

CÉLULA ESPERMÁTICA

Ender Rosana Oberst ¹
Marcelo de Lacerda Grillo ²
Felipe Biscaglia Lacerda ³

Introdução: Alguns conteúdos do ensino de Medicina Veterinária, especialmente aqueles relacionados com estruturas celulares, tornam-se especialmente difíceis quando são apresentados em descrição em textos ou diagramas, com as nomenclaturas e descrições conectadas através de setas. Com a apresentação desse conteúdo de forma mais apropriada e dinâmica, através de métodos interacionistas de ensino, ele pode ser entendido ao invés de memorizado.

Objetivos: Utilizar novas estratégias para o processo de ensino-aprendizagem na área de Reprodução Animal, através do desenvolvimento de objetos educacionais que serão utilizados como material complementar em disciplinas de Graduação e Pós-Graduação da Faculdade de Veterinária.

Metodologia: O planejamento e construção dos objetos buscou consonância com as recomendações concernentes ao uso de multimídia, bem como cuidados no uso de redundância controlada de informações. Estão sendo desenvolvidos: Célula Espermática, Motilidade Espermática e Trânsito Epididimário. O primeiro objeto desenvolvido foi Célula espermática. O primeiro passo na criação deste objeto foi projetar uma interface de navegação que deveria:

- (1) ser simples e clara para diminuir a necessidade de aprendizado dos alunos sobre a navegação e permitir que focassem no conteúdo;
- (2) ser visualmente atrativa com a combinação harmônica de fontes de texto, cores e imagens;
- (3) apresentar uma estrutura de navegação genérica que funcionasse bem com diferentes conteúdos a serem apresentados
- (4) utilizar uma tecnologia que permitisse o acesso remoto ou local dos conteúdos e que permitisse realizar atualizações rapidamente.

¹ Professora, a Faculdade de Veterinária, Doutora, oberst@ufrgs.br

². Professor, ICBA, Mestre, mgrillo@ufrgs.br

³ Bolsista SEAD, acadêmico de Engenharia Elétrica.

A montagem do ambiente foi toda baseada em HTML, com vistas a facilitar o processo de atualização e aperfeiçoamento da parte de texto e interligação dos diferentes segmentos do material. As animações em Macromedia Flash e vídeos no formato .MPEG foram incluídos nas páginas HTML construídas. A interface do objeto foi elaborada com tons de bege e cinza, procurando manter as cores neutras em relação à apresentação do conteúdo e integrando-as à imagem temática utilizada.

A figura 1 mostra exemplos da interface

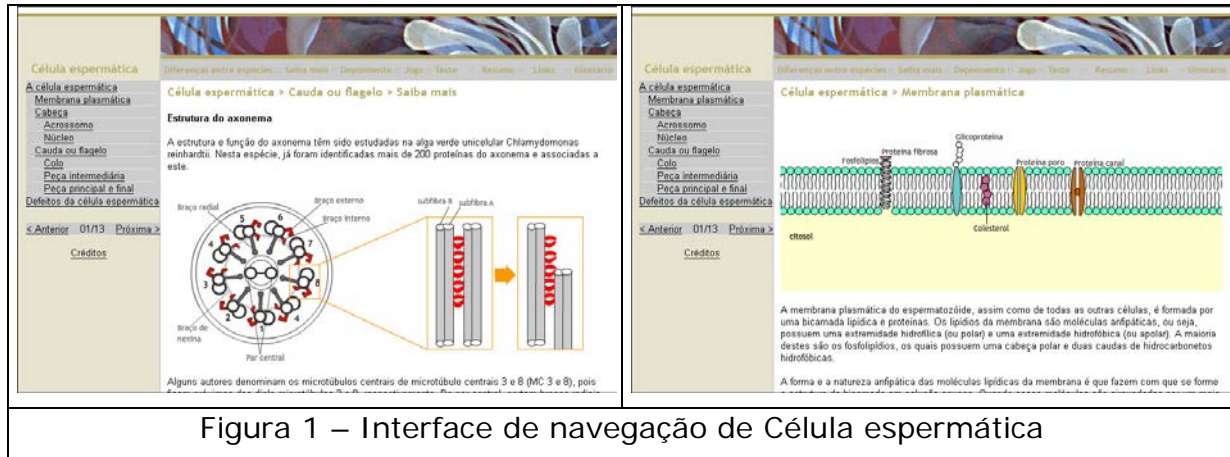


Figura 1 – Interface de navegação de Célula espermática

Foram oferecidos diferentes modos de navegação, assim, o usuário pode optar pela navegação através dos *links*, botões -anterior e próximo ou pela numeração de página. Os conteúdos foram apresentados no formato de lista (sumário) através de um menu vertical à esquerda, que obedece uma estrutura intrínseca ao conteúdo. Cada item do menu apresenta uma página principal e os cinco subitens relacionados a ele: diferenças entre espécies, saiba mais, depoimento, jogo, teste. Apresenta ainda três itens genéricos que fazem parte do objeto: resumo, *links* e glossário. Cada página apresenta uma área superior reservada às animações e esquemas. Abaixo, segue o texto que complementa a informação. Dessa maneira é dada ênfase à informação visual, pois nesse objeto era preciso apresentar as diferentes estruturas que compõem a célula espermática e as funções de cada uma delas.

