total score (on account of organization, memory and reasoning) due to different educational level, which proved to be higher among those with higher socioeconomic status ($p < 0.001$).

The sample of individuals who have not suffered TBI in the study of Dr. Adamovich and Dr. Henderson was 78 people. Of these, 36 were female and 38 male (of which 4 individuals the gender was not reported). The youngest participant was 15 years old and the oldest 88 years old.¹³ In our study, as shown above, 38 were female and 17 were male and the age of the respondents ranged from 18-81 years.

The average of the scores obtained in the validation sample with healthy controls in the USA and Canada is presented below ([Table 5](#))¹³. The mean scores of the original sample by Adamovich and Henderson are slightly lower than the average scores found in the Brazilian population. Fifty-four percent of the Brazilian respondents had college degrees, while 61.8% of the healthy controls from the original sample had > 13 years of schooling.

Table 5 Means of total and partial scores in the SCATBI-Original sample and SCATBI-Portuguese.

	SCATBI-Original SCATBI-Portuguese					
	N	Mean	SD	N	Mean	SD
Total Score	78	193.7	12.0	55	198.3	12.0
Perception and Discrimination	78	55.7	3.9	55	57.2	1.2
Orientation	78	19.8	0.7	55	19.9	1.6
Organization	78	26.3	2.5	55	29.2	2.18

	SCATBI-Original			SCATBI-Portuguese		
	N	Mean	SD	N	Mean	SD
Memory/Recall	78	44.7	6.4	55	44.0	5.3
Reasoning	78	47.2	7.9	55	47.9	5.5

SD: standard deviation.

The goal of this study was limited to the translation and adaptation of SCATBI. Cross-cultural adaptation tries to ensure a consistency in the content and face validity between source and target versions of a questionnaire. It should therefore follow that the resultant version has sound reliability and validity if the original version did. It is highly recommended that, after the translation and adaptation process, the investigators ensure that the new version has demonstrated the measurement properties needed for the intended application. The new instrument should retain both the item-level characteristics such as item-to-scale correlations and internal consistency; and the score-level characteristics of reliability, construct validity, and responsiveness¹⁶. It was possible to work some of these tests of reliability and validity into the pretesting process (stage 5 of the adaptation), which demonstrated an internal consistency of the Brazilian version equivalent to the original version of SCATBI and also its domains were positively and significantly correlated to the total score, although larger sample sizes are advisable for further studies on consistency and validity and this is a limitation of this present study.

The SCATBI is a comprehensive cognitive-linguistic battery, assessing individuals in an extensive age range. Its Brazilian version will be of fundamental importance to clinicians and Neuropsychology researchers, as a useful tool for the diagnosis and monitoring of cognitive impairments after a TBI in Brazil.

This translated and culturally adapted version of SCATBI to the Brazilian culture and the Portuguese language was adequate, being able to discriminate the performance of different age groups, socioeconomic status and educational

level. Our sample results showed that this Brazilian version is equivalent to the American's and it may be used in the study of the Brazilian population.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to Dr. Brenda B. Adamovich and Dr. Jennifer Henderson, Ph.D. (Copyright © 1992 PRO-ED) who gave their permission for this study.

REFERENCES

1. Melo TRJ, Oliveira Filho J, Silva AR, Moreira Júnior ED. [Prognostic factors about morbidity and lethality in head injury]. *Arq Neuropsiquiatria*. 2005;63(4):1054-7. Portuguese. doi:10.1590/S0004-282X2005000600026 [[Links](#)]
2. Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandra P, Gururaj G, Kobusingye OC. The impact of traumatic brain injuries: a global perspective. *NeuroRehabilitation*. 2007;22(5):341-53. [[Links](#)]
3. Diaz AP, Schwarzbald ML, Thais ME, Hohl A, Bertotti MM, Schmoeller R et al. Psychiatric disorders and health-related quality of life after severe traumatic brain injury: a prospective study. *J Neurotrauma*. 2012;29(6):1029-37. doi:10.1089/neu.2011.2089 [[Links](#)]
4. Martins ET, Linhares MN, Sousa DS, Schroeder HK, Meinerz J, Rigo LA et al. Mortality in severe traumatic brain injury: a multivariate analysis of 748 Brazilian patients from Florianópolis City. *J Trauma*. 2009;67(1):85-90. doi:10.1097/TA.0b013e318187acee [[Links](#)]

