

## PERCEPÇÃO DE DISCENTES FRENTE AO USO DE ROTEIROS DE ESTUDO EM AULAS PRÁTICAS DE NEUROANATOMIA

### *PERCEPCIÓN DE DISCENTES FRENTE AL USO DE MANUALES DE ESTUDIO EN CLASES PRÁCTICAS DE ANATOMÍA HUMANA Y NEUROANATOMÍA*

#### *STUDENTS' PERCEPTION REGARDING THE USE OF STUDY SCRIPTS IN PRACTICAL CLASSES OF NEUROANATOMY*

Cristiane Torres Guimarães MENEZES<sup>1</sup>  
Edvaldo Xavier da SILVA JUNIOR<sup>2</sup>  
Gilberto Santos CERQUEIRA<sup>3</sup>

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi analisar a percepção de discentes do curso de fisioterapia, a partir do uso de roteiros didáticos em aulas práticas da disciplina de Neuroanatomia. Este foi do tipo qualitativo, através de relato de experiência, no qual realizou-se a análise de conteúdo dos discursos dos participantes. Foi possível observar que os roteiros lhes facilitaram a compreensão do conceito do componente curricular aqui trabalhado, bem como se apresentou como um método norteador no processo de aprendizagem e foram dinâmicos e facilitadores na apreensão dos conteúdos estudados. Assim, inferimos que o uso de roteiros didáticos em aulas práticas da disciplina de neuroanatomia contribui no processo de ensino-aprendizagem, tornando o discente ativo na construção de seu conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia. Manual. Aprendizagem. Ensino. Fisioterapia.

**RESUMEN:** *El objetivo del estudio fue analizar la percepción de discentes del curso de Fisioterapia, frente al uso de manuales didáticos en clases prácticas de la disciplina de Neuroanatomía. Este fue del tipo cualitativo, a través de relato de experiencia, en el cual se realizó el análisis de contenido de los discursos de los participantes. Se pudo observar que los manuales les facilitaron la comprensión del concepto del componente curricular aquí trabajado, así como se presentó como un método orientador en el proceso de aprendizaje y fueron dinámicos y facilitadores en la aprehensión de los contenidos estudiados. Así,*

<sup>1</sup> Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina – PE – Brasil. Graduada em Enfermeria en la Universidad de Pernambuco - Campus Petrolina. Durante el grado, fue monitora de Anatomía Humana y Neuroanatomía por 4 semestres. Participó como voluntaria del proyecto de monitoria nombrado "Elaboración de manuales de clases prácticas", en las asignaturas de Anatomía Humana y Neuroanatomía en la Universidad de Pernambuco, Campus Petrolina." ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7509-3542>. Correo: [kristymenezes2006@hotmail.com](mailto:kristymenezes2006@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina – PE – Brasil. Doctorando del Programa de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ciencia y Tecnología (FCT) de la Universidad Nova de Lisboa (UNL), hace parte del Grupo de Investigación en Hemodinámica Arterial en cadáver. Máster en Educación en Ciencias por la Universidad Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9502-802X>. Correo: [edivaldo.junior@upe.br](mailto:edivaldo.junior@upe.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Ceará (UFCE), Fortaleza – CE – Brasil. Doctor en Farmacología por la Universidad Federal do Ceará. Tiene experiencia en el área de Anatomía Humana, Ciencias Morfológicas, Farmacología, Toxicología. Tiene entrenamiento en Metodologías activas: Problem-based learning (PBL) por la University of New Mexico School of Medicine. Tiene Perfeccionamiento en Plastinación por la University of Toledo, Ohio, Estados Unidos. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6717-3772>. Correo: [giufarmacia@hotmail.com](mailto:giufarmacia@hotmail.com)

*inferimos que el uso de manuales didácticos, en clases prácticas de la disciplina de Neuroanatomía, contribuyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo el discente activo en la construcción de su conocimiento.*

**PALABRAS CLAVE:** Anatomía. Manual. Aprendizaje. Enseñanza. Fisioterapia.

**ABSTRACT:** *The aim of study was to analyze the students' perception of Physiotherapy course, based on the use of didactic scripts in practical classes of Neuroanatomy discipline. It was of qualitative type, through an experience report, in which the content analysis of discourses of participants was carried out. It was possible to observe that scripts facilitated their comprehension of concept of curricular component worked here, as well as presented like guiding method in learning process and were dynamic and facilitators in the apprehension of contents studied. Thus, we infer that use of didactic scripts, in practical classes of Neuroanatomy discipline, contribute in teaching-learning process, making student active in construction of his knowledge.*

**KEYWORDS:** Anatomy. Manual. Learning. Teaching. Physiotherapy.

## Introducción

La anatomía (*ana-* = a través de; *-tomía* = proceso de corte) es la ciencia que estudia, macro y microscópicamente, a través de cortes, las estructuras del cuerpo humano y las relaciones entre ellas (DE MENESES, 2010; GRAY, 2012). Así, se designa ramo de la ciencia que estudia la morfología, la estructura y la arquitectura del cuerpo humano (FREITAS *et al.*, 2008; YAMMINE, 2014).

Su estudio, como asignatura obligatoria de base curricular en las carreras de salud, tiene en el grado la importancia de introducir el conocimiento esencial para la futura comprensión de asignaturas específicas de esta área, determinando el desempeño del alumno frente a los contenidos (ARRUDA; SOUSA, 2014).

Tradicionalmente, profesionales y estudiantes del área de salud estudian la dicha asignatura a través de modos distintos: libros, texto-atlas y cadáveres (INFANTOSI; KLEMT, 2000; COSTA *et al.*, 2012). El uso de cadáveres humanos, aunque solo para demostración de estructuras anatómicas, es considerado indispensable a su proceso de enseñanza-aprendizaje (COSTA *et al.*, 2012; FAZAN, 2011; SANTOS, 2011; FALCÃO *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2017; SOARES *et al.*, 2018).

