

ESCALA DE RESERVA COGNITIVA: ADAPTAÇÃO E PRIMEIRAS EVIDÊNCIAS DE VALIDADE

Thaís Landenberger¹, Wagner Machado¹, Camila Oliveira², & Irani Argimon^{□1}

¹Programa de Pós-graduação em Psicologia, Escola de Ciências da Saúde, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, Brasil, thaislandenberger@gmail.com, wagner.machado@puers.br, argimoni@puers.br

²Programa de Pós-Graduação em Psicologia, da Faculdade Meridional IMED, Passo Fundo, Brasil - camila.oliveira@imed.edu.br

RESUMO: A Escala de Reserva Cognitiva (ERC) é um instrumento de autorrelato que avalia Reserva Cognitiva a partir da frequência de participação em atividades cognitivamente estimulantes ao longo da vida. O objetivo deste estudo é apresentar a adaptação e as primeiras evidências de validade da ERC para o português brasileiro. A ERC foi administrada em 132 sujeitos saudáveis, 31 adultos (40-59 anos) e 101 idosos (≥ 60 anos). Uma parcela da amostra ($n = 46$) foi submetida à avaliação de QI e de sintomas depressivos. Dados do processo de adaptação foram descritos qualitativamente e a ERC apresentou equivalência semântica com o instrumento original. Foi realizada análise de componentes principais, identificando itens com maior e menor contribuição para a escala. Os estudos psicométricos indicaram alta confiabilidade ($\alpha = 0,94$) e associação entre escores na ERC e escolaridade, nível profissional, classificação econômica e idade. Não foram identificadas associações com QI e sintomas depressivos.

Palavras-Chave: reserva cognitiva, escala de reserva cognitiva, avaliação, adaptação, validação

ESCALA DE RESERVA COGNITIVA: ADAPTATION AND INITIAL VALIDITY EVIDENCE

ABSTRACT: The *Escala de Reserva Cognitiva – ERC* is a self-report scale that assesses the Cognitive Reserve based on the frequency in which the person engaged in cognitively stimulant activities throughout life. This study aims at presenting the *ERC*'s adaptation and initial validity evidence for brazilian Portuguese. The *ECR* was employed in 132 healthy subjects, 31 adults (40-59 years old) and 101 elderly (≥ 60 years old). Part of the sample ($n = 49$) underwent IQ and depressive symptoms assessments. Data from the adaptation process were described qualitatively and the *ERC* showed semantic equivalence with the original scale. A principal main component analysis was performed, identifying the magnitude in which each item contributed with the scale. The psychometric studies indicated a high confidence rate ($\alpha = .94$) and association between *ERC* and education, employment level, social status, and age. No associations were found with IQ and depressive symptoms.

[□]Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga, 6681 Partenon - Prédio 11 - 9º andar - sala 908 - Porto Alegre, Rio Grande do Sul, CEP: 90619-900, Brasil. Email: argimoni@puers.br

Keywords: cognitive reserve, cognitive reserve scale, assessment, adaptation, validation

Recebido em 06 de novembro de 2019/ Aceite em 01 de abril de 2021

O conceito de Reserva Cognitiva (RC) surgiu a fim de explicar as discrepâncias observadas entre a gravidade da patologia cerebral e os sintomas cognitivo, comportamental e funcional apresentados clinicamente em quadros neurológicos (Stern, 2013). Dois modelos foram propostos para explicar a diversidade com que os indivíduos reagem ao envelhecimento, à patologia ou à lesão cerebral - o modelo passivo (Reserva Cerebral), relacionado a características estruturais do cérebro, como tamanho cerebral, número de neurônios e de sinapses; e o modelo ativo (Reserva Cognitiva). Segundo o modelo ativo, quanto maior a RC, maior a capacidade do cérebro em compensar os danos cognitivos e retardar os sintomas clínicos por meio da capacidade de adaptação dos processos cognitivos (Stern, 2002). A RC não é fixa ou imutável e diversos fatores, inatos e ambientais, contribuem para ela (Stern et al., 2020). Dentre os fatores ambientes, destacam-se a escolaridade, ocupação profissional, atividades de lazer cognitivamente estimulantes e QI (Chapko et al., 2017; Harrison et al., 2015; Opdebeeck et al., 2015).

Por ser um construto teórico, a RC não pode ser diretamente acessada e, por muito tempo, foi mensurada a partir de variáveis únicas como escolaridade, ocupação profissional ou QI pré-mórbido, deixando muitas facetas a serem exploradas (Grotz, 2017; Jones et al., 2011). Recentemente, no entanto, percebe-se o esforço em desenvolver uma forma de medida de RC baseada em múltiplos fatores associados a experiências de vida do indivíduo, por meio de escalas e *indexes* (León-Estrada et al., 2011; Nucci et al., 2012; Rami et al., 2011). Uma das vantagens de uma medida que considere múltiplos indicadores é que contribui para evitar o viés de uma única medida e fornece dados mais precisos de reserva do que poderia ser obtido por um único indicador. Além disso, permite resumir a relação entre reserva e funcionamento com um único coeficiente, ao invés de apresentar vários coeficientes em diferentes escalas (Jones et al., 2011).

A *Escala de Reserva Cognitiva (ERC)* foi originalmente elaborada na Espanha, com o objetivo de obter uma aproximação de medida de RC a partir das experiências de vida, com base no modelo ativo de reserva de Stern (2013) (León-Estrada et al., 2011). A escala é composta de 24 itens, relativos a atividades cognitivamente estimulantes, subdivididos em quatro categorias: 1) Atividades de vida diária, 2) Formação-informação, 3) Hobbies/passatempos e 4) Vida social. Cada item é respondido em uma escala *Likert* (0-4), de acordo com a frequência com que realizou cada uma das atividades em três diferentes estágios de sua vida - Juventude (18-35 anos), Adulthood (36-64 anos) e Maturidade (a partir de 60 anos).

Estudos das propriedades psicométricas da ERC original revelaram adequada consistência interna, com *alpha de Cronbach* de .77 e .80 (León-estrada et al., 2014; León-estrada et al., 2017). Evidências de validade foram obtidas por meio de revisão da literatura e supervisão de *experts* (León-Estrada et al., 2011), de análises de correlação entre ERC e escolaridade, nível de ocupação profissional e QI, e da relação entre ERC e desempenho cognitivo (León-Estrada et al., 2014). Evidências de validade a respeito da estrutura interna foram obtidas por meio de análise fatorial e de equações estruturais exploratórias, indicando moderado ajuste dos dados ao modelo proposto. Os índices de discriminação foram corretos (entre .21 e .50) e houve congruência entre os itens ao longo do ciclo vital (juventude, adultez e maturidade) (León-Estrada et al., 2017).

