



A importância do ensino da Fisiologia nos cursos da área de saúde

Marco Antonio Araujo Silvany¹

Como Citar:

SILVANY, Marco Antonio Araujo. A importância do ensino da fisiologia nos cursos da área de saúde Revista Sociedade Científica, vol.7, n.1, p.1221-1237, 2024. <https://doi.org/10.61411/rsc202431417>

DOI: [10.61411/rsc202431417](https://doi.org/10.61411/rsc202431417)

Área do conhecimento: Ciências da Saúde.

Sub-área: Ensino

Palavras-chaves: Ensino de fisiologia; Formação continuada; Área de saúde

Publicado: 29 de fevereiro de 2024

Resumo

A fisiologia busca entender como o corpo humano funciona. Ela descreve a sinergia da química e da física por trás das funções básicas do corpo, desde como as moléculas se comportam nas células até como os sistemas de órgãos funcionam juntos. Isso ajuda a equipe de saúde entender o que acontece em um corpo saudável e o que pode estar errado quando alguém fica doente. Temos por problemática: Qual a importância do estudo da fisiologia para os profissionais da saúde? As habilidades que os profissionais aprendem, também podem ajudar quando estão avaliando, monitorando e relatando a condição dos pacientes. Quando as condições dos pacientes mudam, a equipe de saúde deve entender qual é a causa subjacente de sua condição e devem ser capazes de ajudar esses pacientes a recuperarem sua saúde. Esse trabalho de ordem bibliográfica e qualitativa tem por objetivo geral: Discutir sobre o impacto do ensino da fisiologia enquanto componente multidisciplinar nos cursos da área de saúde. E por objetivos específicos: compreender a importância da fisiologia humana para os profissionais da saúde, conhecer alguns conceitos sobre a fisiologia, perceber algumas funções da equipe da saúde nas intervenções fisiológicas, fornecer aos pacientes o melhor atendimento possível através do conhecimento em fisiologia. Conclui-se que estudar fisiologia se torna importante para entender como o corpo funciona quando está em perfeita saúde para que, quando seus pacientes adoecem, os profissionais de saúde possam entender o porquê, e buscar soluções corretas de intervenção para a melhoria do quadro de saúde do paciente enfermo.

The importance of teaching physiology in courses in the health area

Abstract

¹Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Salvador, Brasil. ✉ Email:



Physiology seeks to understand how the human body works. It describes the synergy of chemistry and physics behind the body's basic functions, from how molecules behave in cells to how organ systems work together. This helps the healthcare team understand what happens in a healthy body and what might go wrong when someone gets sick. Our problem is: How important is the study of physiology for health professionals? The skills professionals learn can also help when they are assessing, monitoring and reporting on patients' conditions. When patients' conditions change, healthcare staff must understand what the underlying cause of their condition is and must be able to help these patients regain their health. This bibliographical and qualitative work has the general objective: Discuss the impact of teaching physiology as a multidisciplinary component in health courses. And for specific objectives: understanding the importance of human physiology for healthcare professionals, knowing some concepts about physiology, understanding some roles of the healthcare team in physiological interventions, providing patients with the best possible care through knowledge in physiology. It is concluded that studying physiology becomes important to understand how the body works when it is in perfect health so that, when their patients fall ill, health professionals can understand why, and seek correct intervention solutions to improve their health condition. of the sick patient.

1. **Introdução**

O estudo da fisiologia humana envolve o conhecimento das reações físicas e químicas que ocorrem no organismo humano. A compreensão da fisiologia e as habilidades científicas de resolução de problemas são extremamente importantes para preparar estudantes da área de saúde para a prática clínica competente, especialmente com a explosão de conhecimento nas ciências biomédicas levando a muito mais intervenções, procedimentos, cirurgias e tratamentos médicos.



A fisiologia é uma ciência da vida. Está em um ramo da biologia que visa compreender os mecanismos dos seres vivos, desde a base da função celular no nível iônico e molecular até o comportamento integrado de todo o corpo e a influência do ambiente externo. Essa pesquisa pretende discutir o impacto do ensino da fisiologia enquanto componente multidisciplinar nos cursos da área de saúde, e especificamente compreender a importância da fisiologia humana para os profissionais da saúde, além de apontar alguns conceitos fundamentais sobre essa temática.