Pero, la utilización de este tipo de material para la enseñanza de la anatomía humana ha encontrado entrabes que problematizan su uso, como el número reducido de cuerpos cedidos a la enseñanza e investigación (SALTARELLI; ROSETH, 2014). De este modo, ante

a las dificultades en la obtención de cadáveres, el proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelve complejo y difícil, forzando el discente y docentes a desarrollar metodologías de enseñanza direccionadas a la memorización de las nomenclaturas anatómicas, haciéndola monótona, desestimulante y mecanizada (COSTA *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Otros motivos comprometen el aprendizaje de los alumnos, como: contenido programático extenso; material didáctico insuficiente para el número de alumnos usuarios; la vasta terminología anatómica; el pequeño tamaño de algunas estructuras; preparo inadecuado de las piezas; así como factores individuales como, por ejemplo, la falta de motivación, atención o el miedo que algunos discentes se deparan con los cadáveres humanos (BRAZ, 2009; COSTA *et al.*, 2013; REIS *et al.*, 2013; FARIA *et al.*, 2014; FERREIRA, 2008; SOARES *et al.*, 2018).

Dentro del contexto de enseñanza de la anatomía humana y de la neuroanatomía, muchas veces problemático, su complejidad necesita de apoyo especial de recursos didácticos aplicados a su enseñanza, mostrándose como una tendencia satisfactoria y estimulando la participación del alumno como sujeto activo en la búsqueda por informaciones (COSTA *et al.*, 2012; GUIRALDES *et al.*, 1995). La creación y utilización de nuevas técnicas y materiales para la enseñanza de la asignatura facilita el entendimiento de la clase teórica y promueve el aumento en el interés del alumnado por la clase práctica (ORLANDO, 2009; SILVA *et al.*, 2012).

Métodos alternativos prácticos, como la utilización de observaciones, experimentación, juegos, tecnología multimedios, juegos de mesa, laboratorios virtuales en 3D, exámenes de imágenes, piezas teatrales, cursos en línea con laboratorio, ejercicios prácticos formativos, producción de diseños, redes sociales, elaboración de materiales didácticos por discentes, modelos anatómicos sintéticos, modelos funcionales y manuales de clases prácticas pueden despertar el interés de los estudiantes por los contenidos y facilitar el aprendizaje (COSTA *et al.*, 2012; JAFFAR, 2012, 2013; MURAKAMI *et al.*, 2014; ANYANWU, 2014; ARAÚJO JÚNIOR *et al.*, 2014; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2014a; SILVA JÚNIOR *et al.*, 2014b; MCNULTY *et al.*, 2015; SHOEPE *et al.*, 2015; ATTARDI; ROGERS, 2015; BARRY *et al.*, 2016; ALSAID; BERTRAND, 2016; HENNESSY *et al.*, 2016; MATHIOWETZ *et al.*, 2016; FALCÃO *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018).

Ante a lo que expuesto anteriormente, buscar métodos que contribuyan para el aprendizaje de la anatomía humana y neuroanatomía se presenta como un gran potencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos de salud, permitiendo que el estudiante sea

más participativo y crítico dentro del proceso de construcción de su conocimiento. Uno de estos métodos es el uso de manuales en clases prácticas de los dichos componentes curriculares, los cuales se comprometen con auxiliar y orientar el estudiante en su proceso de aprendizaje dentro de las asignaturas en el momento de las clases prácticas en el laboratorio, y afuera de él. Pero, su análisis, frente a la construcción del conocimiento, no es conocida en la comunidad científica, justificando así la importancia de este estudio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los dichos componentes curriculares a docentes estudiantes.

Así, el objetivo de este estudio fue analizar la percepción de discente de la carrera de Fisioterapia frente al uso de manuales en clases prácticas empleados en las asignaturas de anatomía humana y neuroanatomía de la Universidad de Pernambuco, *Campus Petrolina*.

## **Material y métodos**

### **Método y sujetos de la investigación**

El estudio es del tipo cualitativo, el cual evidencia aspectos humanos subjetivos (SILVA; MENEZES, 2011), realizado a través del relato de experiencia, metodología que consiente la descripción de experiencias vividas (GIL, 2002).

El dicho tipo de estudio fue elegido por ser el más indicado en investigar las percepciones y expectativas de los participantes, consintiendo la realización del análisis y clasificación de la propuesta aplicada, con el fin de comprender más el desempeño de los hechos que abarcan sus significados que la constancia con que ellos ocurren (RICHARDSON, 1999; TOBAR; YALOUR, 2001).

El total de 40 discentes participaron de este estudio, de los cuales 21 fueron necesarios para lograr los criterios de saturación – conforme Thiry-Cherques (2009) –, del segundo período del curso de Fisioterapia de la UPE – *Campus Petrolina*, cuyos manuales fueron aplicados durante las clases prácticas de la asignatura de neuroanatomía en el Laboratorio de Anatomía Humana de la dicha institución.

### **Aspectos éticos y procedimiento de recolecta de los datos**

Esta investigación, atendiendo a los procedimientos previstos en la resolución n°. 466/2012 del Consejo Nacional de Salud, fue aprobada por el Comité de Ética en investigación (CEP) de la UPE, a través del protocolo CAAE: 34051114.8.0000.5207, sin haber conflicto de intereses. Los discentes fueron informados que sus datos personales serían

preservados, y que las informaciones prestadas no serían utilizadas para identificarlos. Todos los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido y en ningún momento fueron obligados o incitados a alterar sus contenidos.

Para analizar la percepción de los discentes, se les fueron entregues, en el inicio de todas las clases de neuroanatomía práctica, un manual elaborado por Silva Júnior *et al.* (2014b) con la siguiente organización: introducción, objetivos, materiales a ser utilizados en la clase, contenido sobre las estructuras abordadas en los referidos temas, cuestionamientos y referencias (Figura 1).

