

# Portuguese version of the Literacy Independent Cognitive Assessment (LICA) instrument in the evaluation of individuals aged 50 years or older with Itabaianinha syndrome

Lucas B. Santos<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3940-0637>

Michael Kellner<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-4293-4816>

Walter Lisboa<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5798-6737>

André Faro<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-7348-6297>

Carla R. P. Oliveira<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-8145-9451>

Vanderlan O. Batista<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4615-2603>

Alécia A. Oliveira-Santos<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2062-1210>

Íris de Vita Alves de Brito<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-6562-3941>

Cindi G. Marinho<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0009-0000-0481-0930>

Viviane C. Campos<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3053-4647>

Keila R. Villar-Gouy<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-9961-8262>

Ângela C. Leal<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9503-0549>

Rívia S. Amorim<sup>6</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3109-9886>

Enaldo V. Melo<sup>7</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9314-4331>

Elenilde G. Santos<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-6037-7147>

Roberto Salvatori<sup>8</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6495-2244>

Manuel H. Aguiar-Oliveira<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9979-9881>

<sup>1</sup> Divisão de Endocrinologia, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

<sup>2</sup> Department of Psychiatry and Psychotherapy, University Hospital Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany and Department of Psychiatry and Psychotherapy, Technical University of Munich, Munich, Germany

<sup>3</sup> Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

<sup>4</sup> Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil

<sup>5</sup> Divisão de Psiquiatria, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

<sup>6</sup> Divisão de Geriatria, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

<sup>7</sup> Divisão de Estatística, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

<sup>8</sup> Division of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Department of Medicine, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

## ABSTRACT

**Objectives:** Individuals with congenital isolated growth hormone deficiency (IGHD) in Northeastern Brazil have a normal lifespan with a prolonged healthspan. We hypothesize that their increased healthspan is accompanied by a reduced cognitive decline during aging. We have recently shown that these individuals have a similar total cognitive function and better attention and executive function than controls. These data were obtained using a Portuguese version of the Literacy Independent Cognitive Assessment (LICA) instrument, whose translation to facilitate cognitive research in Portuguese-speaking countries is described here. **Subjects and methods:** In the first stage, a psychologist and a psychiatrist translated the LICA instrument from English into Portuguese, and an English teacher proofread the translation. The second stage included its synthesis and cultural adaptation, carried out by Brazilian authors, and changes in some words and images. The third stage involved an evaluation round with two referees (independent psychologists). The fourth stage involved a back translation of the instrument, which demonstrated > 95% agreement with the original version. The fifth stage included a study to verify the understanding of the questionnaire by responders. In the sixth stage, an endocrinologist and a psychiatrist approved the final Portuguese version of the instrument, which was then administered to 15 individuals with IGHD and 15 controls older than 50 years. **Results:** The LICA instrument was applied 59 times (5 times in the pilot study, 24 in the variability studies, and 30 in the experimental step). The interobserver and intraobserver variabilities were 99% and 96%, respectively. Cronbach's alpha was 0.76, indicating good reliability. The mean ( $\pm$  standard deviation) duration of the application was  $39 \pm 8.6$  and  $48.5 \pm 5.8$  minutes in literate and illiterate individuals, respectively. **Conclusion:** The Portuguese version of the LICA instrument was valuable for the cognitive assessment of individuals with Itabaianinha syndrome.

## Keywords

Illiteracy; dementia; test; translation into Portuguese; growth hormone

A transdisciplinary approach that integrated the natural, social, and health sciences with humanistic tools was used to translate the Literacy Independent Cognitive Assessment instrument into Portuguese, with the aim of offering the translated version to endocrinologists and researchers in any area who need to assess cognitive function of older individuals with low education level in Portuguese-speaking countries.

## Correspondence to:

Manuel H. Aguiar-Oliveira  
Divisão de Endocrinologia,  
Universidade Federal de Sergipe  
Rua Claudio Batista, s/n  
49060-100 – Aracaju, SE, Brasil  
herminio@infonet.com.br

Received on Sept/14/2023  
Accepted on Oct/10/2023

DOI: 10.20945/2359-4292-2023-0265

## INTRODUCTION

By the end of this century, there will be 500 million Portuguese speakers in nine countries worldwide. The illiteracy rate in these countries remains high, with Portugal having the lowest rate (5%), followed by Brazil (11.2%), while Angola (58%) and Guinea-Bissau (63%) have the highest rates (1). High levels of education and social involvement are protective factors against dementia and are proportionally inverse to cognitive impairment (2). Illiteracy, *per se*, has been independently associated with a high risk of prevalent and incident dementia in Northern Manhattan, New York (3). In Brazil, two different studies (4,5) have confirmed this relationship. In the most recent study, nearly two-thirds of the individuals considered to have cognitive impairment had no formal education (5).

Population aging has become a worldwide phenomenon, with projections that the number of older people will reach approximately 1 billion by 2030 (5,6). Developing countries (such as most Portuguese-speaking countries) will see the greatest increase in the absolute number of older people, and dementia disorders will pose enormous challenges to public health in these countries (6,7). For example, between 2000 and 2010 in Brazil, the population increased by 12.3%, and the number of people aged 60 years or older increased by 41.6%. About 1 million people are estimated to have dementia in Brazil, of whom 77% are undiagnosed (8).

Several tools have been used to standardize the diagnostic criteria for Alzheimer's disease and mild cognitive impairment after implementation of the Mini-Mental State Examination (9), which were revised in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR) (10). These diagnostic tools include the NINCDS-ADRDA criteria for Alzheimer's disease, the Alzheimer's Disease Assessment Scale – Cognitive Subscale (ADAS-Cog), the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD), the Montreal Cognitive Assessment (MoCA), and the Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX) (11-16). These tools include many items that are appropriate for individuals who can write and read; however, their application to individuals who are illiterate and have low levels of education is questionable.

To overcome this problem, the Literacy Independent Cognitive Assessment (LICA) instrument was developed in South Korea (17-20). It has been

used to screen for dementia and mild cognitive impairment in older individuals who are illiterate. The LICA instrument can be universally applied and is potentially useful in developing countries, including many Portuguese-speaking nations.

We have studied extensively for 30 years a cohort of individuals with congenital isolated growth hormone deficiency (IGHD) (21) in the city of Itabaianinha, Brazil (22-25). These individuals have a normal lifespan (26) with an extended healthspan, *i.e.*, the period of life free from major chronic clinical diseases and disabilities (23). The cohort currently includes 15 individuals with IGHG aged 50 years or older, most of whom have low levels of education. This group of individuals offers a unique opportunity for a study of brain aging in untreated congenital IGHG. We hypothesize that their increased healthspan is accompanied by a reduced cognitive decline with aging.

Based on these considerations, the aim of this study was to translate the LICA instrument into Brazilian Portuguese and adapt it to the Brazilian population with the aim of offering this translated and adapted version to researchers in various areas who need to assess the cognitive function of older individuals with low education levels in Brazil and – with minor adaptations – other Portuguese-speaking countries. This study, born from an endocrinological need, exemplifies a transdisciplinary approach that integrates natural, social, and health (endocrinology, nutrition, geriatrics, psychiatry, and neurology) sciences with humanistic tools, as currently recommended in health research (27,28).

## SUBJECTS AND METHODS

### The original version of the Literacy Independent Cognitive Assessment Instrument

The LICA instrument is a 300-point test comprising 13 subtests and 187 questions (17, 18, 19, 20). It begins with a literacy assessment section and is followed by 13 sections assessing cognitive domains.

In this article, words in Portuguese or Korean are presented in italics, while those copied from the LICA manual are enclosed in quotes.

### Literacy assessment section (*patient assessment*)

The patient is instructed to read two sentences describing the beginning of a story (Supplementary Material 1, page 3). Patients who are able to read both sentences are

asked to write a sentence describing what will happen next in the story. If the patient can read and write the sentences, the assessment is interrupted, otherwise, the patient is asked to read and write each word.

### ***Literacy assessment section (caretaker's assessment)***

The examiner asks the patient's caretaker about the patient's reading and writing ability prior to the illness, using the following questions:

- **Writing:** "Before the illness, was he/she able to write his/her own sentences?" (If "yes", 3 points; if "no", the subsequent questions are asked). "But could he/she write words?" ("yes", 2 points; "no", 1 point).
- **Reading:** "Before the illness, was he/she able to read and understand sentences without help?" (If "yes", 3 points; if "no", the subsequent questions are asked). "But could he/she read and understand words?" ("yes", 2 points, "no", 1 point).

The scoring ranges from 1 (insufficient/failure) to 2 (success in reading and writing three words) and 3 (success in reading and writing the sentences). A patient with a reading and writing score of 3 is considered literate. In all other cases, the patient is considered illiterate.

This section is used solely to assess the patient's literacy. Its score does not count toward the total LICA score.

### ***Cognitive Domains (13 Sections)***

The evaluation of the cognitive domains comprises the following sections (or subtests):

- **Memory**
  - Verbal memory: Story Recall (Subtests 1, 7, and 8) and Word Recall (Subtests 3, 10, and 11)
  - Visual memory: Visual Recognition (Subtest 9)
- **Visuospatial Construction:** Stick Construction (Subtest 2)
- **Language (semantics):** Color and Object Recognition (Subtest 13) and Naming (Subtest 13)
- **Executive Function:** Digit Stroop (Subtest 5) and Word Fluency – Animal Fluency (Subtest 12)
- **Attention:** Visuospatial Span (Subtest 4)
- **Calculation:** Calculation (Subtest 6)

Below is the description of each of these subtests.

#### **Subtest 1: Story Recall – Immediate Recall**

In this subtest, the examiner tells the following story about a student helping an elderly woman: "Kicheol / a middle school student / came across / one / elderly lady / in front of Seoul Station. (2-second interval) The elderly lady / was going / to her daughter's / house / carrying / a pack / of eggs / and a jar / of red pepper paste. (2-second interval) Kicheol / carried / the jar / of red pepper paste / to the bus station. (2-second interval)". The patient is then invited to retell the story, which is evaluated in 20 items that are parts of excerpts from the story. This subtest receives a score of 1 point if the items are properly recalled, 0.5 point if only partially recalled, or 0 points if the items are forgotten or inappropriately recalled (Table 1).

#### **Subtest 2: Visuospatial Construction – Stick Construction**

In this subtest, the patient is given four sticks, each with one end painted red. The patient is then shown 10 images, each with a different shape, and is asked to replicate the shapes using the sticks. A score of 1 point is given if both the shape and the position of the red dots are replicated correctly, 0.5 point if the shape is correct but the red dots are positioned incorrectly, and 0 points if the shape is incorrect.

#### **Subtest 3: Word Recall – Immediate Recall**

The examiner reads 10 words and instructs the patient to recall as many words as possible. The examiner repeats the test three times, following the same word order, asking the patient to recall the words each time. Each correct word recalled receives a score of 1 point.

#### **Subtest 4: Visuospatial Span**

The examiner shows a set of blocks to the patient. The examiner points to the blocks in a specific order and asks the patient to point to the same blocks, first in the same order and then in reverse order. If the patient is successful on the first attempt, the examiner considers the second attempt also correct and moves on to the next subtest. If the patient fails the first attempt, the examiner gives the instruction to move on to the second attempt. If the patient fails both attempts, the test is interrupted. The test score is the highest number of blocks (span score) the subject successfully replicates at least once.