5. Thais MEO, Cavallazzi G, Formolo DA, Castro LD, Schmoeller R, Guarnieri R et al. Limited predictive power of hospitalization variables for long-term cognitive prognosis in adult patients with severe traumatic brain injury. *J Neuropsychol.* 2014;8(1):125-39. doi:10.1111/jnp.12000 [[Links](#)]
6. Diaz AP, Schwarzbald ML, Thais MEO, Cavallazzi GG, Schmoeller R, Nunes JC et al. Personality changes and return to work after severe traumatic brain injury: a prospective study. *Rev Bras Psiquiatr.* 2014;36(3):213-9. doi:10.1590/1516-4446-2013-1303 [[Links](#)]
7. Zappalà G. The frontal lobes: executive and behavioural control of human reasoning. Implications for understanding brain injury. *Riv Neurobiol.* 2008;54:195-202. [[Links](#)]
8. Gouveia PAR, Fabrício AM. Avaliação neuropsicológica em traumatismo cranioencefálico. In: Andrade VM, Santos FH, Bueno OFA, editors. *Neuropsicologia hoje*. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p. 297-305. [[Links](#)]
9. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com traumatismo cranioencefálico. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013. [[Links](#)]
10. Zafonte RD, Hammond FM, Mann NR, Wood DL, Black KL, Millis SR. Relationship between Glasgow coma scale and functional outcome. *Am J Phys Med. Rehabil.* 1996;75(5):364-69. doi:10.1097/00002060-199609000-00012 [[Links](#)]
11. McDonald S, Pearce S. Requests that overcome listener reluctance: impairment associated with executive dysfunction in brain injury. *Brain Lang.* 1998;61(1):88-104. doi:10.1006/brln.1997.1846 [[Links](#)]

12. Duff MC, Proctor A, Haley K. Mild traumatic brain injury (MTBI): assessment and treatment procedures used by speech-language pathologists (SLPs). *Brain Inj.* 2002; 16(9):773-87. doi:10.1080/02699050210128870 [[Links](#)]
13. Adamovich BLB, Hutchinson TA. Differential performance of traumatic brain injury subjects and non-brain-injured peers on cognitive tasks. In: 22 nd Clinical Aphasiology Conference: Clinical Aphasiology Conference; 1992; Durango, CO. Durango: Pro-Ed; 1994. p. 257-64. [[Links](#)]
14. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013;310(20):2191-4. doi:10.1001/jama.2013.281053 [[Links](#)]
15. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(12):1417-32. doi:10.1016/0895-4356(93)90142-N [[Links](#)]
16. 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. doi:10.1097/00007632-200012150-00014 [[Links](#)]
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP. Critério de classificação econômica Brasil 2012. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; 2013 [cited 2014 June 15]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil> [[Links](#)]
18. Anderson RT, Aaronson N, Wilkin D. Critical review of the international assessments of health-related quality of life generic instruments. In: Shuaker S, Berzon R. *The International Assessment of Health-Related Quality of Life: theory, translation, measurement and analysis.* Oxford, UK: Rapid Communication of Oxford; 1995. p. 11-37. [[Links](#)]

19. Bullinger M, Alonso J, Apolone G, Leplège A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S et al. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):913-23. doi:10.1016/S0895-4356(98)00082-1 [[Links](#)]

20. González-Calvo J, González VM, Lorig K. Cultural diversity issues in the development of valid and reliable measures of health status. *Arthritis Care Res.* 1997;10(6):448-56. doi:10.1002/art.1790100613 [[Links](#)]

21. Malkmus D, Booth B, Kodimer G. Rehabilitation of the head-injured adult: comprehensive management. Downey, CA: Professional Staff Association of Ranchos Los Amigos Hospital; 1980. [[Links](#)]

Support: NENASC Project (Núcleo de Excelência em Neurociências Aplicadas) of Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX-FAPESC/CNPq) and CAPES (Coordination of Improvement of Higher Education Personnel) for their financial support. The authors, KL and RW, hold a CNPq (Brazilian Council for Scientific and Technologic Development, Brazil) Research Fellowship and EPJ receives Research Scholarship from CAPES.

