



ELABORAÇÃO DE SITE SOBRE A MORFOLOGIA DO TECIDO ÓSSEO E SISTEMA ESQUELÉTICO

Bruna Elisa Bühner¹; Elizangela dos Anjos Silva²; Simone Martins de Oliveira³

¹Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. Programa de Iniciação Científica da UniCesumar - PIC. brunabuhner@hotmail.com

²Co-orientadora, Doutora, Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. elizanhosfisio@gmail.com

³Orientadora, Doutora, Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. simone.martins@unicesumar.edu.br

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi iniciar a criação de um site didático de Morfologia para uso dos alunos da UniCesumar. O sistema escolhido foi o Sistema Ósseo e abordará a morfologia macro e microscópica. Em outras palavras, anatomia, histologia e biologia celular. Para a confecção do site serão utilizadas lâminas do laboratório de histologia e peças anatômicas do laboratório de anatomia humana, todos situados na UniCesumar. As imagens e textos utilizados foram adicionados somente pela aluna participante e diretamente envolvida na Iniciação Científica e projeto vinculado. Os textos informativos foram construídos com o uso de livros, artigos e com o auxílio das professoras e orientadoras. Com essa forma de exposição do material, espera-se que os estudantes possam fazer integração dos conhecimentos para melhor entendimento desse sistema do corpo humano e posteriormente, compreender como a desestabilização de suas estruturas pode desencadear ou ser o resultado de diversas doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente Virtual de Aprendizagem; Morfologia; Multidisciplinariedade.

1 INTRODUÇÃO

Tanto o ensino tradicional de medicina quanto o PBL focam sua abordagem de ensino em saúde utilizando aulas teóricas, práticas e materiais didáticos impressos. Com o avanço da tecnologia, novas formas de ensinoaprendizagem e novos termos estão surgindo, como a telemedicina ou e-health (DEMIRIS, 2003). Muitas disciplinas se beneficiariam dessa diferente forma de ensino e ajudariam os alunos na retenção do conhecimento, compreendendo o que acontece no organismo e deixando o hábito de decorar conteúdo. Um sistema de exercício online criado para a disciplina de Medicina Legal na Universidade de Brasília mostrou que as páginas mais visitadas pelos usuários foram as de imagens (44,5%), explicado pela variedade de imagens disponíveis no site e pela pequena quantidade das publicações em Medicina Legal (GALVÃO e MAGALHÃES, 2008). Não só na Medicina Legal, mas também na parte de Morfologia, há pouco conteúdo disponível mostrando essa integração do micro e macroscópico. E-learning no campo da medicina é raro pois é enfatizado, na maior parte das disciplinas médicas, o conteúdo prático (ACKERMANN, 2004). É exatamente isso que procura-se aprimorar com a criação desse site didático. Com um conhecimento sólido da Morfologia, tanto a Fisiologia como a Patologia serão mais facilmente entendidas. Anatomia, Histologia e Biologia Celular fazem parte do ciclo básico mas são necessárias para um bom raciocínio clínico. Essa pesquisa teve como objetivo a construção de *site* didático sobre morfologia humana, começando pelo sistema esquelético.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O site didático foi construído e está abrigado na plataforma gratuita Wix. Para alimentar o site foram registradas imagens fotográficas de lâminas e de peças anatômicas dos laboratórios de histologia, patologia e anatomia da Unicesumar. As imagens foram obtidas apenas pela acadêmica e professores envolvidos no projeto. Para realizar esse processo, os professores responsáveis pelas disciplinas juntamente com os técnicos dos respectivos laboratórios ficaram encarregados de



selecionar os materiais que serão manuseados na ocasião. Posteriormente, esses materiais foram fotografados pelas pessoas autorizadas e as imagens selecionadas. Essas imagens foram agrupadas seguindo do micro ao macroscópico do sistema esquelético. Os textos informativos foram construídos com o uso de livros, artigos e com o auxílio dos professores das respectivas áreas participantes do projeto. Para dar suporte às imagens, foram adicionados textos explicativos elaborados com a ajuda de livros textos das disciplinas e artigos das áreas afins. Todas as fotos apresentam a marca d'água com o logo do instituição. Para dar aplicação ao conteúdo, ao final, será relacionado o sistema ósseo com a patologia e clínica.