Justifica-se um estudo sobre o ensino da fisiologia humana, por ser um assunto de extrema importância na formação do profissional de saúde, pois é através desta disciplina que poderemos integrar conhecimento sobre o processo de funcionamento do corpo-suas células, músculos, vísceras, nervos, condições químicas e físicas do ser humano, entre outros. A pesquisa em fisiologia ajuda o futuro profissional a entender como o corpo funciona na saúde e como ele responde e se adapta aos desafios da vida cotidiana. Também ajuda a determinar o que há de diferente na doença, e no desenvolvimento de novos tratamentos para a manutenção da saúde humana. A ênfase na integração de funções moleculares, celulares, sistêmicas e de todo o corpo é o que distingue a fisiologia de outras ciências da vida.

Toda a equipe de profissionais em saúde, em seu percurso formativo, precisa ter conhecimento sobre a fisiologia humana para entender como cuidar de seu paciente. O corpo deve permanecer em um estado equilibrado para receber os procedimentos posteriores. Quando o corpo não mantém sua estabilidade, os profissionais devem descobrir como restaurar essa condição para ajudar o paciente. Os profissionais em saúde devem ser capazes de pensar e agir rapidamente quando um paciente precisa de cuidados.

A fisiologia é essencial nos cursos da área da saúde para a formação dos profissionais para que eles adquiram conhecimento sobre a estrutura e funcionamento dos aparelhos e sistemas do corpo humano e dos processos bioquímicos, pois, para o



cuidado, é necessária a avaliação e entendimento das condições de manutenção da sua homeostasia, ou constância do meio interno.

2. **História e conceitos fundamentais em fisiologia**

O estudo da fisiologia tem suas raízes na antiga Índia e Egito. Como disciplina médica, remonta pelo menos ao tempo de Hipócrates, o famoso “pai da medicina” – por volta de 420 A.C. Cláudio Galeno (c.130-200 D.C.), também conhecido como Galeno, modificou a teoria de Hipócrates e foi o primeiro a usar a experimentação para obter informações sobre os sistemas do corpo. Ele é amplamente referido como o fundador da fisiologia experimental [9].

A Fisiologia é uma ciência biomédica que estuda as funções (físicas, orgânicas, bioquímicas) dos seres vivos. A palavra é de origem grega, onde *physis* significa natureza e *logos* significa estudo ou conhecimento. Essa ciência reúne importantes princípios da física, química e matemática, dando sentido às interações dos elementos básicos de um ser vivo com o meio ambiente [9]. Foi Fernel (1497-1558), um médico francês, quem primeiro tomou o termo grego e fisiologia é atualmente entendida como o estudo da função biológica, como o corpo funciona, desde os mecanismos moleculares dentro das células até as ações dos tecidos, órgãos e sistemas, e como o organismo funciona [12].

Para se aprender fisiologia é preciso vencer uma visão reducionista para entender o conjunto, em como um todo realiza recortes de tarefas particulares essenciais à vida. No estudo da fisiologia, a ênfase está nos mecanismos, com perguntas frequentemente começando com a palavra como, e respostas envolvendo explicações com sequências de causa e efeito. Essas sequências podem se entrelaçar em histórias cada vez maiores que incluem descrições das estruturas envolvidas (morfologias) e que se sobrepõem às ciências da química e da física.



A fisiologia é uma disciplina que descreve a estrutura e funcionamento do corpo individual. “Aristóteles, utilizou a palavra em um sentido amplo para descrever o funcionamento de todos os seres vivos, não apenas do corpo humano” [14].

A maior parte da fisiologia depende de pesquisas básicas realizadas em laboratório. Alguns fisiologistas estudam proteínas ou células isoladas, enquanto outros podem pesquisar como as células interagem para formar tecidos, órgãos e sistemas dentro do corpo, além de profissionais de enfermagem que atuam na área da saúde [9].

Enquanto a anatomia humana é o estudo das estruturas do corpo, a fisiologia é o estudo de como essas estruturas funcionam. Um exame de imagem como um raio-X ou ultrassom pode mostrar sua anatomia, mas os médicos usam outros exames - como exames de urina e sangue ou eletrocardiogramas para revelar detalhes sobre a fisiologia do seu corpo.