Recentemente, a escala foi adaptada para a população italiana - *Cognitive Reserve Scale (I-CRS)*, e submetida a uma amostra de 559 indivíduos, 188 jovens adultos (18-35 anos), 177 adultos (36-64 anos) e 182 idosos (≥ 65 anos). A I-CRS também apresentou consistência interna adequada ($\alpha = 0,73$) e os autores reproduziram análises de correlação do estudo original e identificaram associação entre a I-CRS e idade, sexo e escolaridade, e pobre relação com nível de ocupação profissional. Foram

encontradas, ainda, pobre associação com desempenho cognitivo (memória verbal e construção visuoespacial) e medida de depressão, e alta correlação com apatia (Altieri et al., 2018).

Até o presente momento, não foi identificada uma escala ou questionário de avaliação de RC validada para o contexto brasileiro. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo descrever os procedimentos de tradução e adaptação da ERC para o português brasileiro e apresentar as primeiras evidências de validade da escala.

MÉTODO

Tradução e Adaptação da Escala de Reserva Cognitiva - ERC

Inicialmente, foi realizado contato via e-mail com os autores originais do instrumento, a fim de obter autorização para tradução e adaptação para o contexto brasileiro. Após o consentimento das autoras, o processo de tradução seguiu as recomendações metodológicas propostas por Borsa et al. (2012) e buscou-se respeitar as diretrizes da Comissão Internacional de Testes (ITC, 2017). Os passos metodológicos foram: 1) tradução inicial, 2) síntese das traduções, 3) avaliação da síntese por *experts*, 4) avaliação do instrumento pelo público-alvo, 5) tradução reversa e 6) estudo das propriedades psicométricas.

Na etapa de tradução da escala do idioma original (espanhol) para o idioma-alvo (português) participaram dois tradutores independentes, um nativo brasileiro, fluente no idioma espanhol e outro com idioma materno espanhol, fluente em português, a fim de reduzir os riscos de viés linguístico. Em seguida, foi realizada síntese das duas traduções, a fim de obter uma versão única, buscando equivalência semântica, conceitual, linguística e experimental. A avaliação por *experts* foi realizada por dois profissionais *experts* em avaliação psicológica e familiarizados com o construto. Na etapa da avaliação do instrumento pelo público-alvo, participaram quatro sujeitos da comunidade – dois adultos, um homem de alta escolaridade (51 anos) e uma mulher de baixa escolaridade (41 anos) e duas idosas de alta escolaridade (70 e 72 anos).

Propriedades psicométricas da Escala de Reserva Cognitiva - ERC (traduzida)

Participantes

Um total de 140 participantes foram recrutados por conveniência, por meio de contatos com rede de relacionamentos dos avaliadores e voluntários a partir de divulgação nas mídias (site, *Facebook*, *Whatsapp*), em Porto Alegre e outras cidades do interior do estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Foram excluídos aqueles com enfermidade psiquiátrica ou neurológica, consumo abusivo de álcool ou drogas e escore < 23 no MEEM. Não houve desistências ao longo da aplicação. A amostra final contou com 132 sujeitos, 31 adultos de 40 a 59 anos de idade ($M = 51,00$; $DP = 5,80$) e 101 idosos ≥ 60 anos de idade ($M = 79,20$; $DP = 9,60$). A variável escolaridade foi mensurada a partir de anos de estudo (sem repetência) e por meio da titulação escolar obtida. A opção pelas duas modalidades se deu devido ao fato dos estudos prévios envolvendo a ERC utilizarem anos de escolaridade (Altieri et al., 2018; León-Estrada et al., 2014), no entanto, níveis de graduação são considerados mais efetivos para associação entre RC e escolaridade (Stern, 2009).

Quanto à ocupação profissional, as profissões relatadas foram classificadas inicialmente conforme Classificação Brasileira de Ocupações - CBO (MTE, 2010) e, em seguida, em três grupos, conforme o nível de preparação necessária para o exercício da atividade: nível Alto (membros superiores do poder público, diretores, gerentes, pesquisadores e profissionais das ciências sociais e humanas), nível

ADAPTAÇÃO ESCALA DE RESERVA COGNITIVA

Médio (técnicos e profissionais de apoio, trabalhadores de serviços administrativos, trabalhadores de manutenção e reparação, forças armadas, policiais e bombeiros militares) e nível Baixo (vendedores do comércio em lojas e mercados, atendimentos ao cliente, trabalhadores agropecuários, operadores de máquinas, construção, serviços de arte e serviços do lar). O Quadro 1 apresenta as principais características sociodemográficas dos participantes.

Quadro 1. Características Sociodemográficas dos Participantes

Variável e classificação	Amostra total (n = 132)		Adultos 40-59 anos (n = 31)		Idosos ≥ 60 anos (n = 101)	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	83	62.9	23	74.2	60	59.4
Masculino	49	37.1	08	25.8	41	40.6
Escolaridade						
Anos de estudo (média ± DP)	8.10 ± 7.20		16.82 ± 4.43		5.43 ± 5.60	
Titulação Escolar						
Analfabeto/E. fundam. I	14	10.6	0	0.0	14	13.9
Ensino fundamental II	67	50.8	3	9.7	64	63.4
Ensino médio	17	12.9	6	19.4	11	10.9
Ensino superior	16	12.1	7	22.6	9	8.9
Pós-graduação	18	13.6	15	48.4	3	3.0
Nível Ocupação Profissional						
Baixo	87	65.9	9	29.0	78	77.2
Médio	18	13.6	9	29.0	9	8.9
Alto	27	20.5	13	41.9	14	13.9
Classificação Econômica						
D/E	15	11.4	0	0.0	15	14.9
C2	29	22.0	1	3.2	28	27.7
C1	24	18.2	1	3.2	23	22.8
B2	24	18.2	4	12.9	20	19.8
B1	09	6.8	6	19.4	3	3.0
A	31	23.5	19	61.3	12	11.9
MEEM (média ± DP)	27.74 ± 2.07		29.19 ± 1.42		27.30 ± 2.04	

