

Colaborar e partilhar: experiência de um curso b-learning na área da biopatologia e anatomia patológica.

Isabel Martins, Leonor David, Elsa Fonseca, Mário Seixas

imartins@uporto.pt; ldavid@ipatimup.pt, efonseca@ipatimup.pt, mseixas@ipatimup.pt

Universidade do Porto

Palavras-chave: b-learning, biopatologia, partilha, cooperação

Resumo

As equipas docentes das Faculdades de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) e da Universidade Eduardo Mondlane (FMUEM), Maputo, Moçambique, têm hábitos de trabalho conjunto consolidados, pelo que a construção de módulos educativos de interesse mútuo, pensados e desenhados para formato e-learning, deparou-se-nos como um desafio e uma oportunidade de realizar um trabalho bastante profícuo nesta área. Com base neste princípio de cooperação e partilha surgiu um curso piloto partilhado de Anatomia Patológica. Este projeto, com duração de 2 anos, financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian, está a permitir desenvolver conteúdos educativos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem desta área médica.

A unidade de Tecnologias Educativas da U. Porto toma parte neste consórcio através do apoio que presta, na formação de técnicos e professores da FMUEM, e na utilização de tecnologias educativas e criação de conteúdos pedagógicos que compõem o curso.

Neste contexto, temos vindo a aperfeiçoar e ampliar a disponibilização de conteúdos, bem como a introduzir progressivamente novos instrumentos de autoavaliação e avaliação distribuída. Para além da atualização e expansão da plataforma para os estudantes da U.Porto, sempre foi nossa ideia disponibilizar o curso para estudantes de outras universidades de língua portuguesa, e nomeadamente para a Universidade de Eduardo Mondlane.

Do lado da FMUEM há interesse manifesto neste desenvolvimento que permitirá a melhoria do curso através do acesso, por parte dos estudantes, a material de estudo de elevada qualidade que dificilmente se encontra disponível em Moçambique.

Pelo lado da FMUP, ganhamos com a disponibilização de material valiosíssimo e raro entre nós, tanto de diversos tipos de patologia infecciosa, como de algumas formas de patologia tumoral. Destaca-se ainda a existência em Moçambique de abundante documentação de autópsias anátomo-patológicas de que temos grave carência em Portugal, e que são essenciais para a compreensão da etiopatogenia de várias doenças.

1. Introdução: suporte institucional ao projeto

A Universidade do Porto (U.Porto) tem uma unidade de Tecnologias Educativas, que é hoje um serviço de referência no suporte técnico e pedagógico à comunidade académica da Universidade. Esta equipa tem por missão promover e apoiar o uso de um leque diversificado de tecnologias que tornem mais eficaz o ensino e aprendizagem em contexto de b-learning e e-learning.

Precursora na introdução de uma componente online de apoio ao ensino presencial no panorama do ensino superior português, a U.Porto criou e consolidou, ao longo dos anos, esta equipa, que se tem vindo a especializar em áreas contíguas e intrinsecamente ligadas ao processo pedagógico com recurso às tecnologias educativas.

Desde 1998 que a Universidade do Porto tem um gabinete de apoio à vertente não presencial de ensino e aprendizagem, que se consolidou em 2003 quando iniciou um projeto piloto, cujo objetivo principal foi o de criar condições para, de uma forma sistemática e sustentada, incrementar o desenvolvimento de conteúdos pedagógicos na Universidade, numa perspetiva de blended learning.

Impulsionar a coesão, o espírito institucional e internacional da Universidade do Porto, através da dinamização da cooperação entre todos os seus agentes e contribuir para a sua projeção a nível nacional e internacional, promovendo a excelência das suas atividades, foi um dos pontos-chave para iniciar este projeto de cooperação e partilha de conteúdos educativos, entre a sua Faculdade de Medicina (FMUP) e a Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane (FMUEM), sita em Maputo, Moçambique.

2. Contextualização: ensino e aprendizagem mediados pela tecnologia

O recurso à tecnologia per si não influencia a aprendizagem, mas a adoção de metodologias de ensino e aprendizagem que incorporem tecnologias digitais, podem facilitá-la. Este foi o mote que deu origem a este projeto de colaboração e partilha, colocando a tónica diferencial nos papéis do professor e do estudante na adoção das novas tecnologias, assim como no papel das próprias tecnologias, que são cada vez mais um agente inquestionável de mudança, que ditam mudanças técnicas e pedagógicas e que estão intrinsecamente ligadas.