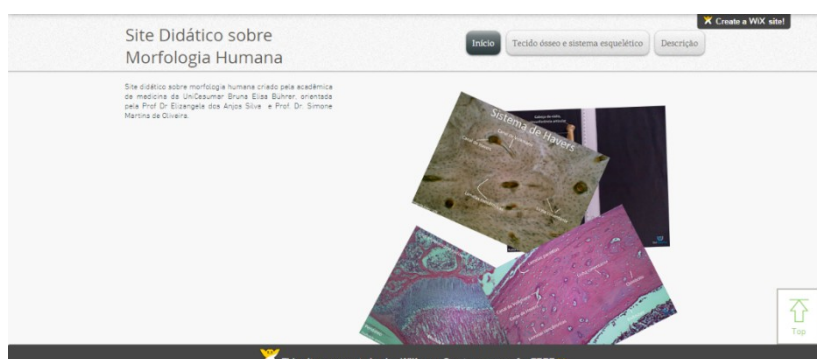
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a confecção desse site didático, espera-se que os acadêmicos possam ter melhor compreensão da estrutura e dinâmica do sistema ósseo. Além de conseguirem integrar aspectos das diferentes disciplinas e facilitar a formação do seu conhecimento. As Figuras 1, 2, 3 e 4 mostram a interface do site, com seu conteúdo teórico e atlas.

Tal método de aprendizagem já foi utilizado em diversas áreas e os resultados foram promissores. No Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), nos anos de 2009 a 2011, Varriale et al. (2010) demonstrou que o uso de recursos digitais auxiliou muito no desenvolvimento dos conteúdos de Matemática, acrescentando ao ensino da sala de aula.

Outro exemplo prático desse método é o site Epidemio Online, desenvolvido na UFRJ por Coeli et al. (2004), seus resultados demonstraram uma tendência de concentração dos acessos próximos às avaliações da disciplina, sendo evidenciado o uso do site como uma ferramenta complementar de estudos.

Um atlas digital de Morfologia foi desenvolvido em 2014 na Unigranrio. Burity e Cardozo (2014) avaliaram o impacto do atlas no desempenho dos alunos e percebeu-se um melhor rendimento e com isso, uma diminuição no índice de reprovação ao comparar semestres antes e após o uso do Atlas, havendo melhoras expressivas nas disciplinas de histopatologia e histologia.





X EPCC

Encontro Internacional de Produção Científica 24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

Figura 1 – Página inicial do Site Didático sobre Morfologia Humana. Captura de Tela.

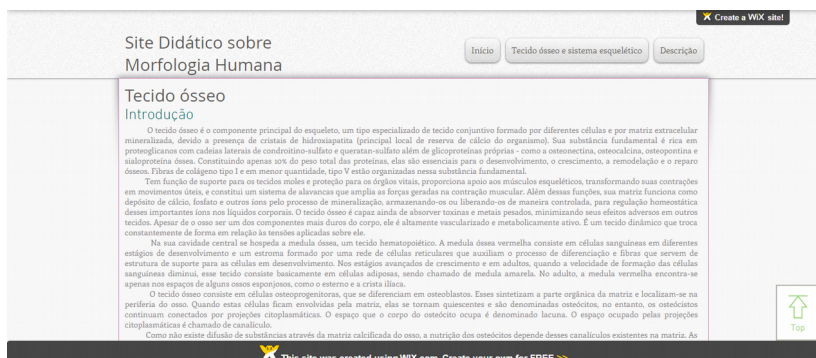
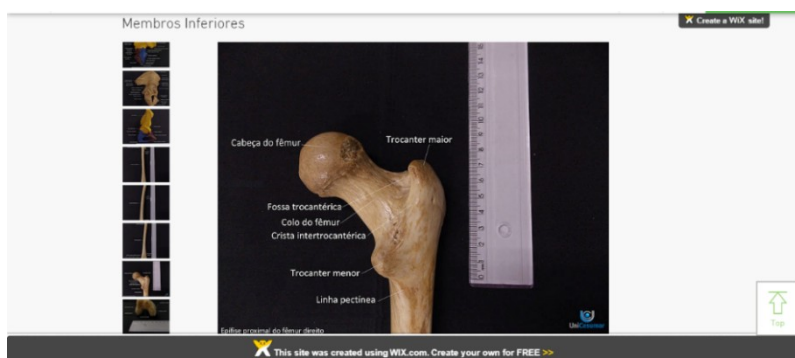


Figura 2 – Introdução sobre Tecido ósseo. Captura de Tela.



Figura 3 – Lâmina Desgaste Ósseo. Captura de Tela.





Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

Figura 4 – Membros inferiores. Captura de Tela.

4 CONCLUSÃO

Uma das grandes dificuldades observadas entre os estudantes das áreas biológicas e da saúde está em integrar as disciplinas de histologia, anatomia e biologia celular e relacioná-las com a estrutura e funcionamento do organismo. Algo que atrapalha muito é querer entender o patológico, os sinais clínicos sem ter um conhecimento consolidado das disciplinas básicas. No entanto, o tempo em sala de aula com o material didático em mãos, nem sempre é o suficiente para o aluno compreender e caracterizar os sistemas do organismo.