Received: February 10, 2015; Revised: June 09, 2015;
Accepted: June 30, 2015

REFERÊNCIAS

1. Hora EC, Sousa RMC. Os efeitos das alterações comportamentais das vítimas de trauma crânioencefálico para o cuidador familiar. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2005; 13 (1): 93-8.
2. Gennarelli TA. Cerebral concussion and diffuse brain injuries. In: Cooper PR, editor. *Head Injury*. 3rd ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins 1993. p. 137–158.
3. Mascarenhas MDMM, Monteiro RA, Sá NNB, Gonzaga LAA, Neves ACM, Silva MMA, et al. Epidemiologia das Causas Externas no Brasil: morbidade por acidentes e violências, Saúde Brasil 2010 Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. 2010. 225-50.
4. Adekoya N, Majumder, R. Fatal traumatic brain injury, West Virginia, 1989-1998. *Public Health Rep*. 2004; 119(5): 486-92.
5. Melo JRT, Lemos Jr LP, Matos LT. Principais causas do trauma crânioencefálico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivo Brasileiro de Neurocirurgia*. 2000; 24 (3): 93-7.
6. Diaz AP, Schwarzbald ML, Thais ME, Hohl A, Bertotti MM, Schmoeller R, et al. Psychiatric disorders and health-related quality of life after severe traumatic brain injury: a prospective study. *J Neurotrauma*. 2012;29(6):1029-37.
7. Martins ET, Linhares MN, Sousa DS, Schroeder HK, Meinerz J, Rigo LA, et al. Mortality in severe traumatic brain injury: a multivariate analysis of 748 Brazilian patients from Florianopolis City. *J Trauma*. 2009;67(1):85–90.
8. de Oliveira Thais ME, Cavallazzi G, Formolo DA, de Castro LD, Schmoeller R, Guarnieri R, Schwarzbald ML, et al. Limited predictive power of hospitalization variables for long-term cognitive prognosis in adult patients with severe traumatic brain injury. *J Neuropsychol*. 2014; 8(1):125-39.

9. Diaz AP, Schwarzbald ML, Thais ME, Cavallazzi GG, Schmoeller R, Nunes JC, et al. Personality changes and return to work after severe traumatic brain injury: a prospective study. *Rev Bras Psiquiatr.* 2014;36(3):213-9.
10. Levcovitz E, Pereira TRC. SIH/SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internação hospitalar no Brasil, 1983-1991. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro/Instituto de Medicina Social, 1993.
11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violência. *Rev Saúde Pública* 2000. 34(4): 427-30.
12. Morais Neto OL, Malta DC, Silva MMA. Promoção à saúde e vigilância de violências: efetividade e perspectivas. *Ciência Saúde Coletiva* 2009. 14 (5):1638.
13. Keaus JF, Mc Arthur DL. Epidemiology of brain injury. In: Evans RW, Neurology md trauma. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company. 1996: 03-17.
14. Oliveira IB, Oliveira ABA, Goes KO, Melo LA. Traumatismo cranioencefálico: considerações anatomofuncionais e clínicas. *Revista saúde e pesquisa.* 2010 Jan - Abr; 3 (1): 99-106.
15. F Tagliaferri, C Compagnone, M Korsic, F Servadei, J Kraus A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta neurochirurgica (Wien).* 2006; 148 (3), 255-268
16. Melo, JRT.; Oliveira Filho, J; Silva, RA; et al. Fatores preditivos do prognóstico em vítimas de trauma cranioencefálico. *Arquivo de Neuropsiquiatria.* 2005; 63, (4): 1054-7.
17. Gennarelli TA, Graham DI. Neuropathology. In Silver JM, McAllister TW, Yudofsky SC (Eds) *Textbook of traumatic brain injury.* American Psychiatric Publishing, Inc., Washington, DC, pp. 27-50, 2005.

18. Murdoch, BE; Theodoros, DG. Traumatic brain injury: Associated speech, language, and swallowing disorders. San Diego, CA: Singular Publishing Group 2001.
19. Brain Trauma Foundation, The American Association of Neurological Surgeons, The Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Guidelines for the management of severe head injury. *J Neurotrauma*. 1996; 13: 643–734.
20. Cambier, J; Masson, M; Dehen, H. *Neurologia*. 11ª ed, tradução Fernando Diniz Mundim, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. 237p.
21. Nitrini, R; Bacheschi, LAA *Neurologia que todo médico deve saber*. Maltese: 1993.
22. Andrade, A. F. et al. Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo cranioencefálico. *Rev. Assoc. Med. Bras. São Paulo* abr. 2009; 55 (1): 75-81.
23. Morse PA, Montgomery CE. Neuropsychological evaluation of traumatic brain injury. In: White RF (ed) *Clinical Syndromes in Adult Neuropsychology: The Practitioner's Handbook*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers. 1992; 83-175.
24. Gouveia PAR, Fabrício AM. Avaliação Neuropsicológica em Traumatismo cranioencefálico. Em: Andrade VM, Santos FH, Bueno OFA. - *Neuropsicologia Hoje*. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
25. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*. 1974 (2) :81-4.
26. Erazo, G. *Manual de urgência em pronto-socorro*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.
27. Cintra, EA; Nishide, VM; Nunes, WA. *Assistência de Enfermagem ao paciente gravemente enfermo*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.24.
28. *Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com traumatismo cranioencefálico* / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.

Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 43-4.

29. Saback, LMP; Almeida, ML; Andrade, W. Trauma cranioencefálico e síndrome do desconforto respiratório agudo: como ventilar? Avaliação da prática clínica. Rev. bras. terapia intensiva jan./mar. 2007; 19 (1) São Paulo.

30. Drummond, SS; BossMR. Functional communication screening in individuals with traumatic brain injury. Brain Injury. 2004; 18 (1), 41-56.

31. Sohlberg MM; Mateer, CA. Cognitive Rehabilitation. New York City, NY: The Guilford Press. 2001, 23.

32. Van Zomeren AH; Van den Burg, W. Residual complaints of patients two years after severe head injury. Journal of Neurology Neurosurgery & Psychiatry. 1985, 48 (1), 21-28.

33. Muñoz-Céspedes JM, Secuelas neuropsicológicas y psicosociales del daño cerebral traumático. Estudio prospectivo con 18 meses de seguimiento. Mapfre Medicina. 1997, 8, 41-50.

34. Van Zomeren AH, Brouwer WH, Clinical neuropsychology of attention. New York: Oxford University Press. 1994

35. Lurii, AR, & Merino, PM. *Atención y memoria*. 1979

36. Adamovich B, Henderson J. Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury (Manual). Pro-Ed. 1993.

37. Muñoz-Céspedes JM, Paúl-Lapedreza N, Pelegrín-Valero C, Tirapu-Ustarroz J. Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. Rev Neurol. 2001; 32(4): 351-64.

38. Galski T, Tompkins C, Johnston MV. Competence in discourse as a measure of social integration and quality of life in persons with traumatic brain injury. Brain Inj. 1998; 12(9): 769-82.

39. Vallat-Azouvi, C; Weber, T; Legrand, L; Azouvi, P. Working memory after severe traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc.* 2007; 13: 770-780.
40. McDonald, S; Pearce, S. Requests that overcome listener reluctance: Impairment associated with executive dysfunction after Brain injury. *Brain and Language.* 1998; 68: 88-104.
41. Duff, MC; Proctor, A; Haley, K. Mild traumatic brain injury (MTBI): Assessment and treatment procedures used by speech-language pathologists (SLPs). *Brain Injury.* 2002, 16(9): 773-787.
42. Adamovich, BLB; Hutchinson, TA. Differential Performance of Traumatic Brain Injury Subjects and Non-Brain-Injured Peers on Cognitive Tasks. In *Clinical Aphasiology Conference: Clinical Aphasiology Conference, 1992, 22nd, Durango, CO, Pro-Ed 1994; 257-64.*
43. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993; 46 (12): 1417-1432.
44. 12 ABEP, Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. 2012. Disponível em: < <http://www.abep.org>> Acesso em: 15 de Junho de 2014.

ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), sob o parecer 301.493

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO SCATBI COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES COGNITIVAS PÓS-TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

Pesquisador: Katia Lin

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 11722013.4.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 301.493

Data da Relatoria: 10/06/2013

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Parecer (voto Favorável à Aprovação do Projeto) foi colocado em discussão e Aprovado no

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima			
Bairro: Trindade		CEP: 88.040-900	
UF: SC	Município: FLORIANOPOLIS		
Telefone: (48)3721-9206	Fax: (48)3721-9696	E-mail: cep@reitoria.ufsc.br	

Colegiado em 10/06/2013.

FLORIANOPOLIS, 11 de Junho de 2013

Assinador por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar como voluntário do projeto de pesquisa: ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO SCATBI COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES COGNITIVAS PÓS-TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO.

Informações sobre a pesquisa:

O SCATBI (*Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury*) é um questionário usado nos Estados Unidos e outros países de língua inglesa para avaliar as habilidades linguísticas e cognitivas em pessoas que sofreram Traumatismo Cranioencefálico, e consiste em perguntas que fazem parte de 5 seções: Memória, Raciocínio, Organização, Orientação, e Percepção/Discriminação. As autoras do questionário são Brenda B. Adamovich e Jennifer Henderson.