Para a criação dos jogos foi utilizado o software Hot Potatoes porque necessita de pouco conhecimento e esforço para programação e desenvolvimento dos jogos. O jogo de defeitos da célula espermática simula o uso do microscópio na avaliação morfológica, mas utilizou-se de desenhos em vez de fotos de microscopia por causa da dificuldade de obter equipamento para realizar todas as fotos.

O segundo objeto, Motilidade Espermática, possui a mesma interface do primeiro objeto para que o aluno possa utilizar um material com o qual ele já está familiarizado, para que foque sua atenção e seu esforço cognitivo na aprendizagem do conteúdo. O menu de navegação continua funcionando também como um sumário, e foi construído de acordo com as exigências de tratamento do novo conteúdo. O primeiro item “Estrutura morfológica” retoma alguns aspectos teóricos do objeto anterior por dois motivos: O usuário pode não ter utilizado o primeiro objeto anteriormente, e, caso o aluno tenha utilizado, esse item serve como uma revisão importante para os novos conteúdos que serão tratados a seguir. Por ser um conteúdo relacionado às aulas práticas, as páginas da seção “Avaliação da Motilidade” utilizam intensivamente o recurso de vídeo, pois para avaliação de motilidade e do vigor espermático, é necessário a visualização das células movimentando-se, através de um microscópio. Por isso, o uso de vídeo foi essencial na abordagem desse conteúdo. Como no primeiro objeto, os vídeos foram inseridos nas páginas com o componente de vídeo do Flash. As imagens foram capturadas nos laboratórios do CDPA da Faculdade de Veterinária e do setor de Aquicultura da Faculdade de Agronomia, que possuem equipamentos de vídeo acoplados a microscópio. Foram realizados vários vídeos para mostrar diferentes padrões de motilidade e de vigor espermáticos para que o aluno possa entender as diferenças das duas avaliações e para que possa visualizar diferentes amostras, tal como é realizado nas aulas práticas. A figura 2 mostra imagens dos vídeos de motilidade

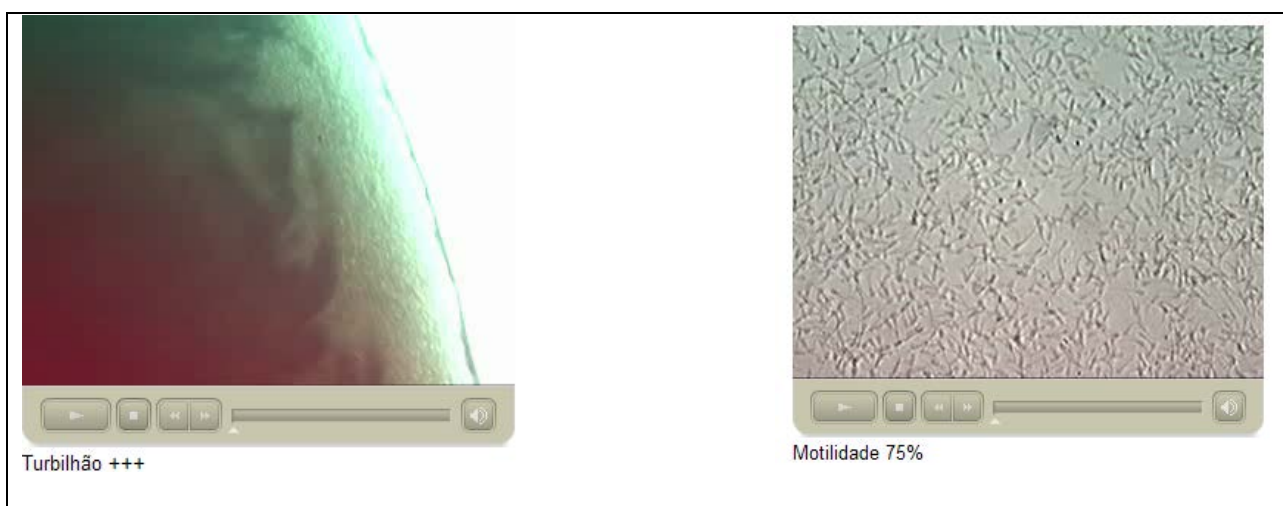


Figura 2. Motilidade espermática

O terceiro objeto, Trânsito epididimário, será o menor dos três e está em fase de desenvolvimento. O material textual está completo, e as animações estão sendo realizadas.

Resultados: Embora o objeto Célula Espermática não tenha sido ainda testado com turmas de alunos de graduação, uma análise do mesmo foi feita com um grupo de alunos que atuam como bolsistas de graduação do Laboratório de Inseminação Artificial da Faculdade de Veterinária. Nesta avaliação preliminar foi possível constatar que: O material produzido até o momento está apresentado de forma concisa, porém não superficial, é ilustrativo e claro, tem um encadeamento didático que facilita o seu entendimento, os jogos tornam o material lúdico e aumentam a motivação.

Conclusão: O projeto está em andamento, mas o material produzido até o momento tem sido considerado bastante satisfatório. Como o projeto e a construção de objetos de aprendizagem utilizam intensamente imagens, além do material textual, inúmeras dificuldades foram enfrentadas, entre eles, a seleção do material bibliográfico, a realização dos vídeos e animações. A equipe conta ainda com o auxílio dos bolsistas do Laboratório de Inseminação Artificial. O pessoal envolvido considera que o projeto permitiu o aprendizado, a qualificação e o interesse em diversas áreas, além das inicialmente propostas.

Palavras-Chave: educação a distância, objetos de aprendizagem, ambiente virtual de aprendizagem.