Después del fin de la aplicación de los 16 manuales, se utilizó la siguiente pregunta orientadora: “¿Cómo el uso del manual en clase práctica ha contribuido en su proceso de aprendizaje en la asignatura de Neuroanatomía?”, con el fin de identificar las sensaciones y los reales potenciales obtenidos por los partícipes del estudio, permitiendo analizar su percepción de más un método complementario a los tradicionales, para el dicho componente curricular, flexibilizando su aprendizaje. Cada alumno participante fue representado de la siguiente forma: A1, A2, A3,..., A20, A21, A22; permitiendo su anonimato, como previsto en los aspectos éticos.

**Figura 1 - Estructuración de la elaboración de los manuales**

**Ata Prática Nº 05**

**ANATOMIA MACROSCÓPICA DO DENCÉFALO**

**INTRODUÇÃO**

O diencefalo é uma estrutura ímpar e mediana, podendo ser vista apenas na face inferior do cérebro. Juntamente com o telencefalo constitui o prosencefalo, ocupando cerca de 10% da cavidade craniana. Possui as seguintes divisões anatómicas: tálamo, hipótlamo, epítalamo e subtalamo, todas relacionadas com o III ventrículo (MACHADO, 2014).

O III ventrículo é uma cavidade presente no diencefalo, ímpar, que se comunica com o IV ventrículo pelo apêndice cerebral e com os ventrículos laterais pelas respectivas fístulas interventriculares. Quando o cérebro é seccionado no plano sagital mediano, as paredes laterais do III ventrículo são expostas amplamente. Verifica-se então a existência de uma depressão, o sulco hipotálamo. As porções da parede, situadas acima deste sulco, pertencem ao tálamo; e as situadas abaixo, pertencem ao hipótlamo (MENEZES, 2014).

O tálamo consiste em duas massas volumosas de substância cinzenta, ovaladas, direita e esquerda, na porção lateral do diencefalo organizada em núcleos, com tons de substância branca em seu interior. A aderência intertálamica une ambas as porções tálamicas. O hipótlamo é uma área relativamente pequena do diencefalo e se dispõe nas paredes do III ventrículo (MACHADO, 2014).

O epítalamo é limitado posteriormente pelo III ventrículo, acima do sulco hipotálamo, já na transição com o mesencefalo. O subtalamo compreende a zona de transição entre o diencefalo e o tegumento do mesencefalo. Sua visualização é melhor em cortes frontais do cérebro. Verifica-se então que ela se localiza abaixo do tálamo, sendo limitado lateralmente pela cápsula interna e medialmente pelo hipótlamo (MENEZES, 2014).

**OBJETIVO DA AULA:**

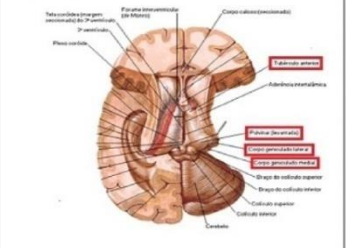
- Identificar as estruturas macroscópicas do diencefalo, de acordo com suas respectivas direções.

**MATERIAIS**

- Diencefalo sintético

♦ **TÁLAMO**

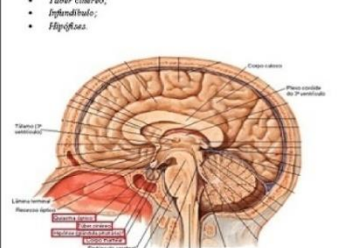
- Tubérculo anterior do tálamo;
- Pulvinar do tálamo;
- Corpo geniculado medial;
- Corpo geniculado lateral;
- Cápsula interna;



**Figura 1 - Representação da estrutura do tálamo.**  
Fonte: HETTER, 2000.

♦ **HIPÓTLAMO**

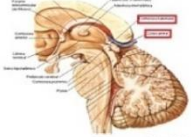
- Corpúsculos mamilares;
- Quiasma óptico;
- Tuber cinéreo;
- Epífise física;
- Hipófise;



**Figura 2 - Representação da estrutura do hipótlamo.**  
Fonte: HETTER, 2000.

♦ **EPÍTALAMO**

- Glândula pineal;
- Recesso pineal;
- Comissura das habênulas;
- Trigonos da habênula;
- Estrias medulares.



**Figura 3 - Representação da estrutura do epítalamo.**  
Fonte: HETTER, 2000.

1. membro) característico no membro superior esquerdo. Qual a estrutura lesionada?

**REFERÊNCIAS**

1. MACHADO, A. *Neuroanatomia Funcional*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.
2. MENEZES, M. S. *Neuroanatomia aplicada*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
3. HETTER, Franz H. *Atlas de Anatomia Humana*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Fuente: Silva Júnior *et al.* (2014b).

## Análisis de los resultados

Los resultados fueron analizados por el método propuesto por Minayo (2004), cuyo análisis parte en búsqueda de los significados, manifiestos y latentes del material recopilado por medio de los discursos de los involucrados en el estudio. Para operar la técnica, se siguió sus tres etapas. En la primera, se organizó los datos con la transcripción de las respuestas obtenidas, seguida de la relectura del material, organizándolo en categorías; tras la primera etapa se ordenó los datos, realizando lectura extenuante y repetida de los textos, con la detección de los núcleos de sentido; y por fin, el análisis final por medio de triangulación con el referencial teórico y el material colectado.

## Resultados y discusión

Actualmente, con la disminución de la adquisición de material cadavérico, medios alternativos han sido utilizados con mayor frecuencia y eficiencia, como promotores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de neuroanatomía.