**Table 1.** Examples of scoring in the Story Recall – Immediate Recall subtest

Story	Criteria	0.0 Points	0.5 Point	1.0 Point
Kicheol	Kicheol	Cheolsool		Kicheol
A middle school student	Middle school	Elementary school		Middle school
Came across	To meet		Saw	Came across/Met
One	One person	Two people		One (person)
Elderly lady	Elderly lady	Elderly man	Elderly person	Woman
Seoul Station	Seoul Station	Subway station	Station	Seoul station
The elderly lady	Elderly lady	Elderly lady	Elderly person	Elderly woman
Was going	Going	Went/left	Was going to go	Was going
Her daughter's	Daughter	Cousin/niece	Family	Daughter
House	To the house	To the shop	To her apartment	To the house
Carrying	To carry	On the head		Holding
A pack	A pack		A bag	A pack/ a carton
Of eggs	Eggs	Ball		Eggs
And a jar	A jar	A bag		A jar
Red pepper paste	Red pepper paste	Miso paste		Red pepper paste
Kicheol	Kicheol	Cheolsoo		Kicheol
Carried	Carried	Held the jar together with		Carried
The jar	A jar	A pack		A jar
Of red pepper paste	Red pepper paste	Miso paste		Red pepper paste
The bus station	Bus station	Taxi station	To the bus ride	To the bus stop

**Subtest 5: Digit Stroop**

The Digit Stroop is a two-part test. The examiner presents to the patient a Digit Stroop stimulus plate, which contains a table with 5 columns and 10 rows, with 50 cells in total. During part 1, the subject reads the number written in each cell, and in part 2, counts the number of digits written in each cell. The time limit for each part is 3 minutes. The number of correct and incorrect answers is recorded, as is the time taken for the task. If the task is not completed within 3 minutes, the test is interrupted. The score is calculated by subtracting the execution duration of part 1 from that of part 2 and counting the number of correct answers in part 2.

**Subtest 6: Calculation**

The calculation involves addition, subtraction, multiplication, and division tasks, with questions gradually increasing in difficulty as the test progresses. The patient listens to a question and calculates the answer without using pen and paper. There are two trials for each difficulty level. The examiner reads out the question, and the patient calculates and reports the answer. If the patient succeeds in answering the

first question of one difficulty level, the second trial should be considered automatically correct, and the patient should proceed to the next difficulty level. If the patient fails both trials at the same difficulty level, the test should be interrupted and moved to the next section. Each correct answer receives a score of 1 point, and each incorrect answer receives a score of 0 points.

**Subtest 7: Story Recall – Delayed Recall**

In this subtest, the patient is asked to retell the story presented in Subtest 1. The same criteria used for scoring Subtest 1 apply to this subtest.

**Subtest 8: Recognition**

The examiner asks 10 multiple-choice questions with three possible answers about the “story of the student who helped the elderly woman”. The patient is instructed to select the answers that best match the story. Each correct answer receives a score of 1 point, and each incorrect answer receives a score of 0 points.

**Subtest 9: Visual Memory – Visual Recognition**

This delayed recognition test assesses the patient’s ability to recognize, among 20 images, the 10 images

presented during the Stick Construction Subtest. Each correct answer receives a score of 1 point, and each incorrect answer receives a score of 0 points.

### **Subtest 10: Word Recall – Delayed Recall**

In this subtest, which analyzes delayed recall, the patient is asked to repeat the words presented in Subtest 3.

### **Subtest 11: Word Recall – Recognition**

This subtest involves the presentation of 20 words, of which 10 are from the previous subtest and the other 10 are not (incorrect answers). The patient must say “yes” if the word was mentioned in the previous subtest and “no” if otherwise. Each correct answer receives a score of 1 point.

### **Subtest 12: Word Fluency – Animal Fluency**

The patient is asked to name as many animals as possible in 1 minute. If the patient remains silent for more than 15 seconds, the examiner repeats the instructions and provides encouragement. The total score in this subtest is the total number of acceptable animal names that the patient reports in 1 minute.

### **Subtest 13: Color and Object Recognition/ Naming**

The patient is shown an image with two objects. One is a real object, while the other is the original object with some of its features modified. The patient is asked to choose the real object and report the name of the object. The correct identification of the object and its color, or the correct name of the object, receives each a score of 1 point.

### ***Total score calculation***

To allocate each cognitive domain with an appropriate score, the raw scores were modified to provide a scoring system with a range of 0-300 points (Table 2). The following points are allocated to each domain: memory tests (Story Recall, Word Recall, Visual Recognition), 150 points (50%); visuospatial construction (Stick Construction), 30 points (10%); language (Color and Object Recognition/Naming), 45 points (15%); executive function (Animal Fluency, Digit Stroop), 47 points (15.7%); attention (Visuospatial Span), 16 points (5.3%); and calculation, 12 points (4%). Animal fluency has a maximum score of 22 points, and raw scores exceeding 22 points are assigned 22 points.

**Table 2.** Subtest converted score for the total LICA score calculation

Subtest	Raw score range	Converted score range for the total LICA score calculation
1 Story Recall – Immediate Recall	0-20	0-20
2 Stick Construction	0-10	0-30
3 Word Recall – Immediate Recall	0-30	0-20
4 Visuospatial Span	0-16	0-16
5 Digit Stroop	0-25	0-25
6 Calculation	0-24	0-12
7 Story Recall – Delayed Recall	0-20	0-20
8 Story Recall – Recognition	0-10	0-10
9 Visual Recognition	0-20	0-40
10 Word Recall – Delayed Recall	0-10	0-20
11 Word Recall – Recognition	0-20	0-20
12 Word Fluency – Animal Fluency	0-infinity	0-22
13 Color and Object Recognition/ Naming	0-15 0-15	0-15 0-30

The examiner marks the patient’s responses and subtest scores on a recording sheet in the scoring program to calculate the converted scores and the total score. Scores below 186.0 and 154.5 define dementia in literate and illiterate individuals, respectively (17-20).

### ***Application duration***

The application duration of the Korean version of the LICA instrument is  $28.6 \pm 6.4$  minutes among literate normal individuals and  $30.7 \pm 5.8$  minutes among illiterate individuals (17).

### ***Preliminary steps taken for the translation of the instrument into Portuguese***

The first step in the process of translating and adapting the LICA instrument into Portuguese was to obtain authorization for its use from Inpsyt, Inc., Seoul, South Korea. The person in charge (Mrs. Mirae Park) provided the LICA manual and physical materials upon a token payment of USD 200. Subsequently, the Brazilian team met to define the attributions of the team, which included two psychiatrists with experience in psychiatric research (M.K. and V.O.B.), two psychologists who work with psychological assessment (A.F. and W.L.), one geriatrician with experience in dementia disorders (R.S.A.), one nutritionist who suggested Brazilian foods (A.A.O.S.), nine doctors with long-time experience

in conducting research with the Itabaianinha IGHD cohort (L.B.S. C.R.P.O., C.G.M., V.C.C., K.K.V.-G., A.C.L., E.G.S., R.S., and M.H.A.-O.), two physicians with expertise in growth hormone research (L.B.S. and M.H.A.O.), one English teacher with two certifications (Cambridge English Level 5 Certificate in Teaching English to Speakers of Other Languages [CELTA] and Certificate in Advanced English [CAE]) with experience in translations (I.V.A.B.), and one statistician (E.V.M.).

### Translation of the instrument

The guidelines for cross-cultural adaptation of self-report measures by Beaton and cols. (29) were followed in six stages. In the first stage, a psychologist and a psychiatrist translated the instrument from English into Portuguese, preserving the meanings and structure of the original version. An English teacher proofread the translation. The second stage included the synthesis and cultural adaptation of the translated version, performed by all the authors, including a nutritionist who proposed common food terms in Portuguese, resulting in a second consensus version in which some words and images were changed. The third stage involved an evaluation round with two referees (independent psychologists), who approved the new version. The fourth stage involved a back translation process, carried out by three researchers in Psychology and Medicine who are bilingual and were unaware of the original questionnaire. This back-translated version reached a compatibility level above 95% in terms of semantic and grammatical equivalence, demonstrating a high level of agreement. The only discrepancies were regarding words that do not have a direct translation into Portuguese or are not part of the Brazilian culture, such as “red pepper paste” and “middle school”. A final meeting adjusted these few specific terms in a consensus version. Therefore, the final version demonstrated 100% agreement with the original Korean version. In the fifth stage, a pre-test was carried out with five individuals who were illiterate and who easily understood the instrument. In the sixth stage, two senior authors – a psychiatrist and an endocrinologist (M.K. and M.H.A.O.) – audited all the steps of the process, assuming that adequate translation had been achieved. This version was subsequently administered to 15 people with IGHD (6 men, age range 53-84 years, 5 of whom were illiterate) and 15 local individuals (controls) with normal height (6 men,

age range 56-78 years, 5 of whom were illiterate). Both groups had similar years of schooling (mean  $\pm$  standard deviation  $6.4 \pm 5.5$  years in the IGHD group and  $4.7 \pm 4.1$  years in the control group). In all, the Portuguese version of the LICA questionnaire was applied 59 times, including 5 in the pilot study, 24 in the variability studies, and 30 in the experimental step.

### Variability and reliability

To assess interobserver variability, the LICA questionnaire was applied by two trained investigators (L.B.S. and V.O.B.) to six individuals, one week apart. To assess intraobserver variability, the questionnaire was applied by a trained investigator (V.O.B.) to six other individuals, also with an interval of 1 week. Variability was calculated by the average percentage of variation in the six pairs of measurements in each case. The test score reliability was calculated using Cronbach’s alpha coefficient.

### Ethical aspects

The protocol of the study was approved by the Institutional Review Board of the Federal University of Sergipe (CEP/UFS) under the number 3.423.043, CAAE 14383319.5.0000.5546.

All participants signed an informed consent form.

## RESULTS

Three words in the literacy assessment (umbrella, picture, and song) were replaced. The single English word umbrella was replaced with the single Portuguese word *cachorro* (dog), as the Portuguese translation of umbrella is a compound word (*guarda-chuva*), which could influence the difficulty of reading and writing it. We also changed the Korean proper name “*Youngee*” for *Carlos*, a very common first name in Portuguese. Therefore, the two translated sentences were “*Carlos estava com muita sede depois de correr*” and “*Carlos abriu a porta da geladeira*”, followed by the sentence “Write here in one sentence what will happen next”.

In the Story Recall subtest, the proper name “Kicheol” was replaced with the proper name “*José*”. Additionally, “Seoul station” was replaced with “*Aeroporto de Aracaju*” (Aracaju airport). Aracaju is the capital of the state of Sergipe, where Itabaianinha – the city where the population for whom the instrument was translated and adapted resides – is located. “Metro Station” was replaced with “*rodoviária*” (bus

station) since our region (as well as several locations in Brazil) has no train stations or subways. “Red pepper paste” was replaced with “*molho de tomate*” (tomato sauce), which is a condiment better known in the region. “Middle school” was replaced with “*Ensino fundamental*” (elementary school) to align with the Brazilian education system level.

In the calculation test, we replaced the Korean currency *Won* with the Brazilian currency *Real*. In the step Story Recall, the proper name “Cheolsoo” was replaced with *Pedro* (Peter). The answers to the question “How did she carry her objects?” were translated and adapted to *equilibrando na cabeça* (balancing on her head), *uma estava na cabeça e outra nas mãos* (one was on her head and the other was in her hands), and “is not mentioned in the story” was replaced with *não é mencionado na história*.

In Color and Object Recognition, eight items that were unfamiliar to the target population were replaced. This change maintained the nature of the objects, with animals being replaced with animals and plants with plants. Thus, the following replacements were made: “white radish” with *cebolinha* (spring onion), “walnut” with *abacate* (avocado), “perilla leaf” with *coentro* (coriander), “lotus root” with *abacaxi* (pineapple), “cucumber” with *tomate* (tomato), “chili pepper” with *pimenta vermelha* (red pepper), “squirrel” with *rato* (rat), and “goldfish” with *camarão* (shrimp). All the replacement items are well known in the region.

