

# VIDEOATLAS: A HISTOLOGIA ALÉM DA SALA DE AULA.

ARARAS/SP MAIO/2017

MIRIAM DE MAGALHÃES OLIVEIRA LEVADA - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO -  
miriamlevada@uniararas.br

HÉRCULES JONAS REBELATO - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO - hercules@uniararas.br

MATHEUS MANTUANELLI ROBERTO - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO - mmr@uniararas.br

CINTYA APARECIDA CHRISTOFOLETTI DE FIGUEIREDO - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO  
OMETTO - cintyachris@uniararas.br

OLAVO RAYMUNDO JÚNIOR - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO - olavo@uniararas.br

MARCELO AUGUSTO MARRETTO ESQUISATTO - CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO -  
marcelosquisatto@uniararas.br

**Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)**

**Natureza: DESCRIÇÃO DE PROJETO EM ANDAMENTO**

**Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR**

## RESUMO

*Neste projeto é apresentada a proposta para o desenvolvimento de um videoatlas de Histologia, no apoio ao estudo continuado das aulas práticas das disciplinas de Biologia Estrutural, Histologia Básica e Histofisiologia, por meio do uso de videoaulas, imagens e animações digitais. Os conteúdos serão oferecidos regularmente aos alunos do núcleo básico dos cursos de graduação da área da saúde do Centro Universitário Hermínio Ometto de Araras (FHO|Uniararas). Os conteúdos serão avaliados por meio de recursos disponibilizados junto ao ambiente virtual de aprendizagem. Os materiais serão disponibilizados para estudo na forma de diferentes recursos de mídia, preparados por docentes da disciplina e organizados a partir dos roteiros já utilizados. Os materiais didáticos utilizados no videoatlas compõem o acervo do Laboratório Didático da Instituição. Será apresentada ainda, a metodologia empregada para organizar e disponibilizar os conteúdos aos alunos.*

**Palavras-chave: ferramentas, tecnologia, ensino, ciências morfológicas.**

## AGRADECIMENTOS

Fundação Hermínio Ometto.

## Introdução

As instituições de ensino superior e seus educadores necessitam, cada vez mais, de estratégias e ambientes de aprendizagem que envolvam diferentes modos de ensinar, com práticas alternativas que auxiliem no ensino/aprendizado autônomos e efetivos, assim como de ferramentas que atraiam e estimulem a atenção da nova geração de universitários (FARIAS; BARONI DE CARVALHO, 2016).

Diversos estudiosos afirmam que o universitário de hoje possui um perfil diferenciado, sendo estes os jovens que cresceram com hierarquias menos rígidas dentro do contexto familiar, com acesso rápido e fácil à informação (SANGIORGIO, 2011; FARIAS; BARONI DE CARVALHO, 2016). Logo, essa geração não responde a modelos educativos unidirecionais centrados no professor, com estratégias convencionais e/ou modelos de aula padronizadas, sendo necessárias diferentes abordagens, que facilitem a comunicação do educador-aluno (FARIAS; BARONI DE CARVALHO, 2016).

Neste contexto, a escolha de estratégias e recursos que favoreçam a transmissão das informações e beneficie o papel do aluno como protagonista na construção de seu saber constitui um dos pontos mais relevantes para a melhoria da prática educacional. Prontamente, o uso de recursos da educação à distância (EaD), modelos de aulas invertidas e aprendizagem baseada em problemas (PBL) e/ou times (TBL), o uso de recursos da internet e multimídia despontaram no cotidiano das universidades (VYGOTSKY, 1995; LUCENA; FUCKS, 2000; MORAN, 2002; BARBOSA; REZENDE, 2006).

Em decorrência do avanço do conhecimento científico, os conteúdos programáticos e as cargas horárias de diversos cursos da área da saúde têm sofrido inúmeras transformações com vistas a atender às novas descobertas, assim como a demanda pela formação de profissionais desta área (HEIDGER Jr et al., 2002; SANTA-ROSA; STRUCHINER, 2011). As disciplinas de Biologia Estrutural, Histologia Básica e Histofisiologia compõem o núcleo básico dos cursos da saúde da FHO|UNIARARAS. Dentre as principais estratégias de aprendizagem encontram-se as aulas práticas em laboratórios multidisciplinares, nas quais os discentes têm a oportunidade de assimilar o conteúdo teórico por meio da observação de lâminas histológicas que compõem o acervo do Laboratório de Biologia Estrutural da instituição. Contudo, durante a realização de tais práticas, é notória a dificuldade de identificação de estruturas e classificação de tecidos por muitos alunos.