Toda a matéria viva é complexa e está em constante mudança. Este movimento observado e experimentado diretamente (por exemplo, pode ser apenas pensado) ou modelado no nível molecular (por exemplo, fluxo sanguíneo) ou modelado no nível celular. O ambiente em que também é exemplo está em constante mudança (temperatura, disponibilidade e água).

Isso significa que o corpo humano está constantemente ajustando seus processos internos (fisiologia). Nenhuma função dentro do corpo é estática, o que quer que escolhamos medir, por exemplo, frequência cardíaca ou glicemia no sangue, essas medidas sempre apresentarão em variações.

Homeostase é a palavra que usamos para descrever a capacidade do corpo de manter todas as funções nos limites, apesar das constantes mudanças. A homeostase é onde se começa os estudos da fisiologia no campo da saúde.

“O conceito de homeostasia remonta os anos 1930 e 1940, tendo sido utilizado primeiramente pelo fisiologista norte-americano Walter Bradford Cannon, em 1932” [4].



Segundo Teixeira [14], 2021:

A homeostasia é um princípio fundamental da fisiologia e significa equilíbrio das funções. Todo o processo de funcionamento do organismo é previsto por eventos sequenciais em caráter de normalidade. Exemplo: Ao ingerirmos grande quantidade de líquido, organismo intensifica o processo de micções.

Complementa Lima [7], 2015, quando aponta que “o estudo da fisiologia humana é fascinante por apresentar a complexidade do nosso corpo e, como disciplina constitui um dos pilares para uma diversidade de carreiras relacionadas à área da saúde.” É preciso apresentar ao estudante nos cursos da área da saúde os mecanismos fisiológicos que levam à homeostase - equilíbrio do ambiente no qual as células que formam nosso corpo vivem - e proporcionar à ele condições de integrar as informações de cada sistema orgânico para ter uma visão global do organismo humano.

3. **Metodologia**

O estudo utilizou a revisão bibliográfica como caminho metodológico. Envolveu as seguintes etapas: definição do problema de pesquisa, pesquisa nas bases e bancos de dados científicos, resultados e discussão da arte de referencial teórico desta pesquisa, e conclusão dos resultados da pesquisa. Tal prática encoraja a pesquisa do campo da saúde pautada em conhecimento científico [13].

Após definir o problema de pesquisa e a pergunta condutora do estudo, foi realizado o levantamento dos dados nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e na Biblioteca Eletrônica da SCIELO. A escolha destas bases se deu por atingirem a literatura publicada em diferentes países, como também referências técnico-científicas brasileiras em periódicos conceituados da área da saúde. Foram realizados cruzamentos dos descritores: fisiologia; a importância da fisiologia; fisiologia X



profissionais da saúde; estruturas do corpo; oriundos dos Descritores em Ciências da Saúde (DecS).

Foram incluídos na amostra: artigos originais, publicados em português, inglês e espanhol no período de 2012 a 2021) e disponíveis na íntegra. Foram excluídas as teses, as dissertações e as monografias, bem como artigos duplicados em mais de uma base de dados e os artigos que não responderam à questão norteadora. Após a exclusão consideramos as obras que compuseram a etapa da escrita.

4. A fisiologia e seu ensino na formação dos profissionais de saúde

“O ensino superior em saúde exerce papel fundamental na sociedade porque os egressos dos cursos ofertados na área serão os futuros prestadores de assistência à população” [13].

Embora Félix [5], 2020, afirme que: “A fisiologia é considerada uma disciplina de alta complexidade e difícil entendimento, o que acaba, na maioria das vezes acarretando em um desempenho baixo do aluno com conseqüente desinteresse”, entretanto os profissionais da saúde usam a fisiologia para aprender mais sobre muitos sistemas orgânicos diferentes, o que ressalta a importância e consolidação do ensino da fisiologia nos cursos da área de saúde [9].

A fisiologia humana é dividida em quatro níveis de complexidade fisiológica crescente. O nível mais básico é o nível molecular, que inclui todas as substâncias químicas necessárias para o funcionamento das células. No nível do tecido, o estudo se expande para examinar a função dos tipos básicos de tecido, incluindo tecidos epiteliais, musculares, nervosos e conjuntivos. O terceiro nível de estudo é o nível do órgão. Um órgão consiste em dois ou mais tecidos que desempenham uma determinada função. Órgãos típicos estudados incluem coração, fígado, pulmões e estômago. O quarto nível



de estudo é o nível do sistema, que estuda as funções dos principais sistemas do corpo humano.