As mudanças técnicas exigem a adoção de modelos e estratégias pedagógicas interativas e que respondam à cada vez maior inclusão da tecnologia nas práticas letivas.

Temos no quotidiano das nossas instituições os LMS (sistemas de gestão de aprendizagem), os PLE (ambientes pessoais de aprendizagem), mais recentemente o fenómeno dos MOOCs (*Massive Open Online Course* - curso online aberto e massivo), todas as ferramentas da web 2.0 (blogue, wiki, podcasting, partilha de ficheiros, redes sociais), entre outros. Face a este *boom* tecnológico o docente tem de adaptar as suas práticas educativas à mudança, para cativar os próprios estudantes, integrando na sala de aula a tecnologia que a maioria deles já usa com algum à vontade em contexto não letivo.

A plataforma de e-learning Moodle U.Porto, onde está alojado este curso partilhado, é um instrumento de aproximação de professores e estudantes, fora do contexto da sala de aula, que permite utilizar diversas ferramentas para disponibilizar documentos de apoio, instrumentos de comunicação e atividades de colaboração e avaliação. É urgente reinventar as práticas estabelecidas à luz da inovação e tornar o professor um agente criativo, que apela à sua plasticidade para integrar na sala de aula a tecnologia que os estudantes já usam em contextos pessoal e lúdico.

3. Descrição do funcionamento da unidade curricular

A unidade curricular de Biopatologia/Anatomia Patológica Geral I e II da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) iniciou, no ano de 2005/2006 a disponibilização de conteúdos online na plataforma WebCT, disponibilizada pela Universidade do Porto à sua comunidade académica. No ano de 2008/2009 o curso migrou para a plataforma Moodle U.Porto (<http://moodle.up.pt>).

O objetivo último das duas unidades curriculares de Biopatologia é o de conseguir que os estudantes aprendam a linguagem da Patologia humana.

Na Biopatologia I - Anatomia Patológica Geral I pretende-se que: os estudantes aprendam a linguagem e os conceitos que elas exprimem; que aprendam a utilizar esses conhecimentos na interpretação de dados e na resolução de problemas, bem como que consigam aperfeiçoar as suas capacidades de observação e descrição a diferentes níveis (macroscópico, microscópico, histoquímico, entre outros), tornando-se capazes de raciocinar em termos biopatológicos.

Na Biopatologia II - Anatomia Patológica Geral II pretende-se que os estudantes fiquem capazes de utilizar o estudo das lesões (morfológicas, imunológicas, bioquímicas, etc.) como instrumento para a compreensão da etiopatogenia, diagnóstico, seleção terapêutica e prognóstico das doenças centradas em órgãos e sistemas.

O espaço online de apoio a cada unidade curricular contém informação básica incluindo programa, calendário, métodos de avaliação, teste modelo e material de suporte a conteúdos insuficientemente discutidos nos livros de texto recomendados.

Disponibiliza ainda: um glossário com ligações para diagramas e figuras; textos introdutórios às aulas práticas com imagens ilustrando as lesões fundamentais que irão observar na aula; quizzes quinzenais para autoavaliação e avaliação distribuída; material com documentos e questões para prepararem os seminários semanais e ligações a outros sites relevantes com material de anatomia patológica.

3.1 Metodologia de ensino e aprendizagem

No decurso do semestre são lecionadas 84 horas de ensino presencial por estudante, correspondente a 1 hora/semana de aula teórica; 2h 30 min/semana de seminário; 2h 30 min/semana de sessão prática; 4 horas de aulas de necrópsia e reuniões anátomo-clínicas.

Cada sessão prática é precedida da disponibilização via Moodle do material selecionado previamente: peças cirúrgicas, lâminas histológicas de rotina, lâminas histológicas com colorações especiais e de imunocitoquímica, fotografias de patologia ultra estrutural e/ou documentos de patologia molecular. Para além da consulta e estudo prévio dos documentos acessíveis via plataforma de e-learning, espera-se que os estudantes façam a observação macroscópica das peças cirúrgicas e discutam entre si os documentos digitalizados que lhes foram distribuídos no espaço de partilha online.

Para a frequência do seminário semanal, os estudantes têm também acesso aos textos e material iconográfico a discutir durante o próprio seminário. Cada Seminário tem ¼ dos estudantes do curso (cerca de 75 estudantes). Os seminários devem ser preparados por todos os estudantes, uma vez que não serão conhecidas previamente ao dia da própria aula, as turmas que irão ser submetidas a avaliação. Cada turma pode ser avaliada várias vezes ao longo do ano letivo.