Moraes, Schwingel y Silva Júnior (2016) realizaron un levantamiento bibliográfico, cuyo objetivo era obtener informaciones sobre el uso de modelos anatómicos y de manuales para clases prácticas de anatomía humana en las instituciones de enseñanza superior. Con eso, percibieron que el uso de modelos anatómicos ha sido utilizado con más frecuencia que los guías de clases prácticas. Para este último, solo un trabajo, entre los 17 analizados, versaba sobre la producción de manuales de clases prácticas para el dicho componente curricular, el de Silva y Brito (2013). De este modo, los investigadores enfatizaron la importancia de realizar investigaciones sobre su eficiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Así, surgió esta propuesta de estudio, con el fin de analizar la percepción de los discentes, tras el uso de manuales en clases prácticas de la asignatura de neuroanatomía. Con el análisis de datos, se permitió la construcción de tres categorías empíricas: *permisión del discente sobre el concepto de anatomía humana y neuroanatomía; método pedagógico orientador del proceso de aprendizaje; y dinamicidad y lúdico.*

### **Percepción del discente sobre el concepto de anatomía humana y neuroanatomía**

El concepto más actual de Anatomía fue propuesto en 1981, por la American Association of Anatomists (AAA), como un análisis de la estructura biológica, correlacionada con la función y con las modulaciones de estructura en respuesta a factores temporales, genéticos y ambientales. Es actualmente conceptuada como la ciencia que estudia, macro y microscópicamente, la constitución y el desarrollo del cuerpo humano (DE MENESES, 2010; GRAY, 2012).

Acorde con las respuestas de los discentes, se percibe que ellos tenían nociones básicas sobre el concepto de anatomía humana y neuroanatomía, como se puede observar en sus relatos, transcritos a continuación.

*“El estudio de todas las estructuras anatómicas del cuerpo, desde el sistema más sencillo hasta el más complejo” (A18).*

*“Estudio de los constituyentes microscópicos del cuerpo humano y sus funcionalidades, con el intuito de conocer estas estructuras y sus actuaciones en la sobrevivencia del ser humano” (A8).*

*“Estudio de las estructuras del cuerpo humano (músculos, huesos, articulaciones) y del SNC y SNP” (A3).*

“La ciencia que estudia todo lo que constituye el cuerpo, sus funciones, la composición en sí para comprender el cuerpo humano” (A20).

“La ciencia que estudia la morfología y el funcionamiento de todas las estructuras correlacionadas al cerebro y al SN. Es muy interesante estudiar el funcionamiento de nuestro cuerpo” (A1).

“Estudio de las diferentes estructuras del cuerpo humano y su funcionamiento” (A6).

“Estudio del sistema nervioso en general, así como del cuerpo humano y sus estructuras” (A10).<sup>4</sup>

Fontelles *et al.* (2006) elaboran un libro/diccionario texto con recursos informacionales de *software* (CD-ROM) conteniendo un banco de datos extenso de términos anatómicos con sus respectivos conceptos, posibilitando la consulta y la divulgación del conocimiento acerca de la anatomía humana básica. Con ello, los investigadores pudieron percibir que este material educacional interactivo contribuye, directamente, en el aprendizaje y en la formación profesional de los estudiantes de grado.

Schlemmer (2014) desarrolló un estudio en el que su objetivo era comprender cómo se podrían desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje de conceptos de anatomía humana desde la perspectiva del *immersive learning*, utilizando meta versos. Con ello, se puede concluir que los sistemas modelados en 3D facilitaron la atribución de significado a conceptos y procesos vinculados a los diferentes sistemas, componiendo un ambiente híbrido y propiciando un mayor desarrollo de los discentes en los conceptos.

Los hallazgos de los autores arriba pudieron ser corroborados con este estudio, puesto que se constató que un método alternativo a la enseñanza tradicional de la anatomía facilita el aprendizaje y la comprensión de sus conceptos. Información importante para el conocimiento de las estructuras más complejas dentro de su contenido, facilitando el proceso de aprendizaje en neuroanatomía.

## Método pedagógico orientador del proceso de aprendizaje

<sup>4</sup> “O estudo de todas as estruturas anatómicas do corpo, desde o sistema mais simples ao mais complexo” (A18). “Estudo dos constituintes microscópicos do corpo humano e suas funcionalidades, com intuito de conhecer essas estruturas e suas atuações na sobrevivência do ser humano” (A8).

“Estudo das estruturas do corpo humano (músculos, ossos, articulações) e do SNC e SNP” (A3).

“A ciência que estuda tudo o que constitui o corpo, suas funções, a composição em si para compreender o corpo humano” (A20).

“A ciência que estuda a morfologia e o funcionamento de todas as estruturas correlacionadas ao cérebro e ao SN. É bem interessante estudar o funcionamento do nosso corpo” (A1).

“Estudo das diferentes estruturas do corpo humano e o seu funcionamento” (A6).

“Estudo do sistema nervoso como um todo, assim como do corpo humano e suas estruturas” (A10).



Según Fontelles *et al.* (2006) y Da Silva *et al.* (2013), el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de anatomía humana se presenta complejo y difícil, puesto que la memorización de estructuras sinfín, y con nomenclaturas muy complejas por la especificidad, vuelve la actividad monótona y, por veces, desestimula el interés de la mayoría de los alumnos, cuando no ministrada de modo dinámico, corroborando con Reis *et al.* (2013) e Faria *et al.* (2014), extendiendo este tema también a la asignatura de neuroanatomía.

Prigol y Giannotti (2008) y Murakami *et al.* (2014) afirman que la ausencia de métodos prácticos en las clases de anatomía, así como la inaptitud de los profesores, están relacionados con las dificultades en la asimilación de los contenidos con que los alumnos se deparan. En lo que discierne la Neuroanatomía, el pequeño tamaño de las estructuras, preparaciones cadavéricas inadecuadas y estructuras que no son visibles macroscópicamente, comprometen el entendimiento y la comprensión de los contenidos trabajados (FALCÃO *et al.*, 2016).