Além dos órgãos e sistemas individuais, também é importante entender como os vários aspectos do corpo humano funcionam juntos. O sistema circulatório, o sistema respiratório, o sistema linfático e muito mais desempenham um papel na saúde humana e as interações podem ser saudáveis ou não. As intervenções básicas relativas à saúde física do paciente incluem procedimentos práticos que vão desde a alimentação até a assistência à higiene [1].

A anatomia está intimamente relacionada com a fisiologia. Anatomia refere-se ao estudo da estrutura das partes do corpo, mas a fisiologia se concentra em como essas partes funcionam e se relacionam entre si.

Este tema é importante para quem pretende atuar na área da saúde. O profissional da saúde precisa compreender a base primária necessária da fisiologia para ajudar os pacientes. A fisiologia é definida usando as várias técnicas do corpo individual de cada um. Algumas das técnicas que os alunos necessitam entender nesta categoria incluem Sistema de Reprodução, Sistema Esquelético, Coração e Sistema Linfático. A disciplina concentra-se em como o sistema do corpo individual funciona em conjunto para funcionar corretamente. Segundo Mello [8], 2012:

O desenvolvimento das competências técnicas do profissional da área da saúde depende das ciências básicas, em especial da fisiologia humana. Nessa perspectiva, é preciso resgatar a importância das disciplinas básicas no processo de formação dos profissionais da saúde, considerando que os conhecimentos de todas as ciências são indispensáveis para a implementação de cuidados aos pacientes [8].

O profissional da saúde deve ter uma forte compreensão das condições anatômicas usadas em relação ao corpo individual, a localização dos principais órgãos e espaço do sistema corporal individual, as condições específicas de anatomia e fisiologia,



funções fisiológicas e localização das células do corpo individual e componentes fisiológicos de todas as técnicas do corpo individual. O profissional da área de saúde necessita da anatomia e da fisiologia para compreender como cuidar bem do seu indivíduo. Quando o corpo individual não mantém o equilíbrio, a equipe médica deve descobrir como recuperar a estabilidade do corpo para ajudar a pessoa afetada. Os profissionais da saúde preparados devem ser capazes de pensar e agir rapidamente quando um indivíduo necessita de cuidados adequados [8].

As habilidades que as equipes médicas e de saúde desenvolvem em sua formação também podem ajudar quando estão avaliando, rastreando e confirmando a situação dos pacientes. Quando as condições dos pacientes mudam, as equipes de saúde devem saber qual é a causa subjacente de sua situação e devem ser capazes de ajudar esses pacientes a recuperarem seu bem-estar. Em outras palavras, as equipes de saúde precisam de aulas de anatomia e fisiologia para compreender como o corpo individual funciona quando está em perfeita saúde para que, quando seus pacientes adoecerem, eles entendam o porquê [2].

Para entender o que está errado, o profissional da saúde deve entender como um órgão específico deve funcionar primeiro. E para entender a função, ele deve compreender sua estrutura. O profissional não pode simplesmente esperar dominar os processos das doenças e seus efeitos sem conhecer a estrutura humana e sua função de antemão.

Para corrigir o problema, deve-se ir à sua raiz e encontrar o tratamento adequado que necessita. No entanto, não se pode resolver o problema dessa parte específica se o profissional de saúde não sabe como ele funciona. Muito menos saber como funciona normalmente [2].

No cenário clínico real, pacientes e pessoas tendem a perguntar sobre suas doenças, o que, se o profissional não responder adequadamente, pode resultar em perda de confiança do paciente com as enfermeiras, médico, socorrista ou outro profissional



que está atendendo esse paciente. Ao ter um conhecimento adequado das partes humanas e das funções normais, será possível explicar ao paciente de maneiras simples que ele possa entender. Nunca pode explicar o que você não entende. Isso só causa dúvida e parecer por parte do paciente se você duvidar de suas palavras [8].