No que às autópsias diz respeito, e pela circunstância de haver muito poucas autópsias no Hospital de S. João no Porto, foi imperativo substituir a autópsia presencial pela

observação e discussão de 3 casos de autópsia (exame necrópsico) com documentos macroscópicos e histológicos disponibilizados na página de e-learning.

Para além de informação básica sobre a unidade curricular, incluindo programa, calendário, métodos de avaliação, teste modelo e material adicional de suporte a conteúdos insuficientemente discutidos nos livros de texto recomendados, os estudantes têm à sua disposição na plataforma de e-learning:

- a) um glossário com ligações para diagramas e figuras;
- b) ligações a outros "sites" relevantes com material de Anatomia Patológica;
- c) textos introdutórios às sessões práticas com imagens ilustrando as lesões fundamentais que irão observar na aula;
- d) material com documentos e questões para prepararem os seminários semanais;
- e) material com documentos referentes a 3 exames necrópsicos;
- f) *quizzes* (um no final de cada grupo de duas sessões práticas, num total de 6).

3.2 Exemplos práticos

De seguida são apresentadas sequências aleatórias de conteúdos disponibilizados aos estudantes nos seminários, aulas práticas e quizzes semanais:

Aulas Práticas - FMUEM

Malária

-  Aula de Malária
-  Galeria de imagens
-  Glossário Malária

Lepra

-  Aula de Lepra
-  Galeria de imagens
-  Glossário Lepra

Tuberculose

-  Aula de Tuberculose
-  Galeria de imagens
-  Glossário Tuberculose

Schistosomiase

-  Aula de Schistosomiase
-  Galeria de Imagens
-  Glossário Schistosomiase

Aulas Práticas - FMUP

1ª Sessão

-  Respostas celulares normais e patológicas
-  Inflamação I

2ª Sessão

-  Inflamação II
-  Enfartes agudos e cicatrizados

3ª Sessão

-  Diabetes e amiloidose
-  Imunopatologia

4ª Sessão

-  Neoplasias I

5ª Sessão

-  Neoplasias II

Fig. 1 – Conteúdos partilhados

Aterosclerose, doenças dos grandes e pequenos vasos

Introdução

Palavras chave: Aterosclerose, Ateroma, Arteriosclerose, Enfarte do miocárdio, Trombose, Acidente vascular cerebral (AVC), Hipercolesterolemia (familiar), Vasculite, Panarterite nodosa, Granulomatose de Wegener.

Os **objectivos** de aprendizagem que deverá atingir no estudo das situações documentadas são:

- Reconhecer e identificar os diferentes graus das lesões de aterosclerose;
- Compreender a patogénese do enfarte do miocárdio (ateroma - trombose - enfarte);
- Compreender a patogénese da hipercolesterolemia (familiar);
- Reconhecer e identificar as lesões vasculares associadas a hipertensão.
- Reconhecer e identificar as lesões associadas à panarterite nodosa e à granulomatose de Wegener.

Fig. 2 – Seminário - introdução ao tema e objetivos da aula

Aterosclerose, doenças dos grandes e pequenos vasos



Caso 1

História clínica:

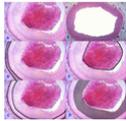
Homem de 65 anos de idade deu entrada no Serviço de Urgência com história (10 horas) de dor intensa pré-cordial com irradiação para o braço esquerdo. Realizou ECG (figura 1) que revelou supra-desnívelamento do segmento ST nas derivações V1-V4. Estabeleceu-se o diagnóstico clínico de enfarte do miocárdio. Recebeu medicação anti-agregante plaquetária. A angiografia coronária (figura 2) revelou estenose acentuada da coronária descendente anterior esquerda que foi desobstruída mecanicamente, restabelecendo o fluxo sanguíneo na artéria. Apesar da maioria destes casos ser diagnosticada e tratada com sucesso, neste caso ocorreu extensa necrose do miocárdio que levou a um desfecho fatal 10 dias depois por insuficiência cardíaca.



Mostramos dois casos com obstrução aguda da artéria coronária em doentes que não chegaram vivos ao hospital. A figura 3 mostra uma artéria coronária em corte transversal na zona da oclusão.