Para Falcão *et al.* (2016), Silva *et al.* (2017), Ribeiro *et al.* (2017), Oliveira *et al.* (2017), Nascimento *et al.* (2018), Soares *et al.* (2018) e Silva *et al.* (2018), métodos alternativos son recursos facilitadores en la comprensión y fijación de temas de la Neuroanatomía, acorde con los autores Silva *et al.* (2012), los cuales todavía complementan que la mediación en el estudio del dicho componente curricular contribuye en este proceso.

Los discentes participantes del presente estudio relataron que el método alternativo propuesto les auxilió en la aprehensión de las nomenclaturas utilizadas, resultados expresos en los relatos a continuación, siendo una alternativa complementaria, como abordado por los autores citados anteriormente.

*“Este tipo de didáctica facilita el aprendizaje, haciéndola más apreciable y no tan monótona pues el contenido es extenso y difícil” (A6).*

*“Facilita el aprendizaje, ya que tenemos con este manual el camino que uno debe tomar para la fijación de los más distintos contenidos” (A17).*

*“Orientan mejor el alumno a asimilar y comprender el contenido” (A21).*

*“Facilitan la comprensión y fijación del contenido, pues el alumno se preocupa más con prestar atención que escribir el contenido” (A12).*

*“Esencial e indispensable, pues mejora la asimilación de la clase impartida” (A7).*

*“Muy provechoso, pues concilia la teoría y la práctica, reuniendo las informaciones más relevantes a explorar” (A14).<sup>5</sup>*

<sup>5</sup> “Este tipo de didática facilita a aprendizagem deixando-a mais apreciável e não tão monótona pois o conteúdo é extenso e difícil” (A6).

Krapas *et al.* (1997) y Cavalcante e Silva (2008) se refieren a modelos pedagógicos como métodos alternativos de enseñanza, siendo una representación simplificada de una idea, objeto, evento, proceso o sistema que se constituía en objeto de estudio, donde él fornece el proceso de aprendizaje de la anatomía y contribuye en la relación de la teoría con la práctica. La idea de los dicho autores también se puede observar en los estudios de Falcão *et al.* (2016), Silva *et al.* (2017), Ribeiro *et al.* (2017) e Nascimento *et al.* (2018).

Semejante a lo que se ha relatado por los autores anteriores, los participantes de este estudio mencionaron que los métodos alternativos en la enseñanza de Neuroanatomía cooperan y direccionan hacia la aprehensión de los contenidos vivenciados en la asignatura, se presentan, también, como un método lúdico que involucra el discente en todo el proceso, haciendo la actividad placentera dentro de toda la metodología aplicada.

### **Dinamicidad y lúdico**

Por ser una ciencia que estudia la constitución y el funcionamiento del cuerpo humano, la anatomía humana tiene una gran cantidad de estructuras, las cuales el discente necesita aprehenderlas, muchas veces, en un espacio de tiempo muy corto, perjudicando así su proceso de aprendizaje. Además de eso, una frecuencia mayor de clases teóricas que prácticas hace que los discentes se desestimulen y no den el debido interés a la asignatura, quedando a cargo del docente abordar el contenido de modo dinámico para prender la atención.

Autores como Miranda (2001), Schultz *et al.* (2005), Brito *et al.* (2005) e Santos *et al.* (2008) mencionan el uso de actividades lúdicas como métodos esenciales y eficientes en la construcción del aprendizaje en las diferentes áreas de salud, principalmente en temas relacionados a la anatomía humana.

Fornaziero y Gil (2003), Fornaziero *et al.* (2010), Araújo *et al.* (2014), Yammine (2014) y Oliveira *et al.* (2017) afirman que metodologías innovadoras auxilian a dinamizar las clases y el estudio de la anatomía para los estudiantes de grado, insertándolos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De modo semejante, Silva *et al.* (2012) relataron que la diversidad

---

“Facilita o aprendizado, uma vez que, temos com esse roteiro, o caminho que se deve tomar para a fixação dos mais variados conteúdos” (A17).

“Norteiam melhor o aluno para assimilar e compreender o conteúdo” (A21).

“Facilitam o entendimento e fixação do conteúdo, pois o aluno se preocupa mais em prestar atenção do que escrever o conteúdo” (A12).

“Essencial e indispensável, pois melhora a assimilação da aula ministrada” (A7).

“Muito proveitoso, pois concilia a teoria e a prática, reunindo as informações mais relevantes a serem exploradas” (A14).

de materiales pedagógico facilita el aprendizaje, haciendo las clases prácticas más dinámicas y productivas, propiciando una mayor asimilación e entendimiento del contenido impartido.

La utilización de manuales en clases prácticas, aplicado en este estudio, logró resultados semejantes a los de los autores citados anteriormente, puesto que la metodología alternativa y activa en que el estudiante es direccionado a la construcción de su aprendizaje, así como innovadora a nivel de la comunidad científica.

*“Los manuales volvieron la clase más dinámica y facilitó el aprendizaje” (A8).*

*“Es un método diferente, más dinámico, hace que se tenga una mayor absorción de los contenidos y mejor fijación” (A21).*

*“Muestra a través de otras literaturas el tema abordado, como se aprende de una forma más lúdica” (A1).*

*“Es bien lúdico para profesor y alumno, además de facilitar el aprendizaje, dejando el tema más evidente” (A5).*

*“Vuelve la clase más interactiva y comprensiva, pues todos necesitan absorber el conocimiento, trayendo resultados más eficientes en el aprendizaje” (A20).*

*“Muy útil para la fijación del contenido y aprendizaje de forma dinámica” (A21).<sup>6</sup>*

A través de estas declaraciones se puede observar que la utilización del método empleado aquí, como material alternativo, facilita el entendimiento de la clase teórica y aumenta el interés de los estudiantes por el contenido, además de volverse una alternativa estimuladora en su proceso de aprendizaje, como presentado por Ribeiro *et al.* (2018) al utilizar un otro método complementario, los juegos de mesa.

Según Santos (1999), el lúdico es importante en todas las franjas de edad, y no puede ser visto solo como diversión, ya que facilita el proceso de construcción del conocimiento. Asimismo, se vuelve fundamental la importancia y la dinamización de las clases, teniendo en cuenta la motivación de los discentes.