Os profissionais da área de saúde normalmente têm funções clínicas que exigem familiaridade com um termo médico, bem como a necessidade de comunicar informações médicas. Algumas das áreas têm funções que incluem a reserva de históricos de pacientes, manutenção de registros de pacientes e códigos de registros de pacientes para cobrança. Os enfermeiros, assistentes e outros profissionais da saúde, por exemplo, também precisam ser capazes de entender com precisão os relatos médicos, ter conhecimento sobre fisiologia para comunicar informações com precisão.

5. **Aprendizagem em fisiologia**

A aplicação precisa do conhecimento de fisiologia para a resolução de problemas clínicos é um componente crucial da prática dos profissionais em saúde. Má compreensão ou recordação de anatomia e fisiologia ou incapacidade de aplicar a teoria à prática pode resultar em sérios resultados adversos para os pacientes e contribuem para a percepção pública prejudicial dessas profissões. No entanto, apesar da fisiologia figurar entre as disciplinas que muitos estudantes de saúde consideram mais difíceis, o conhecimento da mesma é considerado vital, pois sustenta a prática clínica [15].

De acordo com White e Sykes [15], 2012:

É importante que os alunos sejam capazes de compreender e reter este conhecimento e aplicá-lo à prática. O ensino de anatomia e fisiologia tem tradicionalmente usado palestras, práticas e tutoriais com teoria e prática ensinadas separadamente em programas de curso. Essa abordagem tradicional para o ensino de anatomia e fisiologia continua muito difundida. [...]. Enquanto os alunos afirmam gostar e se interessar por esses assuntos apesar de os considerarem muito difíceis [15].



O ensino da fisiologia é indispensável em muitas disciplinas biológicas e de saúde. A fisiologia é um dos principais componentes do currículo em vários cursos de ciências da saúde, incluindo o estudo da vida, células, tecidos e organismos, bem como suas funções. Um desafio maior para os professores de fisiologia é tornar os conceitos fisiológicos atraentes para os alunos, principalmente porque alunos de diferentes cursos são frequentemente atribuídos à mesma turma. O profissional de saúde, principalmente, precisa de uma base de aprendizagem contextualizada para tornar o aprendizado mais significativo para ele, sem perder a qualidade [3]. É útil ter um conhecimento do desenvolvimento humano e como o corpo muda e se altera ao longo da vida.

O objetivo de um curso de fisiologia é que o acadêmico obtenha pré-requisitos para entender o funcionamento do corpo humano fisiologicamente, e promova discussões realmente para enfatizar a maneira como o órgão ou sistema de órgãos funciona normalmente [5].

Além dos órgãos e sistemas individuais, também é importante entender como os vários aspectos do corpo humano funcionam juntos. Os sistemas desempenham um papel na saúde humana, e o curso de fisiologia deve preparar o profissional para esse conhecimento [3].

Ao entender como os sistemas interagem, se pode determinar as atenções adequadas para cada paciente individual e seus sintomas com especificidade. Com uma base sólida de fisiologia, será possível uma base de construção para tomar decisões e fornecer cuidados de precisão e qualidade. Devem conhecer o funcionamento normal de um determinado sistema de órgãos. Assim como aprender tudo o que pode dar errado dentro de um determinado sistema de órgãos [1].

Os sistemas de órgãos são tão interconectados que uma doença em um sistema pode resultar em um sintoma em outro sistema. Sem ver a interconexão normal, o profissional pode não compreender completamente a doença [15].



O sucesso em um campo de saúde requer pelo menos três coisas: Primeiro, você deve ter a personalidade para ser capaz de apoiar e ajudar os pacientes. Em segundo lugar, você deve ter o conhecimento científico e técnico necessário para fazer a correta decisões sobre o cuidado do paciente. Em terceiro lugar, você deve ter as habilidades clínicas necessário para implementar esse conhecimento [1].

Com uma maior compreensão da forma como os sistemas de interagem, um profissional poderá determinar com sucesso o problema médico e resolver uma solução mais precisa. Há uma gama de oportunidades de carreira em potencial para alguém com formação contínua em fisiologia, desde o trabalho clínico até a pesquisa laboratorial.

Segundo Guyton [6], 2017:

A fisiologia humana é uma importante ferramenta na formação acadêmica do profissional pois através do conhecimento nesta área específica vários campos de estudo são explorados e especificados, proporcionando assim conhecimento embasado de evidências comprovados cientificamente, como os sistemas corpóreos se ligam um ao outro e proporcionam o funcionamento que geram o processo vital possibilitando assim a existência da vida humana de geração em geração [6].