O objetivo desta pesquisa é realizar a tradução e a adaptação do questionário SCATBI do inglês para o português e testá-lo em indivíduos brasileiros saudáveis que não sofreram Traumatismo Cranioencefálico (TCE) e que não apresentam alterações cognitivas, a fim de obter um padrão de normalidade na população brasileira das habilidades relacionadas à linguagem e à cognição por meio dos resultados obtidos. A validação do SCATBI na língua portuguesa poderá ser muito útil posteriormente aos profissionais de saúde do Brasil para direcionar a reabilitação/melhora de pacientes sobreviventes ao Traumatismo Cranioencefálico permitindo um avanço na qualidade de vida dos mesmos.

O senhor(a) participará da pesquisa respondendo as perguntas do questionário. Isso durará em torno de 30 minutos. Não haverá nenhuma despesa ou compensação pessoal para o participante neste estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

As informações do projeto estão submetidas às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Os dados coletados serão utilizados somente para fins de pesquisa e os resultados deverão ser divulgados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a sua identificação.

Ocorrendo qualquer dúvida a respeito da pesquisa entre em contato com a pesquisadora Ester Priscila Janzen através do telefone (48)

9672-8434, e-mail: esterjanzen@yahoo.com.br ou com a Profa. Dra. Katia Lin, por meio do e-mail: likatia@uol.com.br ou no Serviço de Neurologia do Departamento de Clínica Médica do Hospital Universitário, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

O participante está ciente de que, caso tenha dúvida ou se sinta prejudicado, poderá contatar a pesquisadora responsável ou sua orientadora, ou ainda o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. Estará garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento ou deixar de participar do estudo sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Ao assinar este termo concordo que:

Li ou foi lido para mim, e entendi todas as informações contidas neste termo.

Todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Caso não tenha compreendido qualquer uma das palavras, solicitei ao responsável pela pesquisa que me esclarecesse.

Concordei voluntariamente em participar da pesquisa e compreendi que poderei desistir a qualquer momento de participar da mesma.

Recebi uma cópia do termo de consentimento esclarecido que permanecerá em minhas mãos.

Nome por extenso _____

RG _____

Local e data _____

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura da testemunha: _____

Assinatura do pesquisador: _____

ANEXO C - AUTORIZAÇÃO DA PUBLICADORA

“Copyright © 1992 PRO-ED, Inc. Scales of Cognitive Ability for Traumatic Brain Injury translated with permission of the Publisher. All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, or mechanical, including photocopying and recording or by any information storage or retrieval system without the proper written permission of PRO-ED, Inc., unless such copying is expressly permitted by federal copyright law. Address inquiries to Foreign Rights Department, PRO-ED, Inc., 8700 Shoal Creek Blvd., Austin, Texas 78757-6897.”

Em 16 de Junho de 2014, um contrato foi assinado entre Ester Priscila Janzen.e a publicadora do SCATBI e proprietária de todos os direitos sobre o mesmo (PRO-ED, Inc). Em uma das cláusulas, a cessionária concordou em utilizar o questionário e sua tradução apenas no seu estudo durante o período de 2 anos, não podendo deixar os mesmos de forma alguma disponível após este período. Portanto, o questionário original e sua versão traduzida não foram anexados à esta dissertação.

ANEXO D – CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA - ABEP 2012



O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é de classes econômicas.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto	2
Colegial completa/ Superior incompleto	Médio Completo/ Superior Incompleto	4
Superior completo	Superior Completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos
 Bem alugado em caráter permanente
 Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses
 Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos
 Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses
 Bem quebrado há mais de 6 meses
 Bem alugado em caráter eventual
 Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Televisores

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregado doméstico

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo empregados mensalistas se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Máquina de Lavar

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira;
 Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª. porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer.	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações freqüentes do tipo "... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas

pele critério é classe B..." não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas

RENDA FAMILIAR POR CLASSES

Classe	Pontos	Renda média familiar (Valor Bruto em R\$)
		2010
A1	42 a 46	12.926
A2	35 a 41	8.418
B1	29 a 34	4.418
B2	23 a 28	2.565
C1	18 a 22	1.541
C2	14 a 17	1.024
D	8 a 13	714
E	0 a 7	477