Schultz *et al.* (2005) afirma que las actividades lúdicas son una forma moderada de enseñar en el aula, representando una manera placentera de trabajar las dificultades de los estudiantes, promoviendo la adquisición del conocimiento.

<sup>6</sup> “Os roteiros tornaram a aula mais dinâmica e facilitou a aprendizagem” (A8).

“É um método diferente, mais dinâmico, faz com que haja uma maior absorção dos conteúdos e melhor fixação” (A21).

“Mostra através de outras literaturas o assunto abordado, enquanto se aprende de uma forma mais lúdica” (A1).

“É bem lúdico para professor e aluno, além de facilitar o aprendizado, deixando o assunto mais envolvente” (A5).

“Torna a aula mais interativa e compreensiva, pois todos precisam absorver o conhecimento, trazendo resultados mais eficientes na aprendizagem” (A20).

“Muito útil para fixação do conteúdo e aprendizagem de forma mais dinâmica” (A21).

En este sentido, el docente pasa a actuar como un mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando de ser el detentor de todo el conocimiento, actuando de forma innovadora, auxiliando los estudiantes en la búsqueda de soluciones para sus conflictos cognitivos, como afirma Nascimento *et al.* (2018), siendo un camino alternativo para el aprendizaje.

### Consideraciones finales

Hoy día, trabajar métodos alternativos en la asignatura de neuroanatomía se presenta como una opción frente a la falta de material cadavérico, sin que haya comprometimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para el docente como para el discente.

De este modo, los manuales de clases prácticas se presentaron como siendo más un método complementario, alternativo e innovador, ya que no hay ningún material de este tipo aplicado, analizado y con sus resultados divulgados en la comunidad científica. Así, concluimos que su uso, durante clases prácticas de neuroanatomía, contribuye para la comprensión de conceptos y nomenclaturas; direccionan los discentes para la fijación de su aprendizaje; dinamizan las clases; y facilitan – consecuentemente – la enseñanza-aprendizaje.

Así, se presentan como un método que conduce el alumno a la construcción de su propio conocimiento, permitiéndole dejar de ser un agente pasivo para ser activo en su proceso de aprendizaje. Enfatizamos también que este es un método complementario, pues jamás el cadáver podrá ser remplazado, siendo él la herramienta más eficaz en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Anatomía Humana, así como de la Neuroanatomía.

**AGRADECIMENTOS:** Los investigadores les agradecen a todos los estudiantes que se dispusieron a participar del estudio, con el fin de primorear el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Neuroanatomía y todo el equipo del Laboratório de Ensino e Pesquisa em Anatomia Humana (LABEPAH), de la Universidad de Pernambuco – *Campus Petrolina*, por el apoyo en la aplicación de las actividades de este estudio.

### REFERENCIAS

ALSAID, B.; BERTRAND, M. Student's memorization of anatomy, influence of drawing. *Morphologie*, v.100, n.328, p.02-06, 2016.

ANYANWU, E. G. Anatomy adventure: a board game for enhancing understanding of anatomy. *Anatomical Science Education*, v. 7, n. 2, p. 153-160, 2014.

ARAÚJO JÚNIOR, J. P.; GALVÃO, G. A. S.; MAREGA, P.; BAPTISTA, J. S.; BEBER, E. H.; SEYFERT, C. E. Desafio anatômico: uma metodologia capaz de auxiliar no aprendizado de anatomia humana. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP**, v. 47, n. 1, p. 62-68, 2014.

ARRUDA, R. M.; SOUSA, C. R. A. Aproveitamento Teórico-Prático da Disciplina Anatomia Humana do Curso de Fisioterapia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 1, p. 65-71, 2014.

ATTARDI, S. F.; ROGERS, K. A. Design and implementation of an online systemic human anatomy course with laboratory. **Anatomical Sciences Education**, v. 8, n. 1, p. 53-62, 2015.

BARRY, D. S.; TIERNEY, P.; O'KEEFFE, G. Anatomy education for the YouTube generation. **Anatomical Sciences Education**, v. 9, n. 1, p. 90-96, 2016.

BRAZ, P. R. P. Método didático aplicado ao ensino da anatomia humana. **Anuário da produção acadêmica docente**, v. 3, n. 4, p. 303-310, 2009.

BRITO, S. R.; SANTOS, T. L. T.; DA SILVA, A. S.; COSTA, K.; FAVERO, E. L. Automatizado à mediação da aprendizagem baseada em experimentos. **RENOTE**, v. 3, n. 2, p. 1-11, 2005. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14033/7924>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. F. A. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008, Curitiba. **Anais...**, Paraná, UFPR, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0519-1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2018.

COSTA, B. D. B.; BARRETO, S. D.; VERAS JÚNIOR, E. L.; VIEIRA, G. O.; LUCENA, E. E. S. Corpo humano real e fascinante: a extensão universitária como um elo integrador entre o ensino médio/profissionalizante e o superior. **Extendere**, v. 2, n. 1, 2013.

COSTA, G. B. F.; COSTA, G. B. F.; LINS, C. C. F. A. O Cadáver no Ensino da Anatomia Humana: uma Visão Metodológica e Bioética. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 6, p. 369-373, 2012.

DA SILVA, C. K.; SANTANA, A. O.; DE MORAES, A. S. R. Quality and language of learning objects used in the teaching of human anatomy. **International Journal of Morphology**, v. 31, p. 455-460, 2013.

DE MENESES, R. D. B. Morfologia da morfologia humana. **Revista Ciencias de La Salud**, v. 8, n. 01, p. 87-93, 2010.