É claro que o estudo da fisiologia não é estático. Inovações na ciência mudam nossa compreensão do corpo humano o tempo todo e ter uma base adequada fornecida por um curso de fisiologia, é um trampolim para a educação continuada na área de saúde. O conhecimento sobre fisiologia “possibilita ao profissional a prestar um serviço adequado para cada procedimento” [13].

Uma vez que tenhamos uma compreensão dos sistemas e funções básicas do corpo humano, manter-se atualizado sobre novas pesquisas será significativamente mais fácil. [8].



6. **Intervenções fisiológicas pela equipe da saúde**

Para fornecer atendimento de qualidade ao paciente durante um período, os profissionais em saúde precisam de um roteiro que oriente suas ações e quantifique os resultados desejados. As intervenções básicas relativas à saúde física do paciente incluem procedimentos práticos que vão desde a alimentação até a assistência à higiene. Algumas intervenções fisiológicas são mais complexas, como a inserção de uma linha intravenosa para administrar fluidos a um paciente desidratado.

Essas práticas cuidadoras, entre outras, são construídas ao longo da formação entre os estudantes de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Odontologia, Psicologia, Nutrição, Farmácia, Fonoaudiologia, etc.,

Dessa forma, como apontam Ribeiro e Medeiros Júnior [11], 2016:

A formação profissional não deve se limitar aos conhecimentos especializados, e sim agregar saberes de outros campos, respeitando-se as competências específicas de cada profissão, como forma de superar obstáculos e proporcionar uma atenção à saúde empenhada com a igualdade de direitos e a justiça social [11].

Nesse sentido, o ensino da fisiologia, dada a natureza multidisciplinar e integradora desse componente curricular, aumenta em importância nos cursos da área de saúde e permite, como apontam Pontes, Silva Junior e Pinheiro [10], 2006: “discutir a potencialidade de tomarmos as práticas cuidadoras como contato com a alteridade e a construção da integralidade, como produção da formação dos profissionais de saúde.”

7. **Considerações finais**

Enquanto o estudo da anatomia discorre sobre estrutura, a fisiologia trata sobre função. A fisiologia humana representa as interações químicas e físicas das estruturas do corpo e das maneiras pelas quais elas trabalham juntas para sustentar as funções da vida. Grande parte do estudo da fisiologia centra-se na tendência do corpo para manter a



homeostasia. A homeostase é o estado de constância das condições internas mantidas pelo organismo vivo. Para cuidar do corpo, os trabalhadores da saúde precisam ter entendimento sobre as condições de seu funcionamento.

O estudo da fisiologia humana é uma das disciplinas básicas essenciais na formação dos profissionais de saúde e que também é capaz de criar relações interdisciplinares com outras necessidades formativas, para auxiliar a produção de competências para esses profissionais, articulação com o ambiente da saúde e a inter-relação com outras disciplinas do currículo.

Na área das ciências da saúde, é extremamente importante ter conhecimento do funcionamento normal do corpo humano, o que permite que os profissionais tenham um melhor desenvolvimento de atitudes e habilidades em seu ambiente de trabalho. Então a fisiologia pode ser vista como uma base para reforçar e obter os conhecimentos necessários para compreender as disciplinas subsequentes da formação na área de saúde, sendo estruturante para outros conhecimentos sobre o funcionamento do corpo humano. Por fim, conhecer a função, como unidade do corpo humano, permitirá compreender o processo saúde-doença, ajudando a promover a prevenção de doenças e promoção da saúde.

8. **Declaração de direitos**

O autor declara ser detentores dos direitos autorais da presente obra, que o artigo não foi publicado anteriormente e que não está sendo considerado por outra(o) Revista/Journal. Declara que as imagens e textos publicados são de responsabilidade do autor, e não possuem direitos autorais reservados à terceiros. Textos e/ou imagens de terceiros são devidamente citados ou devidamente autorizados com concessão de direitos para publicação quando necessário. Declara respeitar os direitos de terceiros e de Instituições públicas e privadas. Declara não cometer plágio ou auto plágio e não ter considerado/gerado conteúdos falsos e que a obra é original e de responsabilidade do autor.