The instrument’s application duration was  $39 \pm 8.6$  minutes among (normal) literate individuals and  $48.5 \pm 5.8$  minutes among illiterate individuals. Cronbach’s alpha based on all standardized items of the questionnaire was 0.76, indicating good reliability of the instrument. The interobserver and intraobserver variabilities were 99% and 96%, respectively.

The Portuguese version of the LICA instrument is presented in Supplementary Material 1, and the images used in the Color and Object Recognition and Naming subtest are presented in Supplementary Material 2.

## DISCUSSION

We presented herein the Portuguese version of the LICA instrument, which was translated into Brazilian Portuguese and culturally adapted for Brazil (7,18-20). The purpose of this version is to assess the cognitive function of older individuals who are illiterate and are living in Northeastern Brazil. Developed in South

Korea, the LICA instrument can be applied universally if translated into local languages and culturally adapted to the local environment. The version of the instrument presented herein was created from a specific need to evaluate the cognitive performance of older individuals with lifelong, congenital, untreated IGHD (23-27). After the translation and cultural adaptation of this instrument, we are convinced of its usefulness in evaluating dementia disorders at any stage in Brazil and, after minor adaptations, in other Portuguese-speaking countries with high illiteracy rates (1). The inverse relationship between schooling and dementia is unquestionable (2-5). In Brazil, with an illiteracy rate of 11.2%, it is estimated that more than 1 million people have dementia, of whom 77% are undiagnosed. In 2016, dementia ranked second among the leading causes of death in people aged  $\geq 70$  years (8) and was the second and third cause of disability among older women and men, respectively (30). This represents enormous challenges for public health and care of older individuals in Brazil and other Portuguese-speaking countries.

The translation of questionnaires or clinical and research instruments into Portuguese is much needed in Portuguese-speaking countries. We have previously used a Portuguese version of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire (31) to assess shoulder function in individuals with congenital IGHD (32). We also carried out the translation into Portuguese of the Diagnostic-Oriented Screening Scale for Anxiety Disorders: The Center for Epidemiological Studies Anxiety Scale (CESA), a useful tool for general anxiety screening and for common anxiety disorders (33). The experience of using and translating instruments in internal medicine, psychiatry, and psychology has motivated us to overcome the challenge of translating the LICA instrument into Portuguese. For this, we used a transdisciplinary approach, as currently recommended in health research (27,28).

Brazil and South Korea differ in many aspects. Located in South America, Brazil was discovered in 1500 by Portuguese explorers, who established their language and religion in the new colony. Currently, almost 70% of the Brazilian population is Catholic, while approximately 20% is Protestant. Located in Southeast Asia, the country of South Korea originated from the division of the territory of the former Korea after World War II (1945).

Its official language is Korean, with almost half of the population having no religion, while 22.8% are Buddhists, 18.3% are Protestants, and nearly 10% are Catholics. In 2020, the South Korean GDP was USD 1.8 trillion (for a population of 51 million inhabitants in an area of almost 100,000 km<sup>2</sup>), which is slightly higher than the Brazilian GDP of USD 1.6 trillion (for a population of 213 million, in an area of 8.5 million km<sup>2</sup>). The Brazilian population is ethnically heterogeneous and combines the characteristics of European settlers (white), Africans (black), and native people (indigenous), while Korea has one of the most homogeneous populations in terms of ethnicity and linguistics in the world. The Brazilian currency is the *Real*, while the South Korean currency is the *Won*. All in all, the differences between the two countries in terms of fauna, flora, customs, food, and housing justify an adaptation of the Korean version of the LICA instrument into the one presented in this article. Small adaptations may be necessary in other Portuguese-speaking countries for the use of the Portuguese version presented here. The Brazilian Portuguese version of LICA was successfully applied 59 times and exhibited minimal variability and good reliability. The application duration was longer with the Portuguese version than with the Korean version (18), probably due to the respective lexicons, which are more concise in the latter language. The LICA instrument has been previously shown to identify improved attention and executive function in individuals with IGHG aged 50 years or older relative to GH-sufficient controls (34).

A potential limitation of the present study was the requirement of three levels of translation, from Korean to English and from English to Portuguese. Of note, the version that we translated into Portuguese was the English version of the previously published and validated South Korean LICA model (18-20); we adapted it to our local culture to evaluate the cognitive function of people with little or no formal education solely for the purpose of research. To achieve this objective, we used Beaton's guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures (29).

The Portuguese version of LICA was a valuable tool for the cognitive assessment of individuals with Itabaianinha syndrome. Born from an endocrinological research question, it appears to facilitate cognitive research in any area of research in Brazil and other Portuguese-speaking countries.

**Acknowledgments:** the authors thank the *Associação do Crescimento Físico e Humano de Itabaianinha* for their support and the two psychologists who acted as referees for the second translation of the LICA instrument (Tejada, J.; Seco-Ferreira, D. C.). We also thank Seong Hye Choi, MD, PhD (Inha University Hospital, Incheon, Korea) for the friendly support and Ms. Mirae Park (Inpsyt, Inc., Seoul, Korea) for providing the English version of LICA instrument and for generously allowing the publication of our Portuguese version for non-commercial use.

**Funding:** This study was not supported by public or private funds.

**Ethical approval:** All procedures performed in studies involving human participants adhered to the ethical standards of the institutional and national research committee, as well as the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments or comparable ethical standards. The present study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Sergipe under number 3.423.043 (CAAE 4383319.5.0000.5546).

**Authors' contributions:** all authors contributed to the study. Individual contributions are detailed in the main body of the text. All authors read and approved the final manuscript, which was edited by R. Salvatori.

**Disclosure:** R. Salvatori serves on the advisory board for Novo Nordisk.

## REFERENCES

1. Brasil. Ministério da Educação. Ministério das Relações Exteriores. Adult and youth education in Portuguese-speaking countries: new dialogues for South-South cooperation. (BR/2007/PI/H/9). Brasília: Unesco; 2007. 44p.
2. Shi Z, Zhang Y, Yue W, Liu M, Huo YR, Liu S, et al. Prevalence and clinical predictors of cognitive impairment in individuals aged 80 years and older in rural China. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2013;36(3-4):171-8. doi: 10.1159/000350811.
3. Arce Rentería M, Vonk JMJ, Felix G, Avila JF, Zahodne LB, Dalchand E, et al. Illiteracy, dementia risk, and cognitive trajectories among older adults with low education. *Neurology*. 2019;93(24):e2247-56. doi: 10.1212/WNL.00000000000008587.
4. Kochhann R, Varela JS, Lisboa CSM, Chaves MLF. The Mini Mental State Examination: Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dement Neuropsychol*. 2010;4(1):35-41. doi: 10.1590/S1980-57642010DN40100006.
5. Baccaro A, Segre A, Wang YP, Brunoni AR, Santos IS, Lotufo PA, Benseñor IM, Goulart AC. Validation of the Brazilian-Portuguese version of the Modified Telephone Interview for cognitive status among stroke patients. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15(9):1118-26. doi: 10.1111/ggi.12409.
6. United Nations Organization. World population ageing: 1950-2050. New York: U. N. P. o. Ageing, United Nations; 2001. Available from: [www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/](http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/). Accessed on: March 22, 2009.
7. From the Centers for Disease Control and Prevention. Public health and aging: trends in aging – United States and worldwide. *JAMA*. 2003;289(11):1371-3.
8. Nakamura AE, Opaleye D, Tani G, Ferri CP. Dementia underdiagnosis in Brazil. *Lancet*. 2015;385(9966):418-9. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60153-2.
9. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.



10. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5-TR). APA. 2022 ISBN: 9780890425763.
11. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*. 1984;34(7):939-44. doi: 10.1212/wnl.34.7.939.
12. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S, et al. CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br J Psychiatry*. 1986;149:698-709. doi: 10.1192/bjp.149.6.698.
13. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
14. Fillenbaum GG, van Belle G, Morris JC, Mohs RC, Mirra SS, Davis PC, et al. Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD): the first twenty years. *Alzheimers Dement*. 2008;4(2):96-109. doi: 10.1016/j.jalz.2007.08.005.
15. Qiu C, Kivipelto M, von Strauss E. Epidemiology of Alzheimer's disease: occurrence, determinants, and strategies toward intervention. *Dialogues Clin Neurosci*. 2009;11(2):111-28. doi: 10.31887/DCNS.2009.11.2/cqiu.
16. Lopez OL, Kuller LH. Epidemiology of aging and associated cognitive disorders: Prevalence and incidence of Alzheimer's disease and other dementias. *Handb Clin Neurol*. 2019;167:139-48. doi: 10.1016/B978-0-12-804766-8.00009-1.
17. Shim YS, Yoo SH, Yoo HJ, Lee DW, Lee JY, Jeong JH, et al. Manual for the LICA. Seoul: Hakjisa; 2016.
18. Choi SH, Shim YS, Ryu SH, Ryu HJ, Lee DW, Lee JY, et al. Validation of the Literacy Independent Cognitive Assessment. *Int Psychogeriatr*. 2011;23(4):593-601. doi: 10.1017/S1041610210001626.
19. Shim Y, Ryu HJ, Lee DW, Lee JY, Jeong JH, Choi SH, et al. Literacy Independent Cognitive Assessment: Assessing Mild Cognitive Impairment in Older Adults with Low Literacy Skills. *Psychiatry Investig*. 2015;12(3):341-8. doi: 10.4306/pi.2015.12.3.341.
20. Kang SG, Cho SJ, Ryu SH, Choi SH, Han SH, Shim YS, et al. Normative Study of the Literacy Independent Cognitive Assessment in Illiterate and Literate Elderly Koreans. *Psychiatry Investig*. 2015;12(3):305-15. doi: 10.4306/pi.2015.12.3.305.
21. Salvatori R, Hayashida CY, Aguiar-Oliveira MH, Phillips JA 3rd, Souza AH, Gondo RG, et al. Familial dwarfism due to a novel mutation of the growth hormone-releasing hormone receptor gene. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999;84(3):917-23. doi: 10.1210/jcem.84.3.5599.
22. Aguiar-Oliveira MH, Souza AHO, Oliveira CRP, Campos VC, Oliveira-Neto LA, Salvatori R. Mechanisms in Endocrinology: the multiple facets of GHRH/GH/IGF-I axis: lessons from lifetime, untreated, isolated GH deficiency due to a GHRH receptor gene mutation. *Eur J Endocrinol*. 2017;177(2):R85-R97. doi: 10.1530/EJE-16-1047.
23. Aguiar-Oliveira MH, Bartke A. Growth Hormone Deficiency: Health and Longevity. *Endocr Rev*. 2019;40(2):575-601. doi: 10.1210/er.2018-00216.
24. Aguiar-Oliveira MH, Salvatori R. Disruption of the GHRH receptor and its impact on children and adults: The Itabaianinha syndrome. *Rev Endocr Metab Disord*. 2021;22(1):81-9. doi: 10.1007/s11154-020-09591-4.
25. Aguiar-Oliveira MH, Salvatori R. The state of Sergipe contribution to GH research: from Souza Leite to Itabaianinha syndrome. *Arch Endocrinol Metab*. 2022;66(6):919-28. doi: 10.20945/2359-3997000000567.
26. Aguiar-Oliveira MH, Oliveira FT, Pereira RM, Oliveira CR, Blackford A, Valença EH, et al. Longevity in untreated congenital growth hormone deficiency due to a homozygous mutation in the GHRH receptor gene. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(2):714-21. doi: 10.1210/jc.2009-1879.
27. Choi BC, Pak AW. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clin Invest Med*. 2006;29(6):351-64.
28. de Andrade BMR, Valença EHO, Salvatori R, Oliveira LA Neto, Souza AHO, Oliveira AHA, et al. Art and science: impact of semioccluded vocal tract exercises and choral singing on quality of life in subjects with congenital GH deficiency. *Arch Endocrinol Metab*. 2022;66(2):198-205. doi: 10.20945/2359-3997000000449.
29. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91. doi: 10.1097/00007632-200012150-00014.
30. Melo SC, ChampsAPS, Goulart RF, Malta DC, Passos VMA. Dementias in Brazil: increasing burden in the 2000-2016 period. Estimates from the Global Burden of Disease Study 2016. *Arq Neuropsiquiatr*. 2020;78(12):762-71. doi: 10.1590/0004-282X20200059.
31. Orfale AG, Araújo PM, Ferraz MB, Natour J. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Braz J Med Biol Res*. 2005;38(2):293-302. doi: 10.1590/s0100-879x2005000200018.
32. Santos HT Jr, Silva-Albuquerque VM, Salvatori R, Melo EV, Oliveira-Santos AA, Oliveira CRP, et al. Function and form of the shoulder in congenital and untreated growth hormone deficiency. *Endocrine*. 2023;81(3):547-54. doi: 10.1007/s12020-023-03391-x.
33. Faro A, Eaton WW. A Diagnostic-Oriented Screening Scale for Anxiety Disorders: The Center for Epidemiologic Studies Anxiety Scale (CESA). *Front Psychol*. 2020;11:957. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00957.
34. Batista VO, Kellner M, Salvatori R, Lisboa W, Faro A, Santos LB, et al. Cognitive performance during senescence in untreated congenital isolated GH deficiency. *Endocr Connect*. 2023;13(1):e230401. doi: 10.1530/EC-23-0401.