FALCÃO, J. G. B.; SANDES, A. A. G.; RODRIGUES, B. R.; NASCIMENTO, I. Y. M.; SCHWINGEL, P. A.; SILVA JÚNIOR, E. X. Neuroanatomical structures manufacture: an alternative in the practical teaching of neuroanatomy. **Journal of Morphological Science**, v. 33, n. 1, p. 17-21, 2016.

FARIA, J. W. V.; FIGUEIREDO, E. G.; BRITO, D. R.; TEIXEIRA, M. J. A evolução histórica do ensino da Neuroanatomia. **Revista de Medicina**, v. 93, n. 4, 146-150, 2014.

FAZAN, V. P. S. Métodos de ensino em anatomia: dissecação versus prossecção. **Revista de Divulgação Científica da Sociedade Brasileira de Anatomia**, Ano 2, v. 1, 2011.

FERREIRA, T. A. Estudo de neurofisiologia associados com modelos tridimensionais construídos durante o aprendizado. **Bioscience Journal**, v. 24, n. 1, p. 98-103, 2008.

FONTELLES, M. P.; CARVALHO, R. M.; PEREIRA, N.; JORGE, S. C.; MAIA, M. F. Dicionário de estruturas e termos anatômicos: versão bilíngue Português/inglês empregando multimídia em cd-rom. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 2, p. 7-12, 2006.

FORNAZIERO, C. C.; GIL, C. R. R. Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 27, n. 2, p. 141-146, 2003.

FORNAZIERO, C. C.; GORDAN, P. A.; CARVALHO, M. A. V.; ARAÚJO, J. C.; AQUINO, J. C. B. O Ensino da Anatomia: Integração do Corpo Humano e Meio Ambiente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 2, p. 290-297, 2010.

FREITAS, I. C. M. Pesquisa Qualitativa em Saúde: um olhar inovador sobre a produção do conhecimento científico. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, p. 1001-1012, 2011.

FREITAS, L. A. M.; BARROSO, H. F. D.; RODRIGUES, H. G.; AVERSI-FERREIRA, T. A. Construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático. **Bioscience Journal**, v. 24, n. 1, p. 91-97, 2008.

GRAY, H.; GOSS, C. M. **Anatomia**. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

GUIRALDES, C. H.; ODDÓ, A. H.; ORTEGA, F. X.; OYARZO, M. P. Métodos computacionales y gráficos de apoyo al aprendizaje de la anatomia humana: vision de los estudiantes. **Revista Chilena de Anatomia**, v. 13, n. 1, p. 67-71, 1995.

HENNESSY, C. M.; KIRKPATRICK, E.; SMITH, C. F.; BORDER, S. Social media and anatomy education: using twitter to enhance the student learning experience in anatomy. **Anatomical Sciences Education**, v. 9, n. 6, p. 505-515, 2016.

INFANTOSI, A. F. C.; KLEMT, A. Visualização 3D da dissecação do crânio humano. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, v. 16, n. 1, p. 21-37, 2000.

JAFFAR, A.A. YouTube: An Emerging Tool in Anatomy Education. **Anatomical Science Educational**, v. 5, n. 3, p. 158-164, 2012.

JAFFAR, A.A. Exploring the Use of a Facebook Page in Anatomy Education. **Anatomical Science Educational**, v. 7, n. 3, p. 199-208, 2013.

KRAPAS, S.; QUEIROZ, G.; COLINVAUX, D.; FRANCO, S. Modelos: Uma análise de sentidos na literatura de pesquisa em ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 3, p. 185-205, 1997.

MATHIOWETZ, V.; YU, C. H.; QUAKE-RAPP, C. Comparison of a gross anatomy laboratory to online anatomy software for teaching anatomy. **Anatomical Sciences Education**, v. 9, n. 1, p. 52-59, 2016.

MCNULTY, J. A.; ESPIRITU, B. R.; HOYT, A. E.; ENSMINGER, D. C.; CHANDRASEKHAR, A. J. Associations between formative practice quizzes and summative examination outcomes in a medical anatomy course. **Anatomical Sciences Education**, v. 8, n. 1, p. 37-44, 2015.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MIRANDA, S. No fascínio do jogo: a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v. 28, n. 168, p. 64-66, 2001.

MORAES, G.N.B.; SCHWINGEL, P.A.; SILVA JÚNIOR, E.X. Uso de roteiros didáticos e modelos anatômicos, alternativos, no ensino-aprendizagem nas aulas práticas de anatomia humana. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n.1, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7305/5709>. Acesso em: 18 jun. 2018.

MURAKAMI, T.; TAJIKA, Y.; UENO, H.; AWATA, S.; HIRASAWA, S.; SUGIMOTO, M.; KOMINATO, Y.; TSUSHIMA, Y.; ENDO, K.; YORIFUJI, H. An integrated teaching method of gross anatomy and computed tomography radiology. **Anatomical Sciences Education**, v. 7, n. 6, p. 438-449, 2014.

NASCIMENTO, I. Y. M. *et al.* Hands-on': an active experience in manufacturing parasitized neuroanatomical models as a teaching and learning tool. **International Journal of Development Research**, v. 8, n. 5, p. 20377-20381, 2018. Disponível em: <http://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/12732.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2018.

OLIVEIRA, P. S. *et al.* The teaching of human anatomy in Brazil: the reality of Northeast Brazil. **International Journal of Anatomy and Research**, v. 5, n. 4.2, p. 4623-4629, 2017.

ORLANDO, T. C. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2009.

PRIGOL, S.; GIANNOTTI, S. M. A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. In: I Simpósio Nacional de Educação – XX Semana da Pedagogia, 2008, Cascavel. **Anais...**, Paraná, Unioeste, 2008. p.1-12. Disponível em: <http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/artigo%2033.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.

REIS, C.; MARTINS, M. M.; MENDES, R. A. S.; GONSALVES, L. B.; FILHO, H. C. S.; MORAIS, M. R. Avaliação da percepção de discentes do curso médico acerca do estudo anatômico. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 03, p. 350-358, 2013.