Nota: MEEM = Mini Exame do Estado Mental

Material

A *Escala de Reserva Cognitiva - ERC* foi originalmente desenvolvida por León-Estrada et al. (2011). Em sua versão traduzida para o português brasileiro é uma escala de autorrelato, composta de 24 itens relacionados a atividades de experiência de vida, que devem ser respondidos a partir da pergunta “Com que frequência eu realizava e/ou realizo cada uma das seguintes atividades?”, em uma escala *Likert* de 0 a 4, sendo 0 = “Nunca”; 1 = “Anualmente (uma ou mais vezes no ano)”; 2 = “Mensalmente (uma ou mais vezes no mês)”; 3 = “Semanalmente (até 3 vezes na semana)” ou 4 = “Diariamente (mais de 3 vezes na semana)”. Cada um dos itens deve ser respondido duas a três vezes, repetidamente, conforme estágio de vida do participante. Ou seja, um indivíduo adulto, por exemplo, deve responder cada item duas vezes seguidas, uma relativo a suas experiências vividas no estágio de sua juventude (18-38 anos) e outra relativo ao estágio de adultez (40 a 59 anos de idade). Um idoso, por sua vez, além das duas etapas anteriores, deve responder uma terceira vez, relativo a suas experiências do estágio da maturidade (a partir dos 60 anos). Para o score total da ERC, a soma das

pontuações na escala *likert* é dividida pelo número de estágios de vida respondidos, totalizando um máximo de 96 pontos. Estudos prévios de validação reportam valores adequados de consistência interna ($\alpha = .73$ e $\alpha = .80$) (Altieri et al., 2018; León-Estrada et al., 2017; León-Estrada et al., 2014).

O *Mini Exame do Estado Mental – MEEM* é o teste mais utilizado no mundo para rastreio cognitivo em adultos e idosos (Melo & Barbosa, 2015). A versão de Chaves e Izquierdo (1992) consta de 11 itens que examinam: orientação temporal e espacial, memória de curto prazo e evocação tardia, atenção e cálculo, habilidades de linguagem, praxia e habilidade viso-espacial. O escore final pode variar de 0 (maior grau de comprometimento cognitivo) a 30 pontos (melhor capacidade cognitiva). A versão brasileira do MEEM apresentou alta acurácia em diagnosticar processo demencial, considerando o ponto de corte de 23 pontos (AUC = 0.92, 95% CI = 0.89-0.94) (Kochhann et al., 2010).

A *Escala Wechsler Abreviada de Inteligência - WASI* é um instrumento desenvolvido para avaliar inteligência (QI) em tempo reduzido e com propriedades psicométricas seguras. Em sua forma reduzida, é possível obter o QI por meio de dois de seus quatro subtestes, sendo um verbal e o outro executivo. Neste estudo optou-se pela versão reduzida, utilizando os subtestes Vocabulário e Raciocínio Matricial. O instrumento está validado e normatizado para população brasileira, com índices adequados para população brasileira de 6 a 89 anos (Trentini et al., 2014).

A *Escala Baptista de Depressão - EBADEP-A* foi desenvolvida para avaliar sintomas depressivos em grupos clínicos e não clínicos. É composta por 45 itens distribuídos em seis categorias relacionadas à depressão: Social, Humor, Cognitivos, Vegetativos/Somáticos, Motores, Ansiedade e Irritabilidade. Está validada e normatizada para população brasileira, faixa etária entre 17 e 81 anos, com índice adequado de confiabilidade ($\alpha = .95$) (Baptista & Gomes, 2011).

O *Questionário Sociodemográfico* consiste em um questionário objetivo de coleta de informações como sexo, idade, escolaridade, ocupação profissional, estado civil, classificação econômica, entre outros. Para classificação econômica foram utilizados Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).

Procedimento e Considerações Éticas

As coletas foram realizadas por estudantes e profissionais da psicologia, individualmente, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, em domicílio ou salas universitárias. Os 132 participantes responderam ao questionário sociodemográfico, ao MEEM e à ERC. Uma parcela da amostra ($n = 46$) foi submetida, ainda, aos subtestes da WASI e EBADEP-A. A bateria completa teve a duração aproximada de 60 minutos e o tempo médio de aplicação da ERC foi de 9 (± 4) minutos. As questões éticas da pesquisa foram asseguradas, conforme Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 80116817.0.0000.5336).

Análise dos dados

As análises foram realizadas no programa estatístico IBM-SPSS (versão 25). Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva da distribuição do escore na ERC para toda a amostra e para os grupos de adultos e de idosos. Para investigar as propriedades psicométricas da ERC foram conduzidas análises de componentes principais (ACP), a fim de modelar a contribuição de cada um dos indicadores para o índice geral de reserva cognitiva, a exemplo de estudo anterior com o instrumento (León-estrada et al., 2017). A ACP (Hotelling, 1933) utiliza toda a variância dos indicadores para, de forma análoga a uma soma ponderada, compreender a importância (leia-se relação linear) de cada item do instrumento com o seu índice (escore) geral. Por se tratar de um modelo formativo, o objetivo

ADAPTAÇÃO ESCALA DE RESERVA COGNITIVA

é obter um índice que maximize a variância das variáveis, ou seja, produzir uma variável estatística de modo a possuir a maior correlação com os indicadores empíricos. Em seguida, análises de consistência interna *Alpha de Cronbach* foram utilizadas para estabelecer a fidedignidade do instrumento na amostra total, e para os grupos de adultos e de idosos.

Para fins de validade convergente, foram feitas análises correlacionais com anos de escolaridade, titulação escolar, nível de ocupação profissional e QI, variáveis utilizadas em estudos prévios como medida de RC (Altieri et al., 2018; Rami et al., 2011). Além disso, os escores da ERC foram relacionados às variáveis demográficas e sintomas de depressão. Para as variáveis intervalares, como idade, por exemplo, foram realizadas análises de correlação linear de *Pearson*. No caso de variáveis qualitativas dicotômicas (e.g. sexo) e ordinais (e.g. nível educacional e classificação econômica) foram realizados testes de comparação de médias (testes *t* de *Student* e ANOVAS). Os testes *post hoc* das ANOVAS foi o de *Games-Howell* (Ruxton & Beauchamp, 2008), preferível no caso de grupos desiguais e a não observância de igualdade de variâncias. Análises gráficas auxiliaram a representar os achados do estudo.

RESULTADOS

Tradução e adaptação transcultural

Ao longo do processo de síntese das traduções foram realizados ajustes como: 1) substituição de “*Realizar*” por “*Participar*” no item 5, a fim de manter a ideia de participação passiva, e não ativa, em cursos e oficinas; substituição de “*Fazer uso de outro idioma*” por “*Falar, ler ou escrever outro idioma*”, no item 6; e exclusão do exemplo “*produzir relatórios*” do item 19, visto não ser uma prática habitual no contexto brasileiro (Anexo 1). Foram ainda propostas alterações na escala de resposta da escala *Likert*, visando tornar mais clara sua compreensão, conforme Quadro 2. E foram adequadas as idades dos estágios de vida avaliados pela escala, sendo considerado: *jovem adultez* (18-39 anos), *adultez* (40 e 59 anos) e *maturidade* (60 anos ou mais).