Assim, faz-se necessário o estudo individualizado e aprofundado, o que muitas vezes é desgastante, pela dificuldade em encontrar material que integre as disciplinas citadas. Para dar suporte a essa atividade e colaborar com este estudo interdisciplinar, onde o aluno possa visualizar a morfologia macro e microscópica de forma integrada, tornou-se necessário a confecção de um material didático sobre estas disciplinas. Um ambiente virtual para aprendizagem que seja de fácil acesso e entendimento, com imagens e embasamento teórico. Sendo um projeto mutável e que será continuado futuramente.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMSOHN, P. A. **MÓDULO 7 - TECIDO ÓSSEO**. Disponível em:
<<http://www.icb.usp.br/mol/7-menumod7.html>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

ACKERMANN, P. The suitability of multimedia resource for teaching undergraduate histology in a developing country. 2004. Tese, Universidade de Pretória, Pretória. Maio, 2004.

BACHETTINI, P.S.V. **Atlas de Histologia Médica**. Pelotas - Rs: Ucpel, 2009. Disponível em:
<<http://medicina.ucpel.edu.br/atlas/histologia/>>. Acesso em: 10 nov. 2016

BURITY, Carlos Henrique de Freitas; CARDOZO, Sergian Vianna. ATLAS DIGITAL DE MORFOLOGIA COMPARADA: UMA FERRAMENTA COMPLEMENTAR AO ENSINO DE HISTOLOGIA E HISTOPATOLOGIA. **Revista Uniabeu**, Belford Roxo, v. 7, n. 16, p.113-126, maio/ago. 2014.

COELI, Cláudia Medina et al. Epidemio Online: um Site de Apoio ao Processo de Ensino-Aprendizagem de Epidemiologia na Graduação de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p.259-263, Set/Dez 2004.



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

DEMIRIS, G. Integration of telemedicine in graduate medical informatics education. **J Am Med Inform Assoc**, v.10, n.4, p. 310-314, 2003

GAMA, A.E. F. DA et al. **Deformidades em Valgo e Varo de Joelhos alteram a cinesiologia dos Membros Inferiores**. X Encontro de iniciação à docência, UFPB

GARTNER, L.P. et al. **Tratado de Histologia em Cores**. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan

GRAVINA, Maria Alice et al. **Matemática, Mídias Digitais e Didática - tripé para formação de professores de Matemática**. UFRGS, Porto Alegre, 2011.

GUYTON, A.C; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12ªed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2011

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica - Texto e Atlas**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013

KHAJURIA, D.K.; RAZDAN, R.; MAHAPATRA, D.R. Efeitos da terapia combinada com ácido zoledrônico e propranolol na resistência mecânica em um modelo de rato com osteoporose por desuso. **Revista Brasileira de Reumatologia**,v. 55, n. 6, p.501-511, nov. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2014.07.007>

KIERSZENBAUM, B. L. **Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia**. 2ª e 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier

LI, C.R et al. Antiosteoporosis effect of Radix Scutellariae extract on density and microstructure of long bones in tailsuspended sprague-dawley rats. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. 2013.

MAGALHÃES, A. V.; GALVÃO, M. F. Sistema de exercício online para apoio a aprendizagem de Medicina Legal na Universidade de Brasília. **Revista Brasileira De Educação Médica**, v.33, n.1, p. 84-91, 2009

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. **Clinically Oriented Anatomy**. 6ª. Edição. Editora Guanabara Koogan, 2010. 1166p.

NETTER, F. **Atlas of Human Anatomy**. 6ª Ed. Elsevier, 2014. 767p.

PAULSEN, F.; WASCHKE, J. **Sobotta - Atlas de anatomia humana**. 23ª Ed. Guanabara Koogan, 2012.

ROSS, M.H.; PAWLINA, W. **Histologia. Texto e Atlas** – 7ª ed. Editora: Guanabara Koogan (Grupo GEN). 2016

ROSS, M.H.; PAWLINA, W.; BARNASH, T. A. **Atlas de histologia descritiva**. Porto Alegre: Artmed, 2012



X
EPCC

Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

ISBN 978-85-459-0773-2

STANDRING, S. **Anatomia de Gray - a base anatômica da prática clínica**. 40ª Ed. Elsevier, 2011.

TORTORA, G.J, DERRICKSON, B. **Principles of Anatomy and Physiology**. 12ª ed. John Wiley & Sons, Inc. 2009. 1281p.

VAN DE GRAAFF, K.M. **Anatomia humana**. 6ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

VARRIALE, Maria Cristina et al. NOVAS ABORDAGENS E NOVOS CONTEÚDOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA. In: GRAVINA, Maria Alice et al. **Matemática, Mídias Digitais e Didática - tripé para formação de professores de Matemática**. Porto Alegre: UFRGS, 2010. Cap. 6. p. 113-139.

VASCONCELOS, D.F.P.; VASCONCELOS, A. C. C. G. Desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino em histologia para estudantes da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 1, p. 132-137, 2013.

VOLPON, J.B. Modificações fisiológicas e patológicas do joelho durante o crescimento. **Revista Brasileira de Ortopedia**. V.30, N.12, pp.53 56, 1995.