Na tentativa de sanar tais dificuldades, inúmeras universidades vêm investindo em

sessões pré-laboratoriais, com a exibição de fotomicrografias presentes em um banco de imagens digitalizadas disponíveis em rede e no website dos cursos (HEIDGER Jr et al., 2002; SANTA-ROSA; STRUCHINER, 2011). Ainda de acordo com estes mesmos autores, a universidade de Iowa, nos Estados Unidos, além de videodiscos, CD-ROMs, imagens panorâmicas interativas e banco de imagens, investiu no desenvolvimento de um microscópio virtual, que simula no computador, o funcionamento de um microscópio ótico, permitindo a observação de cortes histológicos em diferentes aumentos, de modo interativo.

Downing (1995) afirma que recursos multimídia aplicados ao ensino de Histologia apresentam inúmeros benefícios, tais como a redução expressiva no tempo laboratorial frente à rápida exposição de imagens histológicas específicas, sempre em foco e com alta qualidade, além de facilitar a apresentação da mesma imagem a um grupo maior de alunos (quando comparada à tentativa de discutir estruturas histológicas por meio da ocular de um microscópio) e contribuir para a discussão em grupo.

## **Objetivo**

O presente projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um videoatlas de Histologia, baseado nas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem, combinando recursos didáticos digitais de forma a promover o aprendizado continuado dos conteúdos das disciplinas de Biologia Estrutural, Histologia Básica e Histofisiologia, de maneira interativa, aos futuros alunos do núcleo básico dos cursos de graduação da área da saúde do Centro Universitário Hermínio Ometto.

## **Procedimentos metodológicos**

### **Elaboração do videoatlas**

As lâminas histológicas a serem utilizadas na elaboração do videoatlas são oriundas do acervo didático do Laboratório de Biologia Estrutural do Centro Universitário Hermínio Ometto (FHO|UNIARARAS).

Os roteiros a serem apresentados no videoatlas serão preparados segundo a prática utilizada pelos docentes para orientação dos alunos das disciplinas em sala de aula e

laboratório. A estrutura básica do recurso consistirá em um menu inicial, proposto na forma de uma ilustração de um rato Wistar (*Rattus norvegicus*) em processo de dissecação, apontando cada região do organismo que tem lâminas histológicas relacionadas. Assim, o aluno poderá compreender as estruturas de forma microscópica, mas relacioná-las às porções macroscópicas. Cada vídeo consistirá em uma rápida apresentação de um tecido, seguido pelo apontamento de suas células e estruturas nos diferentes planos e cortes histológicos. Por fim, a maior parte do conteúdo focará a descrição e classificação dos tecidos. A instituição já possui, no acervo do Laboratório de Biologia Estrutural, todas as suas lâminas digitalizadas em alta resolução, em serviço realizado pelo Núcleo de Tecnologias Digitais em Patologia (NTDP), da UNESP em Botucatu/SP, pelo equipamento 3DHitech Panoramic MIDI (3D HISTECH Ltda., Budaspeste, Hungria), e que podem ser observadas como um microscópio virtual pelo software Panoramic Viewer 1.15 (3D HISTECH Ltda., Budaspeste, Hungria).

Cada exposição, com todas as suas etapas, será gravada pelo docente responsável e, revisado por outro especialista da equipe, em vídeos de até 5 minutos. Os vídeos serão narrados *em off*, ao passo que as imagens serão mostradas e as estruturas apontadas simultaneamente. A gravação será obtida pela captura da tela do computador, por meio do Software Jing (TechSmith Corporation, Michigan, E.U.A.), editado e finalizado pelos profissionais do Centro de Tecnologia – CETEC/ FHO|Uniararas. Os conteúdos capturados serão editados e finalizados em software Adobe Premiere Pro 2.0 (Adobe Systems, San José, E.U.A.). Após a aprovação do vídeo pelos responsáveis pela disciplina, os mesmos serão depositados no ambiente virtual Moodle (Moodle Pty Ltda, Perth, Australia).

O uso do Moodle permitirá o acesso irrestrito a todos os módulos, com total liberdade de escolha dos conteúdos a serem consultados. A organização de cada módulo estará centrada em um conjunto recursos multimídia.