Quadro 2. Escala de Respostas da Escala de Reserva Cognitiva - ERC na Versão Original e Traduzida

Espanhol (original)	Português (tradução final)
0 = Nunca	0 = Nunca
1 = Una o varias veces al año	1 = Anualmente (uma ou mais vezes no ano)
2 = Una o varias veces al mes	2 = Mensalmente (uma ou mais vezes no mês)
3 = Una o varias veces a la semana	3 = Semanalmente (até 3 vezes na semana)
4 = Tres veces o más a la semana, siempre que me surge la oportunidad	4 = Diariamente (mais de 3 vezes na semana)

A versão sintetizada foi submetida a dois *experts* em avaliação psicológica e conhecedores do construto avaliado, a fim de avaliar aspectos como estrutura, *layout* e diagramação, instruções, abrangência e adequação das expressões contidas na escala. Nesta etapa foram feitas inclusões de exemplos, como no item 7 (“*notícias online*”), item 8 (“*fazer compras*”), item 9 (“*internet*”), item 10 (“*jogos eletrônicos*”), item 11 (“*blogs*”), item 12 (“*filmes e seriados*”), item 17 (“*artesanato*”), considerando atividades próprias ao contexto cultural para o qual a escala estava sendo traduzida. Foram sugeridas ainda, alterações mínimas nas instruções de aplicação.

Em seguida, a ERC foi aplicada em quatro sujeitos (adultos e idosos) a fim de identificar possíveis dificuldades na compreensão dos itens, instrução e preenchimento do instrumento pelo público-alvo. Foi solicitado que os participantes lessem cada item em voz alta e expusessem sua compreensão e eventual dificuldade. Nesta etapa foi identificada necessidade de alterações do *layout*, sendo

destacada a escala de respostas na parte superior da escala e inseridas tarjar de fundo cinzas intercaladas nos 24 itens, visando facilitar a leitura e preenchimento, conforme Figura 1. Não houve dificuldade na compreensão dos itens.

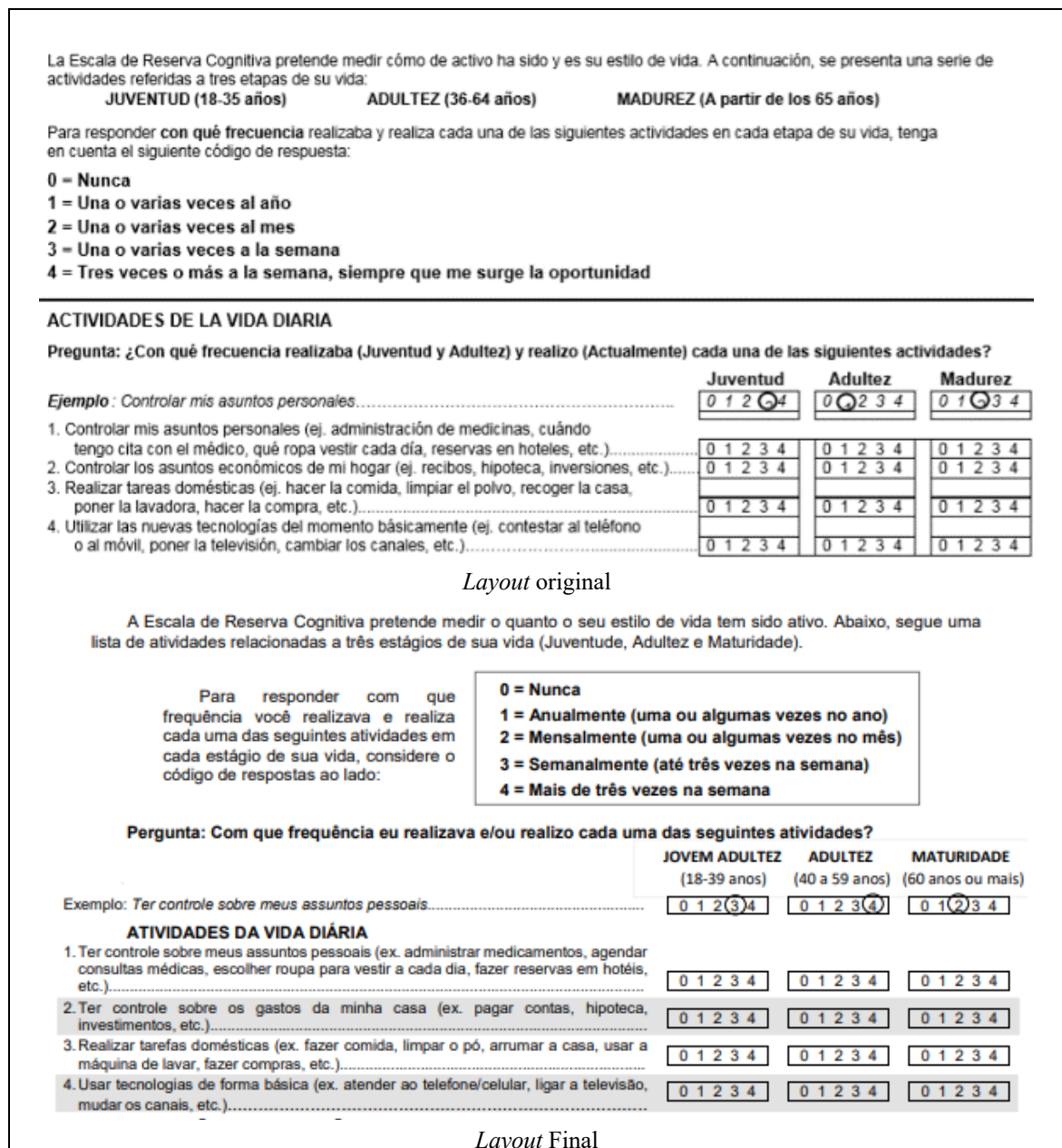


Figura 1. Layout da ERC original e final

Finalmente, a versão preliminar da ERC foi traduzida novamente para o idioma espanhol, por dois tradutores diferentes dos primeiros, nativos de país de idioma espanhol e fluentes em português. A síntese das traduções foi enviada para as autoras originais por e-mail, especificando as alterações de itens e layout realizadas. As modificações foram aprovadas pelas autoras.

Propriedades psicométricas

A análise de componentes principais dos itens da escala é apresentada na Quadro 3. Foi obtido ótimo índice de adequação da amostra ($KMO = 0,832$) e teste de esfericidade de Bartlett de 1357,63 ($p \leq 0,001$). Na investigação da consistência interna do instrumento, o índice Alpha de Cronbach

ADAPTAÇÃO ESCALA DE RESERVA COGNITIVA

obteve os valores de $\alpha = 0,94$ para amostra total, $\alpha = 0,82$ para adultos e $\alpha = 0,94$ para idosos. Média e mediana do escore obtido na ERC foram 49,66 ($\pm 15,75$) e 51,66, respectivamente, com assimetria de -0,22 e curtose de -0,722. Os percentis dos escores são apresentados na Quadro 4.