A figura 4 mostra a artéria coronária do outro indivíduo em corte longitudinal. Qual a designação das estruturas assinaladas pelas setas?



A figura 5A mostra um corte histológico da artéria coronária na zona da oclusão. Identifique as áreas assinaladas nas figuras 5B, 5C, 5D e 5E. Em comparação com uma artéria coronária normal - figura 5F - descreva as principais alterações histológicas.

Fig. 3 – Seminário - descrição de um caso clínico

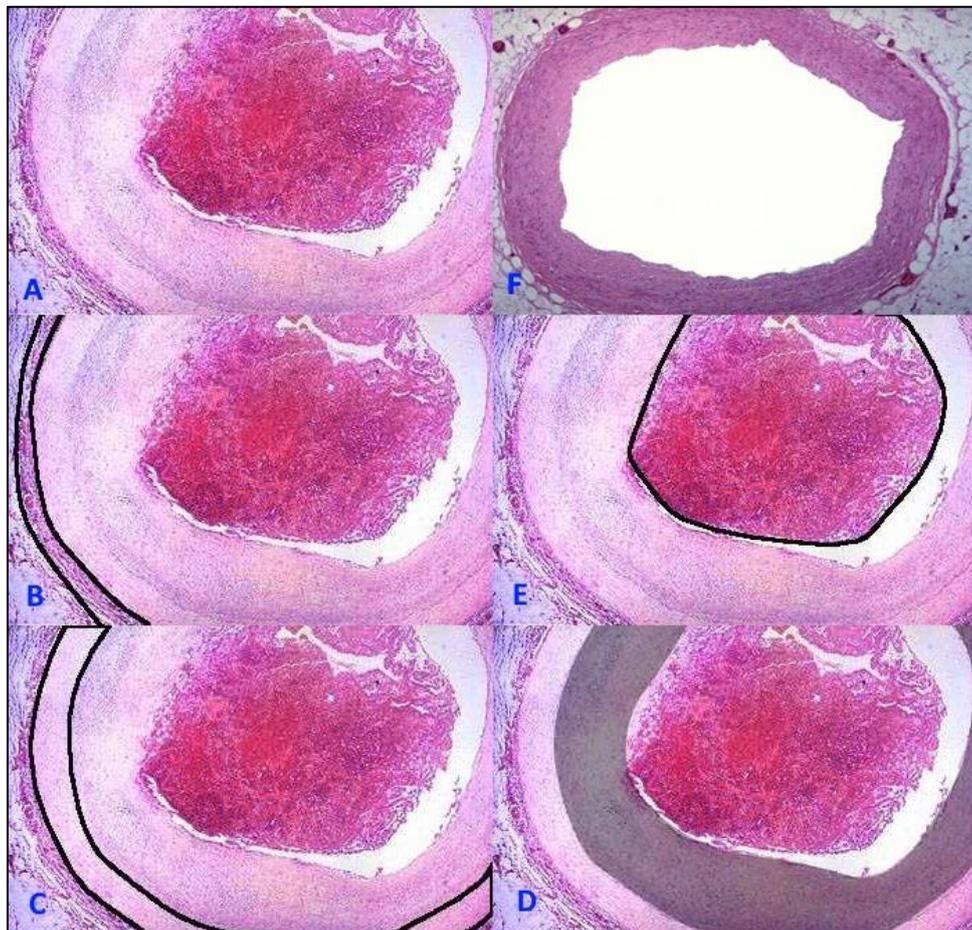


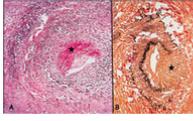
Fig. 4 – Seminário - corte histológico de pormenor

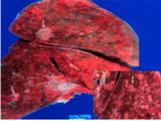
Aterosclerose, doenças dos grandes e pequenos vasos

Caso 6

História clínica:
Um homem de 42 anos tem astenia, anorexia e tosse seca desde há 2 meses.

 A tomografia torácica está documentada na Fig. 31.
Como descreve as lesões multifocais, algumas assinaladas com setas?
Acha mais provável que se trate de uma lesão inflamatória, de uma lesão degenerativa ou de uma lesão neoplásica?

 Na Fig. 32 estão documentados os aspectos histológicos de uma biópsia pulmonar.
Quais os aspectos mais relevantes na Fig. 32A? O que observa na área assinalada com uma estrela na Fig. 32A?
A Fig. 32B mostra uma imagem corada a negro para fibras elásticas. O que identifica na área assinalada com uma estrela na Fig. 32B?