**Supplementary Material 1.** The Literacy Independent Cognitive Assessment (LICA) instrument, Portuguese version

<b>Avaliação cognitiva não dependente da alfabetização</b> <i>(Literacy Independent Cognitive Assessment – LICA)</i>		<b>Faixa Etária 60-90 anos</b>	
Nome		N. do paciente	
Data de nascimento (Idade)		Setor de avaliação	
Gênero	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Outro	Profissional requisitante	
Escolaridade (número de anos)		Data de avaliação	
Domínio motor	<input type="checkbox"/> Destro <input type="checkbox"/> Canhoto <input type="checkbox"/> Ambidestro	N. da avaliação	
Cuidador	<input type="checkbox"/> Convive <input type="checkbox"/> Não convive	Examinador	
<b>NOTAS</b>			

## Avaliação da Alfabetização (S)

A avaliação da alfabetização testa a capacidade de leitura e escrita do paciente antes da doença (original) e a atual, e assim determina o seu nível de alfabetização. Consiste em um relato do cuidador e uma avaliação do paciente, ambos devem ser conduzidos por um terceiro. O mesmo critério de pontuação se aplica a ambas as avaliações.

### 1. Relato do Cuidador

#### Método

Pergunte ao cuidador sobre as habilidades de leitura e escrita do paciente antes da doença (original).

#### Instruções

**Escrita:** “**Antes da doença, ele/ela conseguia escrever suas próprias frases?**”

(**Sim:** 3 pontos, **Não:** faça a pergunta a seguir)

“**Mas ele/ela conseguia escrever palavras?**” (**Sim:** 2 pontos, **Não:** 1 ponto)

**Leitura:** “**Antes da doença, ele/ela conseguia ler e entender frases sem ajuda?**”

(**Sim:** 3 pontos, **Não:** faça a pergunta a seguir)

“**Mas ele/ela conseguia ler e entender palavras?**” (**Sim:** 2 pontos, **Não:** 1 ponto)

### 2. Avaliação do Paciente

#### Método

Oriente o paciente a ler as sentenças da página 3 e escrever uma frase descrevendo a situação a seguir. Se o paciente tiver sucesso na leitura e escrita das frases, termine a avaliação. Caso não seja bem-sucedido, execute a leitura e a escrita das palavras.

#### Instruções

**Frases:** (Mostrando a página 3.) “**Leia as seguintes frases na ordem que está**”. (Se o paciente ler as duas sentenças, apontando para o espaço abaixo) “**Escreva aqui em uma frase o que vai acontecer depois**”.

**Palavras:** (Se o paciente não ler com precisão pelo menos uma das frases, execute a leitura das palavras. Aponte para cada uma das palavras escritas em negrito na página 3, **muita, correr, geladeira**) “**Tente ler esta palavra**”. (Independentemente de o paciente ser bem-sucedido, execute a escrita das palavras) “**Escreva as palavras que eu vou ler em voz alta**”. (Leia em voz alta as seguintes palavras: **cachorro, foto, música**)

**Pontuação** (aplica-se tanto à avaliação do paciente como ao relato do cuidador)

Nível	Pontuação	Descrição
Insuficiente	1	Falha
Palavras	2	Sucesso na leitura e escrita de palavras (as três palavras)
Frase	3	Sucesso na leitura e escrita de frases (leitura de frases e escrita)

- A escrita de frases é bem-sucedida se a frase contiver duas ou mais palavras e puder ser entendida independentemente da ortografia.
- A leitura e escrita de palavras é bem-sucedida se todas as três palavras forem lidas e escritas com precisão (ortografia correta é necessária).

#### Resumo da Pontuação da Avaliação de Alfabetização (Inserir a pontuação)

	Relato do cuidador sobre as habilidades antes da doença		Avaliação do Paciente	
	Escrita	Leitura	Escrita	Leitura
Pontuação				

#### Definição de Alfabetizado/Analfabeto

<b>Alfabetizado</b>	Se os resultados de leitura e escrita do paciente forem todos 3, ou se os resultados de leitura e escrita do relatório do cuidador forem todos 3
<b>Analfabeto</b>	Todos os outros casos

Carlos estava com **muita**  
sede depois de **correr.**






Carlos abriu a porta da  
**geladeira**



Escrita da Frase

Escrita de Palavras

1. Memorizando uma História – Memória Imediata					
<p> <b>Método</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conte uma pequena história com um tema específico e peça ao paciente que a relembre imediatamente.</li> </ul>					
<p> <b>Pontuação</b></p> <p>Registrar as respostas do paciente na seção “Resposta (conteúdo relatado)”. Se a resposta corresponder à história, marcar com um “V”, caso não corresponda, registrar a resposta exatamente como foi dita e pontuar de acordo com o critério de pontuação na página seguinte.</p> <p><b>1 ponto:</b> se a resposta corresponder ao original/se o sentido for o mesmo como no exemplo da página 5  <b>0,5 ponto:</b> se o sentido for parcialmente semelhante</p>					
<p> <b>Instruções</b></p> <p><b>“Agora eu vou lhe contar uma pequena história, chamada “A história do estudante que ajudou a idosa”. “Ouça com atenção e tente se lembrar, depois me conte a história da maneira mais parecida possível”.</b> (Deixe uma pausa clara nos lugares marcados /, e faça uma pausa de 2 segundos no intervalo entre as sentenças).</p> <p>José / um estudante do ensino médio / encontrou / uma / mulher idosa / em frente ao aeroporto de Aracaju. (Intervalo de 2 segundos)</p> <p>A mulher idosa / estava indo/ para a casa / da filha dela / levando / uma caixa / de ovos / e um frasco / de molho de tomate. (Intervalo de 2 segundos)</p> <p>José / levou / o frasco / de molho de tomate / para a rodoviária. (Intervalo de 2 segundos)</p> <p><b>“Agora me conte a história que acabei de contar, o melhor que você puder”.</b></p>					
Item	História	Resposta (conteúdo relatado)	Pontuação		
1	José		0	0,5	1
2	Um estudante do ensino médio		0	0,5	1
3	Encontrou		0	0,5	1
4	Uma		0	0,5	1
5	Mulher idosa		0	0,5	1
6	Em frente ao aeroporto de Aracaju		0	0,5	1
7	A mulher idosa		0	0,5	1
8	Estava indo		0	0,5	1
9	Para a casa		0	0,5	1
10	Da filha dela		0	0,5	1
11	Levando		0	0,5	1
12	Uma caixa		0	0,5	1
13	De ovos		0	0,5	1
14	E um frasco		0	0,5	1
15	de molho de tomate		0	0,5	1
16	José		0	0,5	1
17	Levou		0	0,5	1
18	O frasco		0	0,5	1
19	De molho de tomate		0	0,5	1
20	Para a rodoviária		0	0,5	1
Pontuação Total: ___/20					

### 1. Memorizando uma História – Memória Imediata (continuação)

#### ☑ Pontuação

- Seguir os seguintes critérios de pontuação e exemplos.

História	Critério de pontuação	0 ponto (exemplo)	0,5 ponto (exemplo)	1 ponto (exemplo)
José	Deve ser “ <b>José</b> ”	Carlos/João		José
Um estudante do ensino médio	Deve ser “ <b>ensino médio</b> ”	Ensino fundamental		Ensino médio (estudante)
Encontrou	Deve significar “ <b>encontrou</b> ”		Viu/Avistou	Encontrou
Uma	Deve significar “ <b>uma paciente</b> ”	Duas pacientes		Uma (paciente)
Mulher idosa	Deve significar “ <b>mulher idosa</b> ”	Homem idoso/Vovô	Paciente idosa	Mulher idosa/Mulher velha
Em frente ao aeroporto de Aracaju	Deve ser “ <b>aeroporto de Aracaju</b> ”	Rodoviária de Aracaju/Aeroporto de São Paulo	No aeroporto/Em frente ao aeroporto	No aeroporto de Aracaju/Em frente ao aeroporto de Aracaju
A mulher idosa	Deve significar “ <b>mulher idosa</b> ”	Homem idoso/Vovô	Paciente idosa	Mulher idosa/Mulher velha
Estava indo	Deve significar “ <b>estava indo</b> ”	Foi	Estava pensando em ir/Estava planejando ir/Estava para chegar	Estava indo
Para a casa	Deve significar “para a <b>casa</b> ”	Para o <i>shopping</i>	Para o apartamento	Para a casa
Da filha dela	Deve significar “ <b>filha</b> ”	Neta/Sobrinha	Parente	Da filha dela/Filha
Levando	Deve significar “ <b>levando</b> ”	Levando na cabeça		Levando/Carregando/Transportando
Uma caixa	Deve que significar “ <b>caixa</b> ”		Um pacote/Um punhado/Uma dúzia	Uma caixa
De ovos	Deve significar “ <b>ovos</b> ”	Bola		Ovos
E um frasco	Deve significar “ <b>um frasco</b> ”	Caixa/Sacola		Pote/Compota/Frasco
de molho de tomate	Deve ser “ <b>molho de tomate</b> ”	Molho vinagrete/Molho de alho		De molho de tomate
José	Deve ser “ <b>José</b> ”	Carlos/Antônio		José
Levou	Deve significar “ <b>levou</b> ”	Pegou o frasco		Levou, carregou, entregou
O frasco	Deve significar “ <b>um frasco</b> ”	Caixa/Sacola		Pote/Compota/Frasco
De molho de tomate	Deve ser “ <b>molho de tomate</b> ”	Molho vinagrete/Molho de alho		De molho de tomate
Para a rodoviária	Deve significar “ <b>Rodoviária</b> ”	Ponto de táxi		Até a rodoviária/Ponto de ônibus

## 2. Montagem com Palitos (S1)

### Material

- 4 palitos, Quadro de Figuras

### Método

• O paciente usa 4 palitos, cada um com uma ponta colorida de vermelho, para reproduzir as formas apresentadas por meio de fotos. Há duas questões de treino e dez para a avaliação. Não há limite de tempo. As formas apresentadas durante essa atividade são estímulos para o teste de Reconhecimento Visual, realizado posteriormente na avaliação. Portanto, após cada pergunta, o paciente deve ser instruído a memorizar a forma.