Quadro 3. Conteúdo resumido dos itens da ERC e suas cargas componenciais

Itens da ERC	
1. Assuntos pessoais	0,738
2. Assuntos econômicos	0,627
3. Tarefas domésticas	0,369
4. Novas tecnologias (básico)	0,793
5. Cursos e similares	0,733
6. Outro idioma	0,025*
7. Manter-se informado	0,683
8. Novas tecnologias (avançado)	0,668
9. Leitura	0,812
10. Passatempos/jogos de mesa	0,580
11. Escrita	0,594
12. Música/televisão	0,630
13. Instrumento musical	0,268*
14. Coleccionar	0,385
15. Viagem	0,645
16. Eventos culturais	0,707
17. Atividades manuais	0,130*
18. Cozinhar	-0,010*
19. Pintura/fotografia	0,539
20. Ir às compras	0,561
21. Atividade física	0,659
22. Visitar/ser visitado	0,200*
23. Atividades religiosas, voluntariado, etc.	0,050*
24. Interação com outras idades	0,462

Nota: * Relação considerada fraca ($< 0,32$)

Quadro 4. Percentis para versão brasileira da Escala de Reserva Cognitiva-ERC

Percentil	Escore total ERC
95	71.67
90	68.33
75	61.67
50	51.33
25	35.67
10	27.00
5	22.67

Quanto à validade convergente, houve correlação significativa entre anos de estudo e o escore obtido pela amostra total na ERC ($r = 0,61$, $p \leq 0,001$), assim como no grupo de idosos ($r = 0,51$, $p \leq 0,001$). Não foi significativa no grupo de adultos ($p = 0,084$). Quando comparados os escores da ERC entre os níveis de titulação escolar, observou-se efeito significativo [$F_{(4, 122)} = 27,46$; $p \leq 0,001$]. Indivíduos que completaram *ensino médio* ($M = 62,17$; $DP = 9,74$), *ensino superior* ($M = 62,55$; $DP = 11,25$) e *pós-graduação* ($M = 62,38$; $DP = 8,09$) apresentaram escores mais altos na ERC do que os sujeitos *analfabetos/ensino fundamental I* ($M = 29,40$; $DP = 8,49$) e com *ensino fundamental II* ($M = 44,91$; $DP = 13,24$). Não houve diferença significativa entre os níveis de escolaridade *ensino*

médio, ensino superior e pós-graduação. Estes resultados se mantêm quando controlados os efeitos de sexo e de idade [$F_{(4, 120)} = 12,88; p \leq 0,001$].

Identificou-se associação entre escores da ERC e nível de ocupação profissional tanto para amostra geral [$F_{(2, 124)} = 28,73; p \leq 0,001$], como para os grupos de adultos [$F_{(2, 26)} = 4,69; p = 0,018$] e de idosos [$F_{(2, 95)} = 13,49; p \leq 0,001$]. Aqueles com nível profissional *baixo* ($M = 43,57; DP = 14,32$) apresentaram escores significativamente menores na ERC quando comparados aos de *médio* ($M = 61,67; DP = 8,26$) e *alto* nível profissional ($M = 62,66; DP = 11,08$). Já a variância entre os níveis *médio* e *alto* não foi significativa ($p = 0,902$). Não foram identificadas associações entre escores da ERC e QI total ($p = 0,076$), QI verbal ($p = 0,278$), nem QI executivo ($p = 0,090$), mesmo quando controlados efeitos de sexo e de idade (QI total, $p = 0,264$; QI verbal, $p = 0,823$; QI executivo, $p = 0,128$).

Quando examinada a associação entre ERC e variáveis demográficas e sintomas depressivos, foi identificada variância significativa entre ERC e idade para amostra geral ($r = -0,50; p \leq 0,001$) e para grupo de idosos ($r = -0,34; p \leq 0,001$). Bem como, associação entre ERC e *nível de classificação econômica* [$F_{(5, 121)} = 9,59; p \leq 0,001$]. Indivíduos de classes econômicas mais altas, classes A ($M = 49,66; DP = 8,96$), B1 ($M = 59,75; DP = 9,77$) e B2 ($M = 54,22; DP = 12,28$) obtiveram maiores escores na ERC do que aqueles das classes C1 ($M = 46,05; DP = 16,67$), C2 ($M = 42,49; DP = 16,17$) e D/E ($M = 36,68; DP = 13,61$). Não foram identificadas associações significativas em relação às demais variáveis como sexo ($p = 0,882$), estado civil ($p = 0,065$) e sintomas depressivos ($p = 0,497$).

DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo apresentar o processo de tradução e adaptação da Escala de Reserva Cognitiva - ERC para o português brasileiro e os primeiros dados psicométricos de evidência de validade do instrumento. No processo de tradução e adaptação, pequenos ajustes foram realizados, especialmente relativo a exemplos que melhor se adequassem ao contexto nacional, no *layout* e na escala de respostas a fim de facilitar o entendimento do respondente. Quanto aos estudos psicométricos, o α de Cronbach de 0,94, para esta amostra é superior ao encontrado na escala original ($\alpha = 0,80$) (León-Estrada et al., 2017) e da adaptação italiana ($\alpha = 0,73$) (Altieri et al., 2018) indicando alto nível de consistência interna.

A análise de componentes principais mostrou que alguns dos itens da escala têm maior contribuição para indicar o índice geral de RC do que outros. Itens como “*falar, ler ou escrever outro idioma*”, “*tocar um instrumento musical*”, “*realizar atividades manuais*”, “*cozinhar por prazer*”, “*visitar ou ser visitado*”, “*participar de atividades religiosas, de convivência, de voluntariado*” apresentaram baixa relação com o índice de RC e poderiam ser reconsiderados a fim de reduzir a massa de dados da escala. Identificar quais os comportamentos relacionados ao estilo de vida estão mais associados a um escore geral de RC pode auxiliar no desenvolvimento de uma medida mais rápida, precisa e fidedigna de RC.