 O doente morreu 2 meses depois e na Fig. 33 pode observar o aspecto dos pulmões na autópsia.
Como descreve as lesões, algumas assinaladas com setas, na Fig. 33.
Quais são as suas hipóteses de diagnóstico?

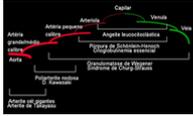
 Se lhe dissermos que a pesquisa no soro de c-ANCA foi positiva, qual das lesões de vasculite representadas de forma esquemática na Fig. 34 lhe parece poder corresponder a este caso?

Fig. 5 – Seminário - descrição de um caso clínico

Inflamação I

ASPECTOS GERAIS DA INFLAMAÇÃO (I)

PALAVRAS-CHAVE: Inflamação aguda; Inflamação crónica; Vasodilatação; Marginação leucocitária; Diapedese; Edema; Exsudado; Transudado; Fibrina; Abscesso.

A inflamação é uma resposta geral de defesa do organismo que se desenvolve em tecidos vascularizados quando sujeitos à acção de agentes agressores de diversa natureza (microorganismos, agentes químicos, físicos imunológicos, etc). O termo infecção é usado quando a inflamação é causada por microorganismos. Para a designação dos processos inflamatórios usa-se o sufixo ite (exemplos: inflamação do apêndice - apendicite; inflamação da amígdala - amigdalite; inflamação do cólon - colite; inflamação das articulações - artrite; inflamação de artérias - arterite; etc). O sufixo ose é utilizado quando se presume que o processo é degenerativo (exemplos: artrose, arteriosclerose).

Há dois padrões básicos do processo inflamatório:

- Inflamação aguda, de curta duração (minutos ou horas)
- Inflamação crónica, de duração mais longa (dias ou anos)

A inflamação aguda caracteriza-se por alterações vasculares (vasodilatação com aumento do fluxo sanguíneo e aumento da permeabilidade vascular) e alterações celulares com extravasamento de células inflamatórias (num processo que envolve, sequencialmente, os seguintes passos: marginação, rolamento, adesão e diapedese de leucócitos). Na maior parte das inflamações agudas os elementos celulares predominantes são os polimorfonucleares (constituem excepção as infecções por vírus em que as células inflamatórias predominantes são os linfócitos). O aumento da permeabilidade vascular leva à constituição de edema (presença de líquido em excesso no espaço extravascular) que assume uma das seguintes características:

- Transudado: edema constituído por água e electrólitos, sem proteínas (nas fases iniciais do processo inflamatório);
- Exsudado: edema com proteínas de origem plasmática, nomeadamente fibrina, de que também podem fazer parte células inflamatórias (desenvolve-se como consequência do aumento da permeabilidade vascular).

Vários factores podem condicionar a expressão lesional do processo inflamatório (tipo de agente, tempo de actuação, intensidade da resposta inflamatória e tecido/órgão afectado). Daqui resultam diversas expressões morfológicas: inflamação serosa, inflamação fibrinosa, inflamação supurativa (purulenta), inflamação ulcerada (ulceração).

Fig. 6 – Aula prática - introdução ao tema

Inflamação I

Aspectos morfológicos da inflamação aguda

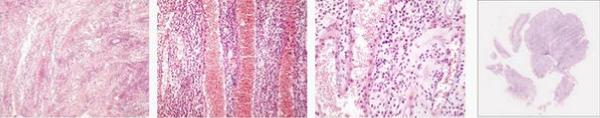
OBJECTIVOS:

Observar e descrever:

- Os aspectos morfológicos da inflamação aguda
- Os aspectos morfológicos da inflamação aguda supurada e da inflamação fibrinosa
- Os aspectos morfológicos de um abscesso

Reconhecer e identificar situações de inflamação aguda em geral e de algumas das suas expressões particulares (inflamação supurativa; inflamação fibrinosa; abscesso).

1- **Tecido inflamatório** da cúpula vaginal, em mulher submetida a histerectomia algumas semanas antes. Note as características morfológicas da inflamação aguda: congestão (resultante da vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo) e exsudado (edema inflamatório resultante do aumento da permeabilidade vascular e da migração de leucócitos). A maior parte dos leucócitos são de tipo polimorfonuclear neutrófilo, podendo identificar-se alguns "passos" da **migração leucocitária**: marginação/adesão ao endotélio e diapedese.