### Pontuação

- **1 ponto:** Tanto a forma quanto a posição das pontas vermelhas estão corretas
- **0,5 ponto:** A forma é correta, mas as pontas vermelhas estão posicionadas incorretamente
- **0 ponto:** A forma é incorreta

### Instruções

#### Questão Treino

(Mostrando os palitos) “Aqui estão quatro palitos, que têm pontas coloridas de vermelho. Vou lhe mostrar uma foto e você vai fazer o mesmo desenho usando estes palitos. Coloque as pontas vermelhas também na mesma posição. Primeiro, vamos treinar”.

“Coloque os palitos na mesma posição que você está vendo nessa foto. Coloque as pontas vermelhas também na mesma posição”.

**Se a resposta está correta:** “Muito bem, é assim que é para fazer”.

**Se a resposta está errada:** “Olhe com mais atenção. Está igual a foto?”  
(Então dê mais uma chance).

Se o paciente não conseguir reproduzir a forma na segunda tentativa, o examinador deve montar a imagem e explicar. Em seguida, passe para a segunda questão de treino ou para as perguntas do teste.

#### Questão teste

“Coloque os palitos na mesma posição que você está vendo nessa foto. Coloque as pontas vermelhas também na mesma posição”.

























**Se a resposta está correta:** “Muito bem, é assim que é para fazer”.

**Se a resposta está errada:** “Olhe com mais atenção. Está igual a foto?”  
(Então dê mais uma chance).

(Quando a questão estiver completa, independentemente de a resposta ter sido correta ou incorreta)

**“Tente se lembrar desta foto. Vou perguntar sobre ela mais tarde”.**

(Mostre a imagem por 5 segundos, depois passe para a próxima questão).

2. Montagem com Palitos (S1) (continuação)					
Questão	Estímulo	Para pontuar	Resposta (se a pontuação não for 1, desenhe a forma)	Pontuação	
Questão Treino 1					
Questão Treino 2					
1				0	0,5 1
2				0	0,5 1
3				0	0,5 1
4				0	0,5 1
5				0	0,5 1
6				0	0,5 1
7				0	0,5 1
8				0	0,5 1
9				0	0,5 1
10				0	0,5 1
(Não pontuar as questões treino) Pontuação Total: ___/10					

Copyright© AEGM all rights reserved.



### 3. Memorizando Palavras – Memória Imediata (S2)

#### Método

Leia claramente 10 palavras, uma palavra a cada dois segundos. Depois, oriente o paciente a lembrar o maior número de palavras que puder. Repita o teste três vezes, lendo as dez palavras na mesma ordem. Instrua o paciente a falar novamente as palavras ditas nas rodadas anteriores. Se o paciente responder de forma negativa ou sem confiança, encoraje-o o suficiente para obter uma resposta. Não oriente o paciente a memorizar as palavras no final da terceira rodada.

#### Pontuação

- Enumere a ordem na qual as respostas são dadas.
- Anote quaisquer palavras que não estejam listadas na seção “Respostas Incorretas”.
- Toda resposta correta recebe um ponto.

#### Instruções



**Primeira Rodada:** “Daqui a pouco vou ler algumas palavras. Escute com atenção. Quando eu terminar de falar, repita o maior número de palavras que você puder lembrar. Não se preocupe com a ordem das palavras. Agora, eu vou ler as palavras”. (depois de ler todas as palavras) “Agora, fale o maior número de palavras que consegue lembrar”. (se for necessário motivar) “Você consegue lembrar mais alguma coisa?”

**Rodadas 2 e 3:** “Vou ler as palavras que você acabou de ouvir de novo. Mais uma vez, tente se lembrar do maior número de palavras que puder me dizer, independentemente da ordem. Você deve dizer de novo as palavras que você já disse nas rodadas anteriores. Agora, eu vou ler as palavras”.

(depois de ler todas as palavras) “Agora, fale o maior número de palavras que você consegue lembrar”. (se for necessário motivar) “Você consegue lembrar mais alguma coisa?”

Nº	Item	Rodada 1		Rodada 2		Rodada 3	
		Ordem de resposta	Pontuação	Ordem de resposta	Pontuação	Ordem de resposta	Pontuação
1	Couve		0   1		0   1		0   1
2	Martelo		0   1		0   1		0   1
3	Pepino		0   1		0   1		0   1
4	Meia		0   1		0   1		0   1
5	Serrote		0   1		0   1		0   1
6	Luva		0   1		0   1		0   1
7	Feijão		0   1		0   1		0   1
8	Cebola		0   1		0   1		0   1
9	Tesoura		0   1		0   1		0   1
10	Saia		0   1		0   1		0   1
Respostas erradas (palavras que não estão na lista)							
		Pontuação: ___/10		Pontuação: ___/10		Pontuação: ___/10	

4. Visão Espacial																																																																																								
<b>Material</b>																																																																																								
• Tábua de teste da Visão Espacial																																																																																								
<b>Método</b>																																																																																								
• Sente-se de frente para o paciente, com o lado numerado da placa do teste de Visão Espacial voltado para o examinador. Execute o teste “na ordem direta” e depois “na ordem inversa”. Primeiro, o examinador aponta para os blocos, um a cada segundo, e depois o paciente aponta para os blocos na mesma ordem ou em ordem inversa. Para cada número de blocos, se o paciente responder com sucesso a primeira tentativa, considere a segunda também correta e passe para o próximo número de blocos. Se o paciente falhar na primeira tentativa, passe para a segunda tentativa. Se o paciente falhar em ambas as tentativas, interrompa o teste.																																																																																								
<b>Pontuação</b>																																																																																								
• Assinalar “O” na coluna Resultados para uma resposta correta, e se o paciente der uma resposta incorreta, assinalar “X” e registrar a resposta. <b>A pontuação do teste é o maior número de blocos que o paciente tentou com sucesso pelo menos uma vez.</b>																																																																																								
<b>4-1) Ordem direta</b>																																																																																								
<b>Instruções</b>																																																																																								
“Tenho alguns blocos aqui. Vou apontar para os blocos em uma determinada ordem, e então você vai repetir depois de mim na mesma ordem. Primeiro, vamos treinar”. (Depois de apontar para 1, 4) “Aponte para os blocos nessa mesma ordem que eu”.																																																																																								
<b>Se a resposta estiver correta:</b>		“Muito bem. Agora, eu vou começar o teste”.																																																																																						
<b>Se a resposta estiver errada:</b>		(Apontando para 1 e depois 4) “Eu aponte para os blocos nesta ordem, então você também deveria apontar nessa mesma ordem que eu”. (apontar para 1 e depois 4)  (Apontando para 7 e depois 2) “Aponte para os blocos na mesma ordem que eu”. (Se o paciente fizer errado novamente, mostre a resposta e continue o teste)  “Agora, vou começar o teste. Observe com atenção e repita depois de mim”.																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número de Blocos</th> <th>Tentativa</th> <th>Gabarito</th> <th>Resposta</th> <th colspan="2">Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>1</td> <td>6-5</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3-8</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>1</td> <td>7-2-9</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8-5-4</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>1</td> <td>6-1-7-2</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3-9-8-4</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>1</td> <td>1-6-3-5-4</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2-7-6-1-9</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>1</td> <td>8-7-3-9-4-5</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5-1-6-7-2-8</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>1</td> <td>3-9-8-5-4-1-7</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4-1-8-3-9-2-5</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">8</td> <td>1</td> <td>7-2-5-8-1-9-4-6</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9-1-4-7-6-3-2-5</td> <td></td> <td>O</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Número de Blocos	Tentativa	Gabarito	Resposta	Resultado		2	1	6-5		O	X	2	3-8		O	X	3	1	7-2-9		O	X	2	8-5-4		O	X	4	1	6-1-7-2		O	X	2	3-9-8-4		O	X	5	1	1-6-3-5-4		O	X	2	2-7-6-1-9		O	X	6	1	8-7-3-9-4-5		O	X	2	5-1-6-7-2-8		O	X	7	1	3-9-8-5-4-1-7		O	X	2	4-1-8-3-9-2-5		O	X	8	1	7-2-5-8-1-9-4-6		O	X	2	9-1-4-7-6-3-2-5		O	X
Número de Blocos	Tentativa	Gabarito	Resposta	Resultado																																																																																				
2	1	6-5		O	X																																																																																			
	2	3-8		O	X																																																																																			
3	1	7-2-9		O	X																																																																																			
	2	8-5-4		O	X																																																																																			
4	1	6-1-7-2		O	X																																																																																			
	2	3-9-8-4		O	X																																																																																			
5	1	1-6-3-5-4		O	X																																																																																			
	2	2-7-6-1-9		O	X																																																																																			
6	1	8-7-3-9-4-5		O	X																																																																																			
	2	5-1-6-7-2-8		O	X																																																																																			
7	1	3-9-8-5-4-1-7		O	X																																																																																			
	2	4-1-8-3-9-2-5		O	X																																																																																			
8	1	7-2-5-8-1-9-4-6		O	X																																																																																			
	2	9-1-4-7-6-3-2-5		O	X																																																																																			
Pontuação: ___/8																																																																																								

4. Teste de Visão Espacial (continuação)					
 4-2) Ordem Inversa					
 <b>Instruções</b>					
<b>“Agora, aponte para os blocos na ordem contrária. Primeiro, vamos treinar”.</b> (Depois de apontar para 1, 4) <b>“Aponte para os blocos na ordem contrária”.</b>					
<b>Se a resposta estiver correta:</b>		<b>“Muito bem. Agora, eu vou começar o teste”.</b>			
<b>Se a resposta estiver errada:</b>		<b>“Preste atenção. (apontando para 1 e depois 4) <b>Eu aponte para os blocos nesta ordem, então você deveria</b> (apontando para 4 e depois 1) <b>apontar na ordem contrária, como estou fazendo agora.</b> (apontando para 7 e depois 1) <b>Aponte os blocos na ordem contrária, de trás pra frente</b>”.</b> (Se o paciente fizer errado novamente, mostre a resposta e continue o teste) <b>“Agora, vou começar o teste. Observe com atenção e repita na ordem contrária”.</b>			
Número de Blocos	Tentativa	Ordem do Examinador (Ordem do Gabarito)	Resposta	Resultado	
2	1	<b>8-5</b> (5-8)		O	X
	2	<b>7-2</b> (2-7)		O	X
3	1	<b>3-9-8</b> (8-9-3)		O	X
	2	<b>6-1-7</b> (7-1-6)		O	X
4	1	<b>2-7-6-1</b> (1-6-7-2)		O	X
	2	<b>1-6-3-5</b> (5-3-6-1)		O	X
5	1	<b>5-1-6-7-2</b> (2-7-6-1-5)		O	X
	2	<b>8-7-3-9-4</b> (4-9-3-7-8)		O	X
6	1	<b>4-1-8-3-9-2</b> (2-9-3-8-1-4)		O	X
	2	<b>3-9-8-5-4-1</b> (1-4-5-8-9-3)		O	X
7	1	<b>9-1-4-7-6-3-2</b> (2-3-6-7-4-1-9)		O	X
	2	<b>7-2-5-8-1-9-4</b> (4-9-1-8-5-2-1)		O	X
8	1	<b>3-8-5-4-9-2-7-6</b> (6-7-2-9-4-5-8-3)		O	X
	2	<b>6-5-7-2-9-1-3-4</b> (4-3-1-9-2-7-5-6)		O	X
<b>Pontuação: ___/8</b>					

### 5. Teste *Stroop* com Números (S3)

#### Material

- Ficha do Teste *Stroop* com números, cronômetro

#### Método

- O teste *Stroop* tem duas partes. Durante a Parte 1, o paciente lê o número escrito dentro de cada célula, e na Parte 2, soma a quantidade de dígitos escritos em cada célula. Faça uma pergunta de treino antes do teste usando a linha de fundo da “placa de estímulo”. Faça a Parte 1 e depois a Parte 2. O tempo limite é de 3 minutos para cada parte.