Quanto às evidências de validade convergente, optou-se por correlacionar a ERC com escolaridade, ocupação profissional e QI, conforme fatores associados a RC pela literatura (Chapko et al., 2017; Harrison et al., 2015; Opdebeeck et al., 2015). A associação entre ERC e escolaridade corrobora com estudos anteriores utilizando a própria ERC (Altieri et al., 2018; León-Estrada et al., 2014) e com estudos que se propuseram a uma medida de RC por meio de outras escalas e questionários (Rami et al., 2011; Wilson et al., 2003). Há uma vasta literatura evidenciando o efeito da escolaridade sobre o funcionamento cognitivo em idosos (Lenahan et al., 2015; Thow et al., 2018; Zahodne et al., 2015). Este efeito da escolaridade sobre a RC seria explicado pela maior capacidade de controlar processos cognitivos e das habilidades de conceituação (Le Carret et al., 2003). Quando

comparados os diferentes níveis de titulação escolar, percebe-se que essa variação é maior entre os níveis analfabeto/fundamental I, ensino fundamental II e os que completaram o ensino médio. Sugere-se haver um platô, de forma que, a partir de um determinado nível de escolaridade (ensino médio), não há mais distinção entre a escolaridade e os escores na ERC.

Ainda ao encontro de resultados encontrados em estudos prévios (Altieri et al., 2018; León-Estrada et al., 2014) os diferentes níveis de ocupação profissional afetaram os escores na ERC. Sabe-se que ocupações profissionais que exigem atividades intelectualmente complexas sustentam o potencial de funcionamento cognitivo ao longo do envelhecimento (Then et al., 2015). Além de manter o cérebro ativo cognitivamente, a atividade profissional propicia maior interação social e desenvolve a percepção de autoeficácia, que também são pontos relevantes para RC (Opdebeeck et al., 2017). Evidências recentes, apontam, ainda, que a prática de atividades profissionais cognitivamente estimulantes, aliada à leitura e à prática de atividade física regular podem, inclusive, contrabalancear o nível de escolaridade reduzido (Luerding et al., 2016).

Diferente da hipótese inicial, não foi encontrada associação entre ERC e QI. No entanto, é importante ter cautela frente a esses resultados uma vez que a amostra submetida ao teste de inteligência (WASI) no presente estudo foi bastante reduzida. Segundo León-Estrada et al. (2014), QI e ERC não compartilham da mesma definição de RC. Dessa forma, elas optam por não incluir essa variável em sua escala sob o argumento de que, embora o QI seja muito usado como uma forma de medida de RC, a ERC está baseada na ideia de que o construto em questão é estimado a partir da variedade de atividades cognitivamente estimulantes ao longo da vida e não a partir de variáveis relacionadas a performance do indivíduo, como o QI.

Observou-se, ainda, que há uma associação moderada entre ERC e idade tanto para amostra geral como para o grupo de idosos, de forma que, quanto maior a idade, menor o escore na escala. Essa mesma associação foi encontrada por Altieri et al. (2018). Por outro lado, a relação entre ERC e sexo é divergente entre os estudos envolvendo a ERC (Altieri, et al., 2018; León-Estrada et al., 2014) e mesmo entre estudos utilizando outras escalas (Maiovis et al., 2016; Rami et al., 2011; Valenzuela & Sachdev, 2006). No caso da ERC, uma hipótese para essa divergência são as diferentes distribuições de sexo entre as amostras, uma vez que no estudo em que foi encontrada associação (Altieri et al., 2018) há um maior balanço entre os diferentes sexos (51.9% mulheres) do que no presente estudo (83% mulheres) e no original da escala (76% mulheres) (León-Estrada et al., 2014). Nos trabalhos envolvendo diferentes escalas, percebe-se uma grande variação no tamanho das amostras. Dessa forma, são necessários estudos com amostras mais abrangentes e homogêneas a fim de conclusões sobre essa relação.

Já a associação entre ERC e classificação econômica é inovadora, uma vez que não é relatada esta análise pelos estudos prévios envolvendo a ERC (Altieri et al., 2018; León-Estrada et al., 2014). É possível considerar que indivíduos de classes mais altas, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, tenham maior disponibilidade para dedicarem-se aos estudos, ocupem atividades profissionais de maior exigência cognitiva, bem como, tenham maior acesso a atividades cognitivamente estimulantes como cursos, viagens, eventos culturais, etc.

Este estudo apresenta limitações relacionadas à amostra, uma vez que apresenta um número de participantes reduzido e não randomizado, com muito mais mulheres do que homens, e um número muito reduzido de adultos, de forma que prejudica as conclusões sobre este grupo. Ainda, a amostra submetida ao teste de inteligência (WASI) e à escala de sintomas depressivos (EBADEP) também é insuficiente para análises mais robustas. Novos estudos devem incluir amostras maiores e maior controle de recrutamento a fim de confirmar os achados deste estudo. Além disso, sugere-se que futuros trabalhos busquem estimar a relação entre ERC e desempenho em testes neuropsicológicos que abarquem funções cognitivas como atenção, memória, linguagem, visuopercepção e visuoconstrução. Outra área emergente para novas produções são estudos que considerem os fatores

biológicos por meio de biomarcadores e exames de neuroimagem, uma vez que se sabe que o estilo de vida interfere na estrutura e função cerebral que possivelmente estejam associados ao construto.

Por fim, a ERC adaptada para o português brasileiro apresentou equivalência semântica com a escala original e evidências iniciais de validade adequadas para seu uso no contexto nacional. É um instrumento de rápida e fácil aplicação, que possibilita uma aproximação de medida de RC com base em experiências de vida – essas experiências contribuem para o desenvolvimento da RC, mas não representam o construto em questão, uma vez que ele não pode ser mensurado diretamente. A ERC tem importante contribuição no meio científico, auxiliando na compreensão deste construto; e na clínica, indicando variáveis relacionadas a um envelhecimento mais saudável e/ou enfrentamento de uma patologia neurológica de forma mais eficiente.

Cabe observar, no entanto, que os estudos psicométricos aqui apresentados são apenas dados preliminares que contribuem, mas não contemplam a diversidade de evidências que visam consolidar a validade do instrumento. Dessa forma, e com base em dados já trazidos pela literatura, sugere-se novas pesquisas envolvendo a ERC no contexto nacional, com amostras mais abrangentes e randomizadas, bem como relacionando com medidas neuropsicológicas e marcadores biológicos de RC.