1. Mostre polimorfonucleares neutrófilos
2. Mostre a congestão vascular
3. Mostre polimorfonucleares em adesão/marginação

Fig. 7 – Aula prática - reconhecer e identificar situações de inflamação aguda em geral

QUIZZES SEMANAIS

Adenoma e carcinoma do colon

Pergunta 1. Aspeto macroscópico de extensa lesão do reto de um homem de 55 anos. Qual o diagnóstico mais provável?



- Hiperplasia da mucosa rectal
- Hipertrofia das pregas da mucosa rectal
- Úlcera rectal
- Rectite crónica
- **Adenoma viloso**

Fig. 8 – Quizzes semanais de auto-avaliação têm três perguntas de escolha múltipla do tipo que se exemplifica

4. Interesse bilateral: FMUP e FMUEM

A existência de um curso online com conteúdos de interesse universal para estudantes de Medicina, já testado na U.Porto e em língua portuguesa, representa uma vantagem de grande valor para uma partilha com uma Universidade com a qual a FMUP estabelece já com tradição, relações de confiança mútua e com a qual já existe experiência de trabalho anterior no domínio da Anatomia Patológica.

As equipas docentes da U.Porto e da U. Eduardo Mondlane têm hábitos de trabalho conjunto muito consolidados pelo que a construção dos módulos de interesse mútuo está a ser rápida e fácil de conseguir.

Pelo lado da FMUP a formação está a decorrer na plataforma de e-learning da U.Porto, sendo a equipa de e-learning da U.Porto responsável pelo alojamento do curso e administração da plataforma Moodle; gestão de utilizadores; formação de professores e/ou tutores; consultadoria e suporte de apoio aos professores e estudantes.

5. Implementação do curso partilhado

A dinamização do curso de b-learning passa pela disponibilização e disseminação de conteúdos pedagógicos educativos e atividades práticas, com vista à melhoria de competências na área da biopatologia e anatomia patológica.

Durante a vigência do projeto estão previstas deslocações mútuas das equipas de trabalho, para em conjunto participar em sessões de formação, preparar novos conteúdos e assistir a aulas temáticas.

Foi necessário encontrar financiamento, junto da Fundação Calouste Gulbenkian, para apoiar estas deslocações das equipas, para assentar nos conteúdos a disponibilizar face às realidades do Serviço de Anatomia Patológica da Universidade Eduardo Mondlane e para formar técnicos e docentes na utilização e gestão da plataforma de e-learning.

Recorremos também a tutoriais vídeo já existentes para facilitar este processo de formação, assim como a ferramentas de videoconferência, para reuniões/encontros virtuais de acompanhamento e monitorização do processo de formação à distância.

Docentes e técnicos da Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane já se deslocaram à U.Porto, tendo as suas visitas técnicas servido para o desenvolvimento de três atividades fulcrais:

- a) Introdução à plataforma Moodle U.Porto para criação e disponibilização de conteúdos do curso partilhado. Realizaram-se várias sessões presenciais de treino na utilização da plataforma.
- b) Participação ativa em várias atividades letivas de seminário e sessões práticas do curso de Biopatologia da FMUP, que utilizam a plataforma Moodle U.Porto, de forma a familiarizar-se com a sua utilização pelos estudantes (em atividade não presencial) e pelo docente com os estudantes (em atividade presencial).
- c) Análise comparada dos currícula da Biopatologia I e II da FMUP e da disciplina de Patologia I da Faculdade de Medicina da UEM, com seleção de material/aulas de interesse comum e a colocar no curso partilhado. Foram nesta fase selecionados 7 seminários e 9 sessões práticas, respetivamente. Foram igualmente selecionados temas para a produção de mais 3 aulas práticas e 1 seminário.

Durante as sessões de trabalho conjuntas desenvolveu-se um protótipo de aula, baseado no modelo pedagógico seguido pela FMUP para as aulas de biopatologia e anatomia patológica geral, sobre o tema “Malária”. Desde a preparação e disponibilização de conteúdos teóricos; digitalização de lâminas; desenho dos objetivos de aprendizagem; criação de um glossário específico e galeria de imagens para uma aula prática, as equipas trabalharam em conjunto no desenvolvimento deste conteúdo produzido exclusivamente com material da FMUEM e sobre um tema local de grande interesse e pertinência, para incluir no curso partilhado.