#### Pontuação

- Registre o número de respostas corretas e respostas incorretas.
- Se o paciente corrige sua resposta para dar a resposta correta, registre-a como correta.
- Registre o tempo gasto para a tarefa, incluindo o tempo usado para corrigir quaisquer respostas. Se a tarefa não for concluída em 3 minutos, pare o teste. As células que não foram tentadas não serão incluídas no número de respostas corretas ou incorretas.
- Repita as instruções abaixo quantas vezes forem necessárias e realize os treinos para garantir que o paciente compreenda totalmente a tarefa. Em seguida, prossiga com o teste, observe e registre o número de respostas corretas dadas durante os 3 minutos.

#### Instruções

##### Parte 1:

“Vamos olhar para a última linha. Há números escritos em cada quadradinho. Leia o número que aparece em cada quadradinho apenas uma vez, como 2, 1, 3. Vamos tentar”. (Se o paciente ler 2/1/3/2/1) “Muito bem. Agora, quando eu falar ‘comece’, leia o número escrito em cada quadradinho o mais correto e rápido que puder, daqui até o final. (apontando transversalmente na placa). Comece”.




##### Parte 2:

“Desta vez, me diga a quantidade de números escritos dentro de cada quadradinho. Se houver apenas um número dentro, diga um. Se tiver dois números, diga dois, e assim por diante”.

(se o paciente falar 2/1/2/3/1) “Muito bem. Agora, quando eu falar ‘comece’, conte a quantidade de números em cada quadradinho o mais correto e rápido que puder, daqui até o final (apontando transversalmente na placa). Comece”.

	Parte 1	2	1	3	2	1		Parte 2	1	2	1	3	2
	Resposta	2	3	1	3	1		Resposta	3	2	1	3	3
		1	3	3	2	2			3	1	2	2	3
		1	2	3	1	2			1	2	3	1	2
		3	2	3	3	1			3	1	2	3	1
		2	3	2	1	3			3	2	1	3	2
		2	3	1	2	2			2	3	1	2	1
		1	3	1	1	3			1	1	2	3	3
		3	2	3	2	1			2	2	1	3	3
		2	1	3	2	1			2	1	2	3	1

	Respostas corretas	Respostas erradas	Tempo
Parte 1	/50	/50	Segundos
Parte 2	/50	/50	Segundos

6. Cálculo							
<p> <b>Método</b></p> <p>• O paciente realiza tarefas simples de cálculo sem utilizar caneta e papel. O teste utiliza cálculos monetários simples para avaliar habilidades de adição, subtração, multiplicação e divisão. Conduza a tentativa 1 primeiro. Se a primeira tentativa for respondida com sucesso, pule a segunda tentativa e marque-a como correta. Se a resposta à primeira tentativa estiver incorreta, passe para a segunda tentativa e marque-a de acordo com as respostas do participante. Se o paciente errar na primeira e na segunda tentativa, interrompa o teste e passe para a próxima seção. Não há limite de tempo, e o paciente pode pedir ao examinador que leia novamente as perguntas.</p>							
<p> <b>Pontuação</b></p> <p>• <b>1 ponto:</b> Resposta correta  <b>0 ponto:</b> Resposta errada</p>							
<p> <b>Instruções</b></p> <p>“Eu vou ler algumas questões simples de matemática. Ouça com atenção e me diga a resposta”.</p>							
Seção	Tentativa 1	Pontuação		Tentativa 2	Pontuação		Subtotal
Adição	Quanto é 10 reais mais 30 reais? (40 reais)	0	1	Quanto é 10 reais mais 20 reais? (30 reais)	0	1	___/6
	Quanto é 50 reais mais 30 reais? (80 reais)	0	1	Quanto é 50 reais mais 20 reais? (70 reais)	0	1	
	Quanto é 70 reais mais 80 reais? (150 reais)	0	1	Quanto é 70 reais mais 50 reais? (120 reais)	0	1	
Subtração	Quanto é 30 reais menos 20 reais? (10 reais)	0	1	Quanto é 30 reais menos 10 reais? (20 reais)	0	1	___/6
	Quanto é 80 reais menos 40 reais? (40 reais)	0	1	Quanto é 80 reais menos 30 reais? (50 reais)	0	1	
	Quanto é 120 reais menos 30 reais? (90 reais)	0	1	Quanto é 120 reais menos 50 reais? (70 reais)	0	1	
Multiplicação	Se você guardar 100 reais todo dia, quanto você tem depois de 3 dias? (300 reais)	0	1	Se você guardar 100 reais todo dia, quanto você tem depois de 2 dias? (200 reais)	0	1	___/6
	Se você guardar 20 reais todo dia, quanto você tem depois de 3 dias? (60 reais)	0	1	Se você guardar 20 reais todo dia, quanto você tem depois de 2 dias? (40 reais)	0	1	
	Se você guardar 50 reais todo dia, quanto você tem depois de 5 dias? (250 reais)	0	1	Se você guardar 50 reais todo dia, quanto você tem depois de 3 dias? (150 reais)	0	1	
Divisão	Quantas notas de 10 reais você precisa para ter 40 reais? (4 notas)	0	1	Quantas notas de 10 reais você precisa para ter 30 reais? (3 notas)	0	1	___/6
	Quantas notas de 50 reais você precisa para ter 250 reais? (5 notas)	0	1	Quantas notas de 50 reais você precisa para ter 150 reais? (3 notas)	0	1	
	Quantas notas de 50 reais você precisa para ter 450 reais? (9 notas)	0	1	Quantas notas de 50 reais você precisa para ter 350 reais? (7 notas)	0	1	
<b>Pontuação Total</b>							___/24

## 7. Memorizando uma História – Memória Tardia

### Método

• Este teste é uma continuação do teste “Memorizando uma História – Memória Imediata”. Dê ao paciente instruções para recordar a história que ouviu e memorizou anteriormente, sem dar nenhuma dica ou pista.




### Pontuação

O método de pontuação é idêntico ao Memorizando uma História – Memória Imediata (Consulte a página 5, Pontuação).

### Instruções

**“Algum tempo atrás, eu contei para você ‘A história do estudante que ajudou a idosa’. Conte-me a história do jeito que você se lembra”.**

Item	História	Resposta (conteúdo relatado)	Pontuação		
1	José		0	0,5	1
2	Um estudante do ensino médio		0	0,5	1
3	Encontrou		0	0,5	1
4	Uma		0	0,5	1
5	Mulher idosa		0	0,5	1
6	Em frente ao aeroporto de Aracaju		0	0,5	1
7	A mulher idosa		0	0,5	1
8	Estava indo		0	0,5	1
9	Para a casa		0	0,5	1
10	Da filha dela		0	0,5	1
11	Levando		0	0,5	1
12	Uma caixa		0	0,5	1
13	De ovos		0	0,5	1
14	E um frasco		0	0,5	1
15	De molho de tomate		0	0,5	1
16	José		0	0,5	1
17	Levou		0	0,5	1
18	O frasco		0	0,5	1
19	De molho de tomate		0	0,5	1
20	Para a rodoviária		0	0,5	1
			Pontuação Total: ___/20		

8. Memorizando uma História – Reconhecimento			
<p> <b>Método</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduza este teste imediatamente após “Memorizando uma História – Memória Tardia”. Faça perguntas de múltipla escolha sobre “A história do estudante que ajudou a idosa” para verificar se o paciente se lembra da história.</li> <li>• Oriente o paciente para escolher 1 das 3 opções dadas. Se o paciente responder à pergunta 3 incorretamente, diga a ele que “o personagem principal encontrou uma senhora idosa” antes de passar para a próxima pergunta.</li> </ul>			
<p> <b>Pontuação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 ponto:</b> Resposta correta (caixa sombreada)</li> <li>• <b>0 ponto:</b> Resposta incorreta</li> </ul>			
<p> <b>Instruções</b></p> <p>“Vou fazer algumas perguntas sobre a história. Escolha a resposta certa”.</p>			
Pergunta	Resposta		
1. Qual era o nome do personagem principal?	Pedro	Carlos	José
2. Qual o nível de escolaridade do estudante?	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino superior
3. Quem ele encontrou?	Homem idoso	Mulher idosa	Um homem
4. Onde ele encontrou a idosa?	Ponto de ônibus	No aeroporto de Aracaju	No aeroporto de Salvador
5. Com quantas mulheres idosas ele encontrou?	1	2	3
6. Qual desses objetos, a mulher idosa não estava carregando?	Ovos	Peixe	Molho de tomate
7. Como ela estava carregando as coisas dela?	Equilibrando na cabeça	Uma estava na cabeça e outra estava nas mãos	Não é mencionado na história
8. Para onde ela estava indo?	Para a casa do filho dela	Para a casa da filha dela	Para a escola do neto dela
9. Até onde ele acompanhou a idosa?	Estação de trem	Rodoviária	Restaurante
10. Dos objetos que ela estava carregando, qual foi o que ele levou para ela?	Ovos	Peixe	Molho de tomate
			Pontuação Total: ___/10

## 9. Reconhecimento Visual (S4)

### Material

- Quadro do Teste de Reconhecimento Visual

### Método

- Este teste é uma continuação do teste de “Montagem com Palitos”. Mostre 20 fotos uma a uma e oriente o paciente a dizer “Sim” caso a foto já tenha sido apresentada antes ou “Não” se não foi.

### Pontuação




- **1 ponto:** Resposta correta (caixa sombreada)
- **0 ponto:** Resposta incorreta




### Instruções





“Há algum tempo, você olhou algumas fotos e fez o mesmo desenho usando palitos. Agora, vou mostrar mais algumas fotos. Se você achar que a foto é igual à do exercício que você fez, diga ‘Sim’, se não, diga ‘Não’”..