APOIO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- Altieri, M., Siciliano, M., Pappacena, S., Roldán-Tapia, M. D., Trojano, L., & Santangelo, G. (2018). Psychometric properties of the Italian version of the Cognitive Reserve Scale (I-CRS). *Neurological Sciences*, 1–8. <https://doi.org/10.1007/s10072-018-3432-0>
- Baptista, M. N., & Gomes, J. O. (2011). Escala Baptista de Depressão (Versão Adulto) – EBADEP-A: evidências de validade de constructo e de critério. *Psico-USF*, 16(2), 151-161. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712011000200004>
- Borsa, J. C., Damásio, B. F., & Bandeira, D. R. (2012). Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. *Paidéia*, 22(53), 423-432. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2012000300014>
- Chapko, D., McCormack, R., Black, C., Staff, R., & Murray, A. (2017). Life-course determinants of cognitive reserve (CR) in cognitive aging and dementia – a systematic literature review. *Aging & Mental Health*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1348471>
- Chaves, M. L. F., & Izquierdo, I. A. (1992). Differential diagnosis between dementia and depression: a study of efficiency increment. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85, 378-382.
- Grotz, C., Seron, X., Van Wissen, M., & Adam, S. (2017). How should proxies of cognitive reserve be evaluated in a population of healthy older adults? *International Psychogeriatrics*, 29(1), 123–136. <https://doi.org/10.1017/S1041610216001745>
- Harrison, S. L., Sajjad, A., Bramer, W. M., Ikram, M. A., Tiemeier, H., & Stephan, B. C. M. (2015). Exploring strategies to operationalize cognitive reserve: A systematic review of reviews. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 37(3), 253–264. <https://doi.org/10.1080/13803395.2014.1002759>

- Hotelling, H. (1933). Analysis of complex statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*, 24(6), 417-441. <https://doi.org/10.1037/h0071325>
- ITC – International Test Commission. (2017). *ITC Guidelines of Adapting Tests*. Recuperado de: <http://www.intestcom.org>
- Jones, R. N., Manly, J., Glymour, M. M., Rentz, D. M., Jefferson, A. L., & Stern, Y. (2011). Conceptual and Measurement Challenges in Research on Cognitive Reserve. *Journal of International Neuropsychology Society*, 17(4), 1–9. <https://doi.org/10.1017/S1355617710001748>
- Kochhann, R., Varela, J. S., Lisboa, C. S. D. M., & Chaves, M. L. F. (2010). The Mini Mental State Examination Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dementia & Neuropsychologia*, 4(1), 35–41. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642010DN40100006>
- Le Carret, N., Lafont, S., Letenneur, L., Dartigues, F., Mayo, W., & Fabrigoule C. (2003). The effect of education on cognitive performances and its implication for the constitution of the cognitive reserve. *Developmental Neuropsychology*, 23, 317–337. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2303_1
- Lenahan, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., & Vickers, J. C. (2015). Relationship between education and age-related cognitive decline: a review of recent research. *Psychogeriatrics*, 15(2), 154–162. <https://doi.org/10.1111/psyg.12083>
- León-Estrada, I., García-García, J., & Roldán-Tapia, L. (2011). Construcción de la escala de reserva cognitiva en población española: estudio piloto. *Revista de Neurología*, 52(11), 653–660. Recuperado de <https://dstfonoaudiologia.blogspot.com/2011/06/construccion-de-la-escala-de-reserva.html>
- León-Estrada, I., García-García, J., & Roldán-Tapia, L. (2014). Estimating cognitive reserve in healthy adults using the Cognitive Reserve Scale. *PloS One*, 9(7), e102632. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102632>
- León-Estrada, I., García-García, J., & Roldán-Tapia, L. (2017). Escala de reserva cognitiva : ajuste del modelo teórico y baremación. *Revista de Neurología*, 64(1), 7–16. Recuperado de: <https://www.neurologia.com/articulo/2016295>
- Luerding, R., Gebel, S., Gebel, E., Schwab-Malek, S., & Weissert, R. (2016). Influence of formal education on cognitive reserve in patients with multiple sclerosis. *Frontiers in Neurology*, 7(46). <https://doi.org/10.3389/fneur.2016.00046>
- Melo, D. M., & Barbosa, A. J. G. (2015). O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(12), 3865–3876. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
- Maiovis, P., Ioannidis, P., Nucci, M., Gotzamani-Psarrakou, A., & Karacostas, D. (2016). Adaptation of the Cognitive Reserve Index Questionnaire (CRIq) for the Greek population. *Neurological Sciences*, 37(4), 633–636. <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2457-x>
- MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. (2010). *Classificação Brasileira de Ocupações*. Recuperado de: <http://www.mtecbo.gov.br>
- Nucci, M., Mapelli, D., & Mondini, S. (2012). Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq): a new instrument for measuring cognitive reserve. *Aging Clinical and Experimental Research*, 24(3), 218–226. <https://doi.org/10.3275/7800>
- Opdebeeck, C., Martyr, A., & Clare, L. (2015). Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. *Neuropsychology, Development, and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, 5585, 1–21. <https://doi.org/10.1080/13825585.2015.1041450>
- Opdebeeck, C., Kudlicka, A., Nelis, S., Quinn, C., & Clare, L. (2017). Cognitive reserve associated with quality of life, self-esteem, and self-efficacy in later life. *Innov Aging*, 1(1), 877-878. <https://doi.org/10.1093/geroni/igx004.3152>

- Rami, L., Valls-Pedret, C., Bartrés-Faz, D., Caprile, C., Solé-Padullés, C., Castellví, M., Olives, J., Bosch, B., & Molinuevo, J. L. (2011). Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurologia*, 52(4), 195–201.
- Ruxton, G. D., & Beauchamp, G. (2008). Time for some a priori thinking about post hoc testing. *Behavioral Ecology*, 19(3), 690–693. <https://doi.org/10.1093/beheco/arn020>
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 8(3), 448–460. <https://doi.org/10.1017/S1355617702813248>
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015–2028. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004>
- Stern, Y. (2013). Cognitive reserve: implications for assessment and intervention. *Folia Phoniatica et Logopaedica: Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP)*, 65(2), 49–54. <https://doi.org/10.1159/000353443>
- Stern, Y., Arenaza-Urquijo, E. M., Bartrés-Faz, D., Belleville, S., Cantilon, M., Chetelat, G., Ewers, M., Franzmeier, N., Kempermann, G., Kremen, W. S., Okonkwo, O., Scarmeas, N., Soldan, A., Udeh-Momoh, C., Valenzuela, M., Vemuri, P., Vuoksimaa, E., & the Reserve, Resilience and Protective Factors PIA Empirical Definitions and Conceptual Frameworks Workgroup (2020). Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 16(9), 1305–1311. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.07.219>
- Then, F. S., Luck, T., Luppa, M., König, H. H., Angermeyer, M. C., & Riedel-Heller, S. G. (2015). Differential effects of enriched environment at work on cognitive decline in old age. *Neurology*, 84(21), 2169–2176. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001605>
- Thow, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., Ritchie, K., & Vickers, J. C. (2018). Further education improves cognitive reserve and triggers improvement in selective cognitive functions in older adults: the tasmanian healthy brain project. *Alzheimers Dementia*, 10, 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.dadm.2017.08.004>
- Trentini, C. M., Yates, D. B., & Heck, V. S. (2014). Adaptação brasileira da Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (WASI). In L. F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos & N. Abreu (Orgs.), *Avaliação Neuropsicológica* (pp.113-115). Artmed.
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006). Assessment of complex mental activity across the lifespan: development of the Lifetime of Experiences Questionnaire (LEQ). *Psychological Medicine*, 37(7), 1015–1025. <https://doi.org/10.1017/S003329170600938X>
- Zahodne, L., B., Stern, Y., & Manly, J. J. (2015). Differing Effects of Education on Cognitive Decline in Diverse Elders With Low Versus High Educational Attainment. *Neuropsychology*, 29(4), 649–657. <https://doi.org/10.1037/neu0000141>
- Wilson, R., Barnes, L., & Bennett, D. (2003). Assessment of lifetime participation in cognitively stimulating activities. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 634–642. <https://doi.org/10.1076/jcen.25.5.634.14572>

ADAPTAÇÃO ESCALA DE RESERVA COGNITIVA

ANEXO 1

Itens da Escala de Reserva Cognitiva - ERC na Versão Original e Traduzida.