Os professores da FMUEM participaram ativamente em várias atividades letivas de seminário e sessões práticas do curso de Biopatologia da FMUP, que utilizam a plataforma Moodle U.Porto como recurso da própria aula, de forma a familiarizarem-se com a sua utilização pelos estudantes (em atividade não presencial) e pelo docente com os estudantes (em atividade presencial).

Foram ainda preparadas novas aulas, nomeadamente com material resultante de autópsias e estão em preparação conteúdos de aulas em falta, para o 2º semestre, assim como recolha de novas lâminas para digitalização.

Um dos pontos fortes desta formação partilhada é a possibilidade dos estudantes acederem a um vasto conjunto de imagens de microscopia digitalizada, preparada pela unidade de digitalização de lâminas (UDL) do Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP), um dos parceiros institucionais deste

projeto.

Esta unidade tem como objetivo digitalizar integralmente lâminas histológicas e citológicas com elevada qualidade e resolução. Fornece também a possibilidade de arquivar e disponibilizar essas imagens.

Os estudantes têm acesso a estas digitalizações e podem navegar sobre as imagens, aumentando e/ou diminuindo a sua resolução; selecionar e comentar a própria imagem; guardar planos de corte; enviar e/ou usar as peças analisadas e usá-las para apresentação e discussão em contexto de sala de aula.

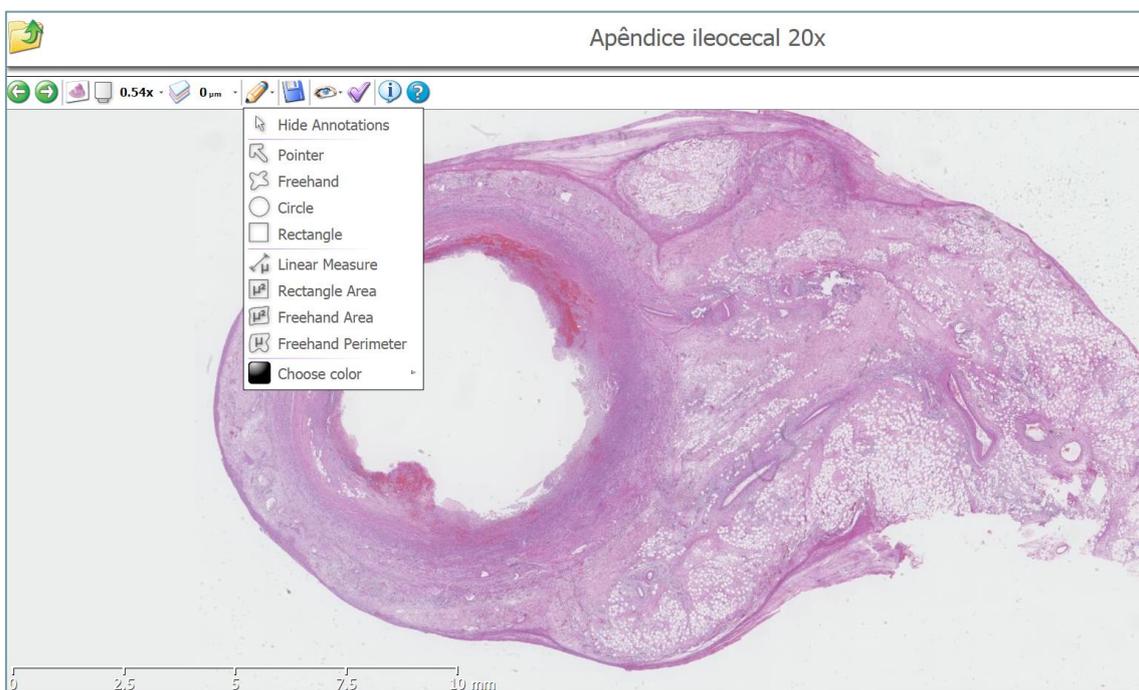


Fig. 9 – Exemplo de uma imagem digitalizada.

Em resumo sabemos que as imagens digitais possuem bastantes vantagens, das quais se salientam no contexto desta formação em formato cooperativo:

- a) Cópia e partilha: as lâminas digitalizadas podem ser copiadas, guardadas e partilhadas; este aspeto pode ser utilizado numa variedade de aplicações como, por exemplo, um grande número de pessoas pode observar e discutir a mesma amostra;
- b) Arquivo: a imagem digital pode ser visualizada com a qualidade original a qualquer momento e em qualquer local;
- c) Redes de trabalho colaborativo: as lâminas podem ser observadas e avaliadas a partir de qualquer localização, desde que haja acesso à internet;

d) Bases de dados: um elevado número de lâminas pode ser arquivado e, dessa forma, ser criada uma base de dados para a investigação e ensino.