Questão (condição)	Sim	Não
1 (IR)		
2 (IR)		
3 (C)		
4 (IR)		
5 (C)		
6 (C)		
7 (R)		
8 (IR)		
9 (C)		
10 (C)		
11 (R)		
12 (C)		
13 (R)		
14 (C)		
15 (R)		
16 (C)		
17 (IR)		
18 (C)		
19 (C)		
20 (R)		
	Respostas “Sim” (sombreados em “sim”) / 10	Respostas “Não” (sombreados em “não”) / 10
C: Correta (Resposta), R: Relacionado (Relacionado, mas incorreta), IR: Incorreta e não relacionada	Pontuação Total /20	



10. Memorizando Palavras – Memória Tardia (S5)																																																															
<p> <b>Método</b></p> <p>• Este teste é uma continuação do teste “Memorizando Palavras – Memória Imediata”. Instrua o paciente a recordar e relatar as palavras que memorizou sem nenhuma dica ou pista.</p>																																																															
<p> <b>Pontuação</b></p> <p>- Enumere a ordem na qual as respostas são dadas.            - Recorde quaisquer palavras que não estejam listadas na seção “Resposta incorreta”.            - Todas as respostas corretas marcam um ponto cada.</p>																																																															
<p> <b>Instruções</b></p> <p><b>“Há um tempo, li uma lista de palavras. Diga para mim todas as palavras que você consegue lembrar da lista”.</b>            (Se o paciente diz que não se lembra mais, encoraje-o) <b>“Você consegue lembrar mais alguma coisa?”</b></p>																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Item</th> <th>Ordem de respostas</th> <th colspan="2">Ponto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Couve</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Martelo</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pepino</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Meia</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Serrote</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Luva</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Feijão</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Cebola</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Tesoura</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Saia</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Respostas incorretas (palavras que não estão na lista)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Nº	Item	Ordem de respostas	Ponto		1	Couve		0	1	2	Martelo		0	1	3	Pepino		0	1	4	Meia		0	1	5	Serrote		0	1	6	Luva		0	1	7	Feijão		0	1	8	Cebola		0	1	9	Tesoura		0	1	10	Saia		0	1	Respostas incorretas (palavras que não estão na lista)				
Nº	Item	Ordem de respostas	Ponto																																																												
1	Couve		0	1																																																											
2	Martelo		0	1																																																											
3	Pepino		0	1																																																											
4	Meia		0	1																																																											
5	Serrote		0	1																																																											
6	Luva		0	1																																																											
7	Feijão		0	1																																																											
8	Cebola		0	1																																																											
9	Tesoura		0	1																																																											
10	Saia		0	1																																																											
Respostas incorretas (palavras que não estão na lista)																																																															
			Pontuação Total __/10																																																												

11. Memorizando Palavras – Reconhecimento																																																																																															
<p> <b>Método</b></p> <p>• Conduza este teste imediatamente após “Memorizando Palavras – Memória Tardia”. Leia uma lista de palavras, algumas das quais foram incluídas no “Memorizando palavras” e outras não, e faça o reconhecimento das palavras. Leia as palavras na ordem indicada e marque “X” na coluna “Sim” ou “Não” de acordo com a resposta do paciente.</p>																																																																																															
<p> <b>Pontuação</b></p> <p><b>1 ponto:</b> Resposta correta (caixa sombreada)</p>																																																																																															
<p> <b>Instruções</b></p> <p>“Vou ler mais algumas palavras. Se for uma palavra que eu já disse antes, diga ‘Sim’, se não, diga ‘Não’”.</p>																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Item</th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>Nº</th> <th>Item</th> <th>Sim</th> <th>Não</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Couve (C)</td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td>Luva (C)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Unha (R)</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>Feijão (C)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Martelo (C)</td> <td></td> <td></td> <td>13</td> <td>Mesa (IR)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Pepino (C)</td> <td></td> <td></td> <td>14</td> <td>Bicicleta (IR)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Escada (IR)</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>Cebola (C)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Alho (R)</td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>Tesoura(C)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Anel (IR)</td> <td></td> <td></td> <td>17</td> <td>Cigarro (IR)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Meia (C)</td> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td>Saia (C)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Serrote (C)</td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td>Sacola (R)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Pimenta (R)</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td>Botas (R)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Nº	Item	Sim	Não	Nº	Item	Sim	Não	1	Couve (C)			11	Luva (C)			2	Unha (R)			12	Feijão (C)			3	Martelo (C)			13	Mesa (IR)			4	Pepino (C)			14	Bicicleta (IR)			5	Escada (IR)			15	Cebola (C)			6	Alho (R)			16	Tesoura(C)			7	Anel (IR)			17	Cigarro (IR)			8	Meia (C)			18	Saia (C)			9	Serrote (C)			19	Sacola (R)			10	Pimenta (R)			20	Botas (R)		
Nº	Item	Sim	Não	Nº	Item	Sim	Não																																																																																								
1	Couve (C)			11	Luva (C)																																																																																										
2	Unha (R)			12	Feijão (C)																																																																																										
3	Martelo (C)			13	Mesa (IR)																																																																																										
4	Pepino (C)			14	Bicicleta (IR)																																																																																										
5	Escada (IR)			15	Cebola (C)																																																																																										
6	Alho (R)			16	Tesoura(C)																																																																																										
7	Anel (IR)			17	Cigarro (IR)																																																																																										
8	Meia (C)			18	Saia (C)																																																																																										
9	Serrote (C)			19	Sacola (R)																																																																																										
10	Pimenta (R)			20	Botas (R)																																																																																										
						Respostas “Sim” Corretas: ___/10																																																																																									
						Respostas “Não” Corretas: ___/ 10																																																																																									
C: Correta (Resposta), R: Relacionado (Relacionado, mas incorreta), IR: Incorreta e não relacionada)				<b>Pontuação Total</b> <b>Total de respostas corretas: / 20</b>																																																																																											

12. Fluência Verbal (Animal) (S7)		
<p> <b>Material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronômetro</li> </ul>		
<p> <b>Método</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tarefa é nomear o maior número possível de animais dentro de 1 minuto. Este teste avalia quantos nomes específicos pertencentes a uma categoria semântica o paciente pode relatar. O tempo limite é de um minuto, e se o paciente estiver em silêncio por mais de 15 segundos, repita as instruções e motive-o. Registre as respostas em intervalos de 15 segundos.</li> </ul>		
<p> <b>Pontuação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre o número de animais aceitáveis.</li> <li>• Serão excluídas as repetições e os nomes próprios.</li> <li>• Se numa determinada espécie de animal houver denominações distintas para macho, fêmea ou filhote, eles são aceitos.</li> <li>• O total da pontuação é o número total de nomes de animais aceitáveis que o paciente relatou por um minuto.</li> </ul>		
<p> <b>Instruções</b></p> <p>“Diga para mim todos os nomes de animais que você consegue lembrar. Você terá um minuto para falar. Comece agora”.</p>		
Tempo	Resposta	Número de Respostas
0~15 segundos		
16~30 segundos		
31~45 segundos		
46~60 segundos		
		<b>Pontuação Total:</b> _____

13. Reconhecimento de Cores e Objetos/Nomeação (S8)						
<p> <b>Material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro de Figuras</li> </ul>						
<p> <b>Método</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma imagem de um objeto comum é apresentada ao lado de uma versão modificada do objeto. O paciente deve escolher o objeto real e também nomeá-lo.</li> </ul>						
<p> <b>Pontuação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma resposta correta em Reconhecimento de Cor e Objeto pontua 1 ponto.</li> <li>• Uma resposta correta em Nomeação marca 1 ponto</li> </ul>						
<p> <b>Instruções</b></p> <p>“Agora vou lhe mostrar fotos de frutas, legumes e animais. Uma é a foto do objeto real e a outra é uma versão modificada do objeto. Escolha a foto do objeto real e me diga o nome do objeto”.</p> <p>(mostrando a questão treino) “Primeiro, vamos fazer uma pergunta para você treinar. Escolha a foto real entre estas duas e me diga o que você está vendo”.</p> <p>(independentemente de o paciente estar correto) “A foto 1 é a real, e é um ‘rabanete’. A tarefa é escolher a foto real e nomear o objeto. Se você estiver pronto, vou começar”.</p>						
Questão	Gabarito/nome	Resposta (reconhecimento de cor e objeto)		Resposta (nomeação)		Resposta de nomeação incorreta
Questão Treino	1 / Cebolinha					
1	2 / Melancia	0	1	0	1	
2	1 / Tangerina ou laranja	0	1	0	1	
3	1 / Abacate	0	1	0	1	
4	2 /Cenoura	0	1	0	1	
5	2 / Coentro ou salsa	0	1	0	1	
6	2 / Abacaxi	0	1	0	1	
7	1 / Tomate	0	1	0	1	
8	1 / Pimenta	0	1	0	1	
9	2 / Amendoim	0	1	0	1	
10	1 / Cavalo	0	1	0	1	
11	2 / Coelho	0	1	0	1	
12	2 / Rato	0	1	0	1	
13	1 / Camarão	0	1	0	1	
14	1 / Porco	0	1	0	1	
15	1 / Pato	0	1	0	1	
Pontuação total de reconhecimento de cor e objeto: __/15						
Pontuação total de nomeação __/15						

Supplementary Material 2. Images used in the Color and Object Recognition and Naming subtest

## Reconhecimento de Cores e Objetos/Nomeação

### Avaliação Cognitiva não dependente da alfabetização

(*Literacy Independent Cognitive Assessment – LICA*)