	Espanhol (original)	Português (tradução final)
	¿Con qué frecuencia realizaba (Juventud y Adultez) y realizo (Actualmente) cada una de las siguientes actividades?	Com que frequência eu realizava e/ou realizo cada uma das seguintes atividades?
1	Controlar mis asuntos personales (ej. administración de medicinas, cuándo tengo cita con el médico, qué ropa vestir cada día, reservas en hoteles, etc.)	Ter controle sobre meus assuntos pessoais (ex. administrar medicamentos, agendar consultas médicas, escolher roupa para vestir a cada dia, fazer reservas em hotéis, etc.)
2	Controlar los asuntos económicos de mi hogar (ej. recibos, hipoteca, inversiones, etc.)	Ter controle sobre os gastos da minha casa (ex. pagar contas, hipoteca, investimentos, etc.)
3	Realizar tareas domésticas (ej. hacer la comida, limpiar el polvo, recoger la casa, poner la lavadora, hacer la compra, etc.)	Realizar tarefas domésticas (ex. fazer comida, limpar o pó, arrumar a casa, usar a máquina de lavar, fazer compras, etc.)
4	Utilizar las nuevas tecnologías del momento básicamente (ej. contestar al teléfono o al móvil, poner la televisión, cambiar los canales, etc.)	Usar tecnologias de forma básica (ex. atender ao telefone/celular, ligar a televisão, mudar os canais, etc.)
5	Realizar cursos, talleres o similares (ej. de informática, de idiomas, FPO etc.)	Participar de cursos, oficinas ou similares (ex. de informática, de idiomas, curso técnico ou de formação profissional, etc.)
6	Hacer uso de otro idioma o dialecto	Falar, ler ou escrever outro idioma ou dialeto
7	Estar informado/a (ej. escuchar la radio, ver el telediario, leer el periódico, etc.)	Manter-se informado/a (ex. escutar rádio, ver as notícias nos telejornais, ler jornais, notícias online, etc.)
8	Utilizar las nuevas tecnologías del momento y hacer uso de ellas de una forma más compleja (ej. mando a distancia para teletexto o para programar; móvil para escribir mensajes; navegar por Internet, reservas online, etc.)	Utilizar tecnologias do momento e usá-las de uma forma mais complexa (ex. escrever mensagens de texto no celular, navegar na Internet, fazer compras ou reservas online, etc.)
9	La lectura como afición (ej. periódicos, revistas, libros)	Leitura por prazer (ex. jornais, revistas, livros, internet)
10	La realización de pasatiempos (ej. crucigramas, sopa de letras, cruzadas, etc.) y/o juegos de mesa (cartas, damas, dominó, ajedrez, etc.)	Uso de passatempos (ex. palavras cruzadas, sopa de letras, cruzadinhas, etc.), jogos eletrônicos e/ou de tabuleiro (cartas, damas, dominó, xadrez, etc.)
11	Escribir como afición (ej. cartas, diario personal, poesía, etc.)	Escrever por prazer (ex. cartas, blog, diário pessoal, poesia, etc.)
12	Escuchar música o ver la televisión (ej. música clásica o de la época, noticias, concursos, entrevistas, etc.)	Escutar música ou ver televisão (noticiários, filmes, seriados, concursos, entrevistas, etc.)
13	Tocar algún instrumento musical (ej. guitarra, flauta, etc.)	Tocar algum instrumento musical (ex. violão, flauta, etc.)
14	Coleccionar objetos (ej. sellos, monedas, postales, etc.)	Coleccionar objetos (ex. selos, moedas, cartões postais, etc.)
15	Viajar o realizar excursiones de forma activa (ej. echando fotos, visitando monumentos, mostrando interés por la cultura del lugar y las costumbres, etc.)	Viajar ou realizar passeios ativamente (ex. tirar fotos, visitar monumentos, mostrar interesse pela cultura do lugar e os costumes, etc.)

	Espanhol (original)	Português (tradução final)
16	Asistir a algún evento cultural (ej. exposiciones, teatro, cine, visita a museos, conciertos)	Participar de eventos culturais (ex. exposições, teatro, cinema, visitar museus, ir a concertos musicais)
17	Realizar manualidades y/o jardinería (ej. trabajos de marquetería, costura, ganchillo, poda de plantas, etc.)	Realizar atividades manuais e/ou jardinagem (ex. trabalhos em madeira, costura, crochê, poda de plantas, artesanato, etc.)
18	Cocinar como afición (ej. realizar nuevas recetas, probar otras formas de cocinar los alimentos, etc.)	Cozinhar por prazer (ex. fazer novas receitas, testar outras formas de cozinhar os alimentos, etc.)
19	La pintura y/o la fotografía (ej. pintar cuadros, hacer fotos de los sitios que he visitado, realizar reportajes, retoques digitales, etc.)	Pintura e/ou fotografia (ex. pintar quadros, tirar fotografias dos lugares que visitou, retoques digitais, etc.)
20	Ir de compras de forma activa (ej. comparando precios, probando nuevos productos, memorizando la lista de la compra, etc.)	Ir às compras de forma ativa (ex. comparar preços, testar novos produtos, memorizar a lista de compras, etc.)
21	Realizar alguna actividad física (ej. aerobic, correr, fútbol, caminar, etc.)	Fazer atividade física (ex. aeróbica, corrida, futebol, caminhadas, etc.)
22	Visitar y/o ser visitado/a por familiares, amigos, vecinos, etc (ej. reuniones sociales, comidas familiares, etc.)	Visitar e/ou ser visitado/a por familiares, amigos, vizinhos, etc. (ex. reuniões sociais, refeições, etc.)
23	Realizar actividades religiosas, de convivencia, de voluntariado, etc.	Participar de atividades religiosas, de convivência, de voluntariado, etc.
24	Relacionarme con personas de otras generaciones	Interagir com pessoas de outras idades