Na abertura de cada módulo, o aluno terá acesso a informações sobre o tema: sua apresentação e objetivos. O aluno será estimulado a fazer uma revisão dos seus conhecimentos a partir do conjunto de vídeos envolvendo temas básicos de cada tópico. Os módulos da disciplina serão organizados pelos professores da disciplina. O acesso aos conteúdos será feito de acordo com os cursos de origem dos alunos. A comunicação entre alunos e docentes será estabelecida por meio de fóruns e e-mails disponibilizados pelo Suporte AVA. Além do corpo pedagógico da disciplina, uma equipe de apoio dará suporte à estrutura tecnológica. Os módulos, após serem elaborados pelos responsáveis, passarão por uma formatação gráfica e estética realizada pelos webdesigners da Instituição. A adaptação dos conteúdos ao Ambiente de Aprendizagem

será realizada pelos programadores do Desenvolvimento EaD. O cadastramento, organização das turmas e liberação dos conteúdos pelo sistema, será de responsabilidade da equipe de TI.

### **Conteúdos específicos**

A lista de tecidos a ser descrito no videoatlas incluirá todos os tópicos previstos para as aulas práticas de Histologia Básica, de acordo com os assuntos previstos no cronograma da disciplina nos semestres letivos de 2017, relatados abaixo:

1. Técnicas Histológicas;
2. Tecido Epitelial de Revestimento;
3. Tecido Epitelial Glandular;
4. Tecido Conjuntivo Propriamente Dito;
5. Tecido Adiposo;
6. Tecido Cartilaginoso;
7. Tecido Ósseo;
8. Tecido Sanguíneo;
9. Tecido Muscular;
10. Tecido Nervoso.

Com a finalidade de facilitar a compreensão pelos estudantes, a elaboração dos vídeos seguirá a ordem do conteúdo proposto, desde as Técnicas Histológicas até o Tecido Nervoso.

### **Avaliação dos conteúdos pelo público-alvo**

Inicialmente, o videoatlas será proposto aos alunos de graduação de 2º período da área da saúde da instituição, em 2017. Eles receberão em sala um convite para acessarem e testarem o videoatlas como orientação continuada para as aulas práticas. Ao término semestre, os alunos serão convidados a responder a um questionário impresso de autoavaliação e avaliação da proposta. Os questionários avaliarão a opinião dos participantes, quanto aos conteúdos, estímulo para o aprendizado propiciado pelos recursos didáticos e tecnológicos, além dos aspectos de usabilidade. As informações obtidas serão compiladas em tabelas e gráficos e apresentados em outra oportunidade.

## Considerações Finais

Com uma demanda cada vez maior por formação superior de qualidade, associado a um número crescente de estudantes trabalhadores, a proposição de novos recursos e estratégias educacionais, organizados de forma a ampliar o acesso e facilitar o aprendizado continuado dos acadêmicos, tem um potencial enorme para motivar os alunos a se capacitarem e estes se sentirem estimulados a romper os paradigmas da educação superior. Além disso, a utilização das tecnologias de informação e comunicação aliadas às estratégias pedagógicas auxiliam os estudantes a superarem suas deficiências de conteúdos e aumentar seu rendimento nas disciplinas curriculares de seus cursos com flexibilidade de conteúdo e tempo.

## Referências Bibliográficas

BARBOSA, M. F.; REZENDE, F.. A prática dos tutores em um programa de formação pedagógica à distância: avanços e desafios. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.10, n. 20, p. 473-486, 2006.

DOWNING, S.W. A multimedia-based histology laboratory course: elimination of the traditional microscope laboratory. **Medinfo**, v. 8, n. 2, p. 1695-1696, 1995.

FARIAS, C. M. L.; BARONI DE CARVALHO, R. Ensino superior: a geração Y e os processos de aprendizagem. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 179, p. 37-43, 2016.

HEIDGER JR, P.M.; DEE, F.; CONSOER, D.; LEAVEN, T.; DUNCAN, J.; KREITER, C. Integrated approach to teaching and testing in histology with real and virtual imaging. **Anatomical Record**, v. 269, p. 107-112, 2002.

SANGIORGIO, J. M. P.; MARIANA, G.; MOREIRA, F. S.; TANAKA, E. E. Geração Y: a motivação para construção do conhecimento. **Revista da ABENO**, v. 11, n. 2, p. 14-18, 2011.

SANTA-ROSA, J. G.; STRUCHINER, M. Tecnologia educacional no contexto do ensino de histologia: pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n.2, p. 289-298, 2011.

LUCENA, C.; FUCKS, H. **A educação na era da Internet**. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12ª edição. São Paulo: Editora Papirus, 2000. 176p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamiento y Lenguaje**. Buenos Aires: La Pleyade, 1995. 130p.