Referente à p. 19 do Formulário do Pesquisador

#### QUESTÃO TREINO

1

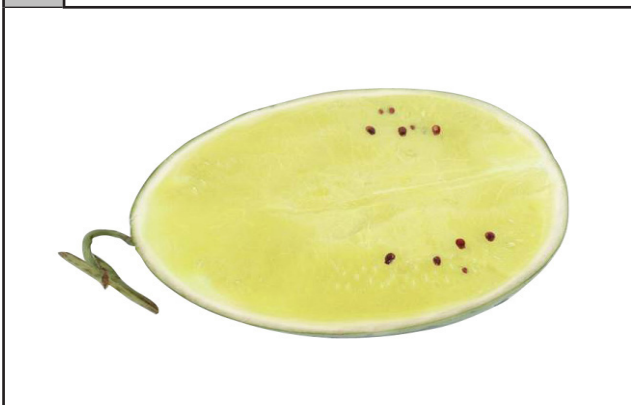


2

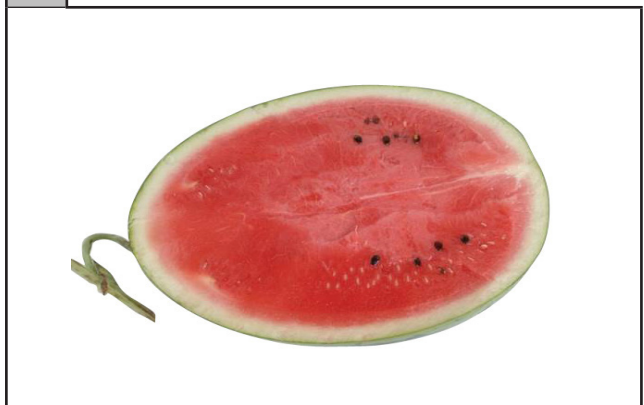


#### QUESTÃO 1

1

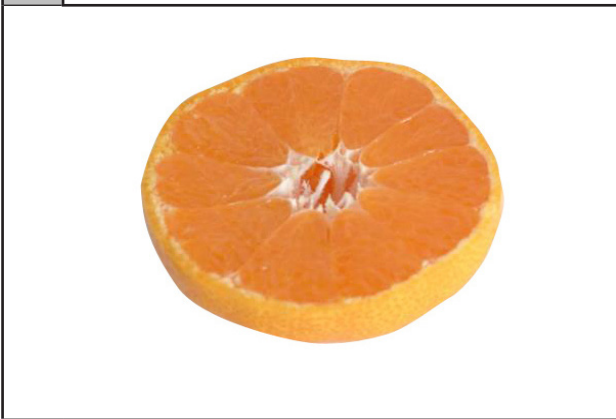


2

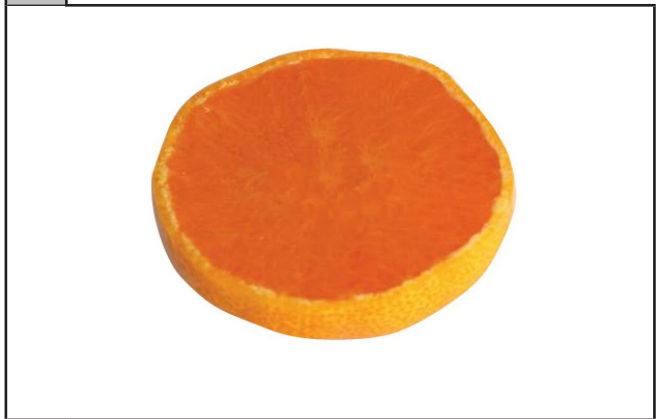


**QUESTÃO 2**

1



2



**QUESTÃO 3**

1



2

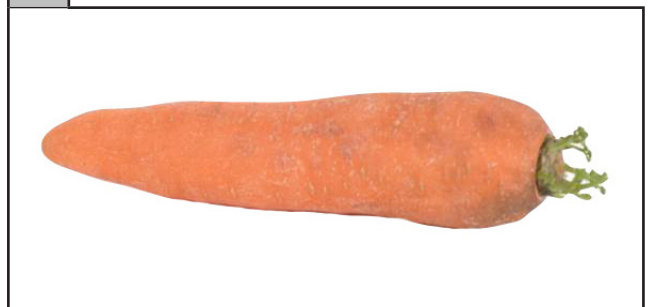


**QUESTÃO 4**

1



2

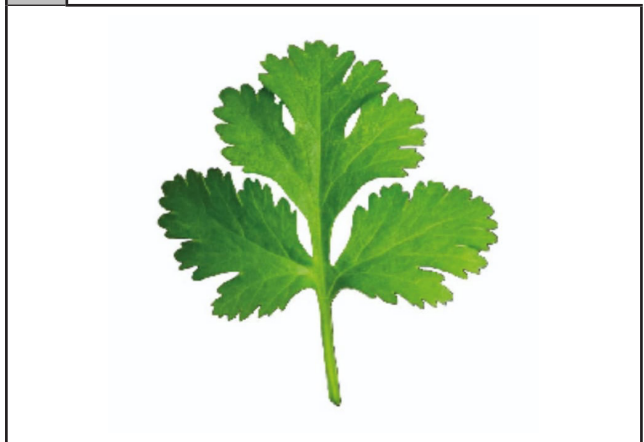


**QUESTÃO 5**

1

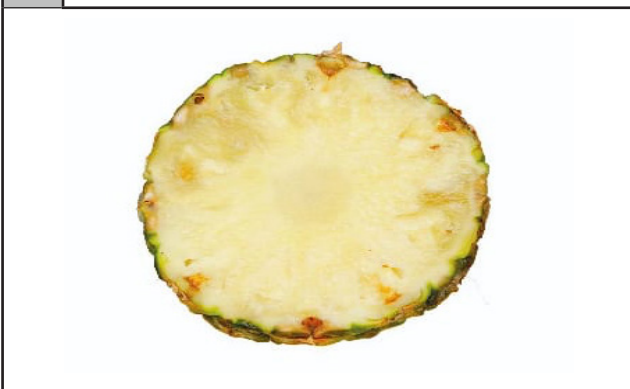


2

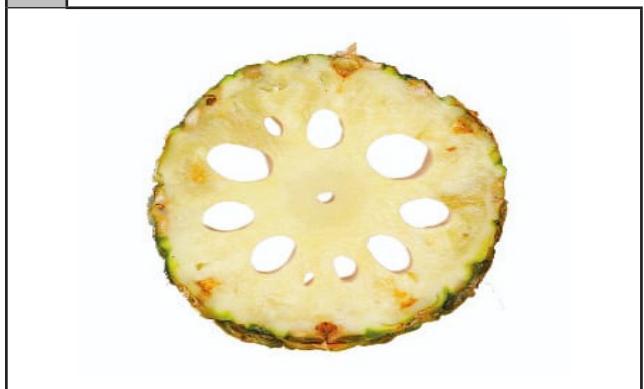


**QUESTÃO 6**

1

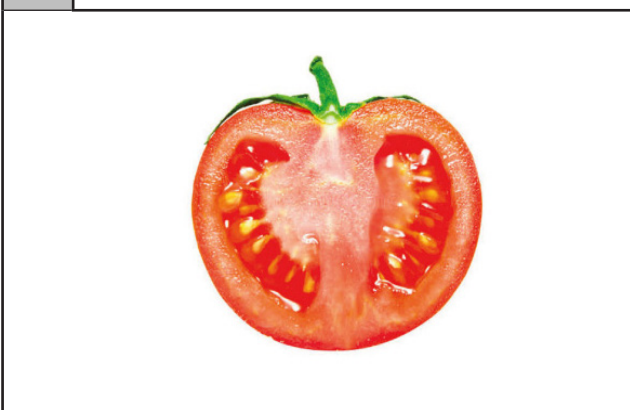


2

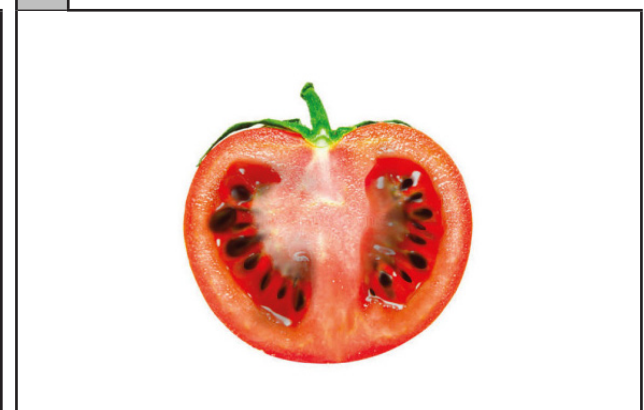


**QUESTÃO 7**

1

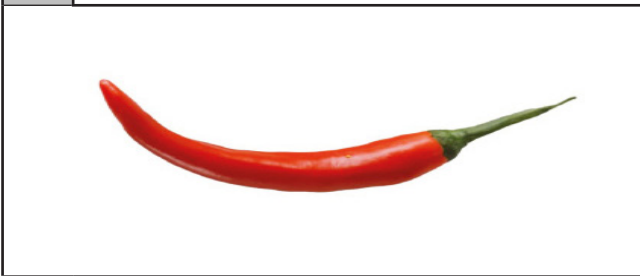


2

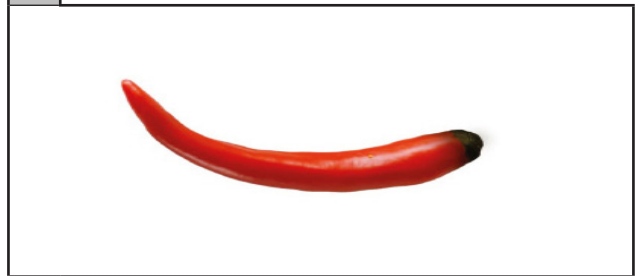


**QUESTÃO 8**

1



2



**QUESTÃO 9**

1



2



**QUESTÃO 10**

1



2





**QUESTÃO 11**

1



2



**QUESTÃO 12**

1



2



**QUESTÃO 13**

1

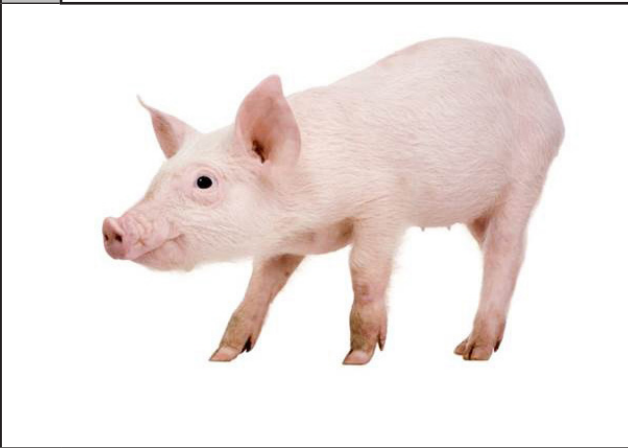


2

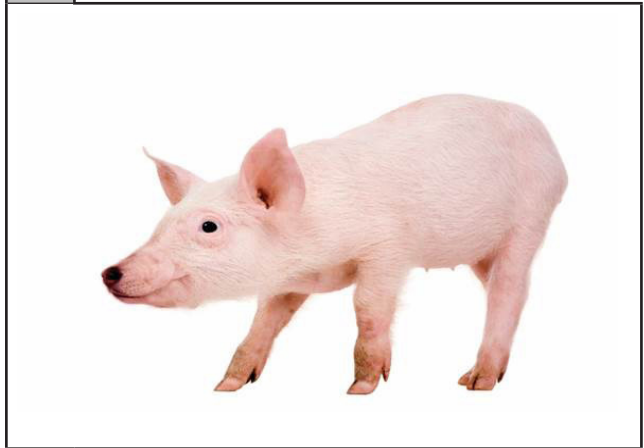


### QUESTÃO 14

1

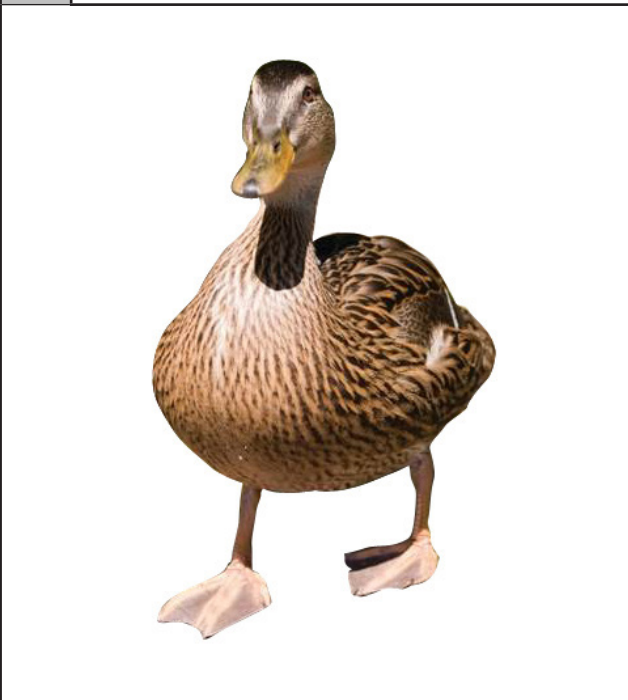


2

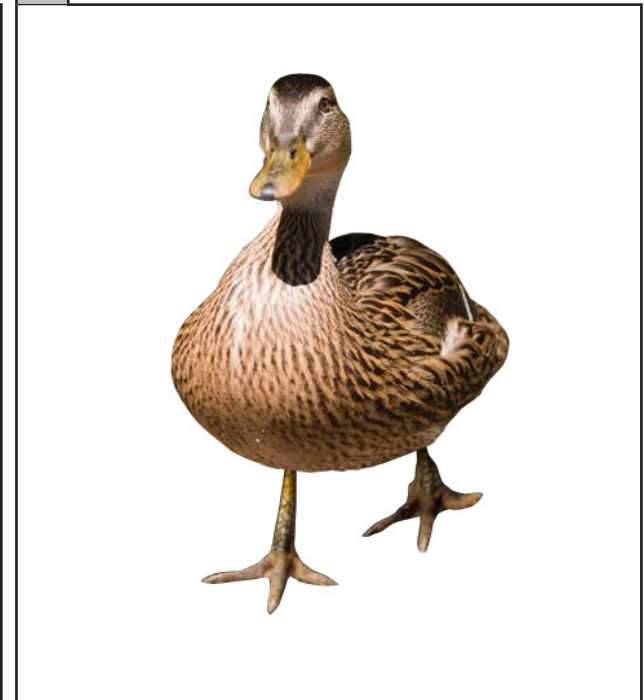


### QUESTÃO 15

1



2



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License