As imagens digitais são armazenadas com elevada definição e as amostras podem ser manipuladas através do computador, tal como o microscópio (ex.: uma lâmina pode ser digitalizada com uma resolução aproximada de 1.9 biliões de pixels). Além disso, o dispositivo “Z-stack” permite visualizar imagens em espessura e focar em diferentes profundidades.

Este curso de formação que utiliza a microscopia numa parte considerável do seu programa curricular, beneficia em grande medida da qualidade do serviço prestado por esta unidade, o que permite aos estudantes o acesso a material de estudo de elevadíssima qualidade, para apresentação e discussão de casos clínicos.

6. Análise da experiência FMUEM

Os estudantes da FMUEM tiveram o 1º contacto com a plataforma de e-learning numa aula prática de patologia, onde lhes foi apresentado o curso partilhado, objetivos, metodologias e estratégias pedagógicas a seguir no ensino e aprendizagem partilhados da unidade curricular de Patologia.

O semestre iniciou com a realização de um questionário diagnóstico para perceber: as condições de acesso ao curso; facilidade ou dificuldades de acesso à internet; expectativa dos estudantes que estavam pela 1ª vez a frequentar um ambiente online de complemento às aulas presenciais.

Os resultados obtidos foram analisados tendo em conta as perspetivas dos estudantes que identificaram os fatores críticos de sucesso na oferta de soluções de b-learning, assim como os aspetos limitadores que se prendem com a realidade local, limitada por fatores externos, no acesso às tecnologias.

Na generalidade os estudantes têm reagido positivamente à integração de uma componente online de suporte ao ensino presencial.

Dos 126 estudantes inscritos, 59 responderam ao questionário inicial.

Os estudantes acedem ao Moodle de casa e da faculdade praticamente em igual número e consideram a plataforma intuitiva e de fácil utilização. Destes, 53 consideram que a componente online ajuda o desempenho e aumenta o interesse pela disciplina.

Dos pontos positivos que assinalaram destacamos os seguintes: acesso às informações sem necessidade de se deslocar à faculdade; maior e melhor interação estudante-

professor e estudante-estudante; todos os estudantes podem fazer uso das mesmas lâminas e observar as mesmas estruturas relacionadas com as aulas de microscopia; possibilidade de estudar detalhadamente cada lâminas histológica pois têm qualidade bastante superior relativamente às imagens vistas em microscópio normal; estimula a investigação e aumenta o espírito de competitividade.

Referiram essencialmente como aspeto negativo a falta de qualidade e instabilidade das infraestruturas técnicas de acesso à internet na faculdade (apesar de a faculdade ter sala de computadores e a biblioteca também), assim como a lentidão no acesso à rede.

Gostariam de expandir esta experiência para outras disciplinas do curso de medicina e procuraremos corresponder positivamente a esta expectativa.

Os estudantes valorizam esta iniciativa e identificam-se com esta metodologia de partilha de conteúdos. Sentem que estão a trabalhar num ambiente colaborativo, onde eles próprios têm um papel ativo na discussão dos casos clínicos apresentados e, segundo os professores, participam muito mais nas aulas práticas, pois podem preparar-se para a discussão atempadamente, consultando e interagindo com os conteúdos interativos disponíveis na plataforma de e-learning.

O 2º semestre está a decorrer neste momento, e no final do 1º ano deste projeto estaremos em condições de fazer uma reavaliação do mesmo, pensando já na possibilidade de o recandidatar a financiamento, uma vez que há interesse em experimentar novas metodologias de trabalho colaborativo em formato e-learning.

7. Síntese conclusiva

A linguagem anátomo-patológica é muito importante não só pelo seu carácter universal — funciona como a base de toda a linguagem médica — como também pela sua elevada durabilidade. Estas características tornam a linguagem anátomo-patológica o elemento indispensável para a integração coerente das "descobertas" que constantemente ocorrem nas ciências biomédicas.

Iniciativas como esta enriquecem as experiências docentes e discentes e geram momentos de reflexão e discussão crítica. As facilidades de uns são indubitavelmente as dificuldades de outros e contactar com esta realidade de forma tão próxima, leva-nos a cada vez mais entender a docência como um constante desafio, onde os atores têm cada vez mais papéis variados e desafiadores.