RIBEIRO, F. S. *et al.* Neurogame: an alternative and complementary method in the teaching and learning process of neuroanatomy. **International Journal of Research & Methodolgy in Social Science**, v. 3, n. 1, p. 62-71, 2017. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B2B2CwoNDenGZVQwYWxKN1VBNTg/view>. Acesso em: 18 jun. 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SALTARELLI, A. J.; ROSETH, C. J. Effects of synchronicity and belongingness on face-to-face and computer-mediated constructive controversy. **Journal of Educational Psychology**, v. 106, n. 4, p. 946-960, 2014.

SANTOS, M. C. *et al.* A Anatomia humana para a enfermagem: diálogos interdisciplinares no currículo. **Revista de Educação**, São Paulo, v. 7, n. 15, p. 181-190, 2011.

SANTOS, S. M. P. **O Lúdico na Formação do Educador**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, V. P. A.; SILVA, K. S.; NOVAIS, R. M.; MARCONDES, M. E. R. Modelos didáticos revelados nos discursos dos professores em formação. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química - XIV ENEQ, 2008, São Paulo. **Anais...**, São Paulo, 2008. Disponível em: [http://www.cienciamao.usp.br/dados/eneq/\\_modelosdidaticosrevelado.trabalho.pdf](http://www.cienciamao.usp.br/dados/eneq/_modelosdidaticosrevelado.trabalho.pdf). Acesso em: 19 abr. 2018.

SCHLEMMER, E. Laboratórios digitais virtuais em 3d: anatomia humana em metaverso, uma proposta em immersive learning. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 3 p. 2119-2157, 2014.

SCHULTZ, E. S.; MULLER, C.; CÔRREA, S. M. M. **Laboratório de aprendizagem: o lúdico nas séries iniciais**. 2005. Disponível em: <http://coperves.ufsm.br/prograd/downloads/File/Laboratóriodeaprendizagem.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

SHOEPE, T. C.; CAVEDON, D. K.; DERIAN, J. M.; LEVY, C. S.; MORALES, A. The ATLAS project: the effects of a constructionist digital laboratory Project on undergraduate laboratory performance. **Anatomical Science Education**, v. 8, n. 1, p. 12-20, 2015.

SILVA, C. F. *et al.* Análise da satisfação do uso de exames de imagem, como proposta complementar, no processo de ensino e aprendizagem da anatomia sistêmica. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 7, n. 1, p. 35-44, 2018. Disponível em: <http://www.ufcg.edu.br/revistasaudeciencia/index.php/RSC-UFCG/article/view/527/326>. Acesso em: 18 jun. 2018.

SILVA JÚNIOR, E. X. *et al.* Elaboração de modelos anatômicos alternativos para o ensino-aprendizagem da disciplina de neuroanatomia humana, a partir de material de baixo custo. In: I Congresso Nacional de Educação - I CONEDU, 2014, Campina Grande. **Anais [...]**, Paraíba: Realize, v. 1, n. 1, p. 1-05, 2014a. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_14\\_07\\_2014\\_19\\_51\\_54\\_idinscrito\\_3160\\_eec18973fabcaf6b30f5b526540557cc.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1datahora_14_07_2014_19_51_54_idinscrito_3160_eec18973fabcaf6b30f5b526540557cc.pdf). Acesso em: 18 jun. 2018.



SILVA JÚNIOR, E. X. *et al.* Elaboração de roteiros para o ensino-aprendizagem nas aulas práticas das disciplinas de anatomia humana e neuroanatomia. *In: CONEDU*, 1., 2014, Campina Grande. **Anais [...]** Paraíba: Realize, p. 1-5, 2014b. Disponível em: [http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_15\\_07\\_2014\\_22\\_59\\_18\\_idinscrito\\_3160\\_6ad18d13d81622ec0227b39630b0b40a.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1datahora_15_07_2014_22_59_18_idinscrito_3160_6ad18d13d81622ec0227b39630b0b40a.pdf). Acesso em: 18 jun. 2018.

SILVA, K. R. S.; BRITO, V. C. Manual de aula prática para o ensino de anatomia humana. *In: XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – XIII JEPEX – UFRPE*, 2013, Recife. **Anais [...]**, Pernambuco, 2013. p. 1-3. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0128-1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

SILVA, M. S. L.; MACHADO, H. A.; BIAZUSSI, H. M. Produção de Material Didático Alternativo para Aula Prática de Anatomia Humana. *In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação*, 2012, Palmas. **Anais [...]**, Tocantins, 2012. p. 1-7. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4211/1560>. Acesso em: 20 mar. 2018.

SILVA, Y. A. *et al.* Confecção de modelo neuroanatômico funcional como alternativa de ensino e aprendizagem para a disciplina de neuroanatomia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 3, p. 1674-1688, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v12.n.3.8502>. Acesso em: 18 jun. 2018.

SOARES, B. O. *et al.* Are corpses the best method for practical anatomy assessment, according to health course students? **Journal of Morphological Science**, v. 35, n. 1, p. 70-79 2018.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**. v. 3, n. 4, p. 20-27, 2009.

TOBAR, F.; YALOUR, M. R. **Como fazer teses em saúde pública**: conselhos e ideias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisa. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

YAMMINE, K. Evidence-based Anatomy. **Clinical Anatomy**, v. 27, n. 6, p. 847-852, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ca.22397>. Acesso em: 18 jun. 2018.

**Cómo citar este artículo:**

MENEZES, Cristiane Torres Guimarães, SILVA JUNIOR, Edvaldo Xavier; CERQUEIRA, Gilberto Santos. Percepção de discentes frente ao uso de roteiros de estudo em aulas práticas de neuroanatomia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 4, p. 2244-2259, out./dez., out./dez., 2019. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.11496>

**Fecha de Remisión:** 26/06/2018

**Revisiones requeridas:** 10/11/2018

**Aprobado el:** 18/04/2019

**Publicado el:** 02/09/2019