9. **Referências**

1. BARBOSA, Gabriel; BILLIG MELLO CARPES, Pamela; SALGADO CARRAZONI, Guilherme. Divulgação científica como uma estratégia de ensino de fisiologia humana: relato do “conhecendo a UNIPAMPA”. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, [S. l.], v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/87561>. Acesso em: 17 fev. 2022.
2. BUSANELLO, Josefine et al. Fisiologia e prática de enfermagem no cuidado de portadores de feridas. Revista Ciência em Extensão. v.10, n.3, p. 254-261, 2014. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/961/1057. Acesso em: 04 ago. 2022.
3. CAMARGO JUNIOR, Kenneth Rochel. A biomedicina. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 15, p. 177-201, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/BmZ6PN6vDQyXgntsPXqWrRL/>. Acesso em 17 de jul. de 2022.
4. FARIA, Moacir Serralvo et al. Fisiologia humana. Florianópolis: UFSC, CED, LANTEC, 2014. ISBN 978-85-61485-13-9. Disponível em: <https://antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Fisiologia-Humana.pdf>. Acesso em: 05 de jul. de 2022.
5. FÉLIX, Thiago; DA SILVA DE VARGAS, Liane. Análise da reativação da memória como estratégia de aprendizagem no ensino de fisiologia. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, [S. l.], v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/87567>. Acesso em: 17 fev. 2022.



6. GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 13^o ed. Rio De Janeiro: Editora Elsevier Ltda, 2017.
7. LIMA, Alice Gonçalves (org). Fisiologia Humana. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 05 jul. 2022.
8. MELLO, Carpes, P. B. Apresentação. In: MELLO-CARPES, P. B. A fisiologia presente em nosso dia-a-dia: guia prático do profissional da saúde. São Paulo: Livrobites, 2012.
9. OLIVEIRA, Aline de Albuquerque; NETO, Francisco Herculano Campos. Anatomia e fisiologia: a incrível máquina do corpo humano. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/432728>. Acesso em: 04 ago. 2022.
10. PONTES, Ana Lucia de Moura, SILVA JÚNIOR, Aluisio Gomes; PINHEIRO, Roseni. Ensino da saúde e a rede de cuidados nas experiências de ensino-aprendizagem. In: PINHEIRO, R.; CECCIM, R. B.; MATTOS, R. A. (orgs). Ensinar Saúde: a Integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde. 2. ed. – Rio de Janeiro: IMS/UERJ: CEPESC: ABRASCO, 2006. 336 p. ISBN 85-9737-35-7. Disponível em: <https://lappis.org.br/site/wp-content/uploads/2017/12/Ensinar-Sa%C3%BAde-integralidade-e-o-SUS-nos-cursos-de-gradua%C3%A7%C3%A3o-na-%C3%A1rea-da-sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 17 jun. de 2022.
11. RIBEIRO, Iramara L; MEDEIROS JÚNIOR, Antônio. Graduação em saúde, uma reflexão sobre ensino-aprendizado. Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 33-53, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00099>. Acesso em: 17 jun. de 2022.
12. SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada. 7. ed., Artmed Editora, 2017.



13. SOARES, Ítalo Vinícius Rodrigues. A importância da fisiologia para o enfermeiro. Monografia (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró. Mossoró, 2020. Disponível em: <http://www.sistemasfacenern.com.br/repositorio/admin/uploads/arquivos/b9e0d51ae129794190e56f8c7a1c26a8.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2022.
14. TEIXEIRA, Daniel de Azevedo. Fisiologia humana. Teófilo Otoni: UNIPAC; Núcleo de Investigação Científica e Extensão, 2021. Disponível em: <https://unipacto.com.br/storage/gallery/files/nice/livros/FISIOLOGIA%20HUMANA%20EBOOK%20-%20978-65-992205-4-8.pdf>. Acesso em: 04 de julho de 2022.
15. WHITE, Stephen; SYKES, Andrew. Evaluation of a blended learning approach used in an anatomy and physiology module for pre-registration healthcare students. In: Proceedings of eLmL 2012, The Fourth International Conference on Mobile, Hybrid, and On-line Learning. ThinkMind/IARIA, pp. 1-9. ISBN 978-1-61208-180-9. Disponível em: http://www.thinkmind.org/articles/elml_2012_1_10_50027.pdf. Acesso em: 05 de julho de 2022.