

## MORFOLOGIA HUMANA BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA BASEADA NOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS

OTÁVIO MARTINS CRUZ<sup>1</sup>; ROSÂNGELA FERREIRA RODRIGUES<sup>2</sup>; MARLA PIUMBINI ROCHA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – otaviomartinscruz@yahoo.com.br*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – rosangelaferreirarodrigues@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – marlapi@yahoo.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem é significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento, e adquire significado para o aluno, a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ao contrário, ela é mecânica ou repetitiva, uma vez que produziu menor incorporação e atribuição de significado, fazendo que o novo conteúdo passe a ser armazenado isoladamente ou por meio de associações arbitrárias, a estrutura cognitiva (PELIZZARI et al. 2002).

Esta concepção leva em conta o fato de que, aprender ciências envolve a iniciação dos estudantes em uma nova maneira de pensar e explicar o mundo natural, em uma socialização das práticas da comunidade científica e suas formas particulares de pensar e ver o mundo. O aluno deve entrar num processo de “enculturação” das práticas científicas e do método científico, para que no processo de aprendizagem científica seja capaz de perceber aquilo que o coloca em conflito com suas ideias prévias. Não se espera, contudo, com a enculturação científica, um abandono dos conceitos prévios pelas teorias científicas, mas “estar articulado de modo consciente sobre o que constitui as teorias” (DRIVER, 1999) construindo o primado da educação para a cidadania: a tomada de decisão (RAMOS E BRITO, 2018).

Dessa forma, fica evidente a necessidade de propiciar ao aluno a transição entre os conhecimentos prévios e científicos, orientando-os no processo de aprendizagem e entendendo o contexto onde estão inseridos. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar os conhecimentos prévios de alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) na disciplina de morfologia humana básica, a qual une conteúdos de anatomia humana e histologia. Nessa disciplina, após os alunos terem contato com a anatomia dos sistemas, os órgãos são estudados microscopicamente na histologia, no decorrer do segundo semestre de 2018 a partir de atividades variadas, como reconhecimento macroscópico de tecidos e jogos didáticos. A partir desse levantamento, espera-se que as práticas pedagógicas futuras contemplam as reais necessidades dos discentes, possibilitando uma aprendizagem significativa.

### 2. METODOLOGIA

A atividade apresentada foi realizada com alunos do segundo semestre do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFPEL, no mês de agosto de 2018, na primeira aula da disciplina de morfologia humana básica, que abrange conteúdos de histologia e anatomia humana.

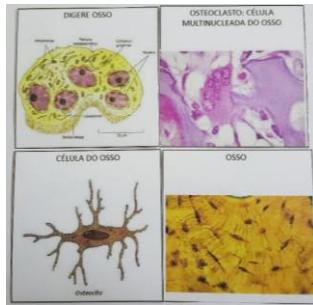
Após exposição do plano de ensino, a professora instigou os alunos (19 no total) a respeito da área de estudo da histologia (**momento 1**). Após alguns comentários a respeito da matéria, os discentes foram convidados a formar

grupos de no máximo três alunos e identificarem em peças de carne (ossobuco, costela de boi, coxa da asa e coração de frango) os tecidos que conheciam previamente, sem nenhuma orientação (**momento 2**). Com o auxílio de alfinetes coloridos, os alunos foram identificando os tecidos e discutindo sobre as possibilidades.

Após esse momento, os trios foram convidados a apresentarem as suas ideias para os colegas, sob intervenção da professora regente e auxiliar, assim como do monitor da disciplina (**momento 3**).

Na continuidade das atividades, os discentes foram convidados a participar de um jogo de imagens, a partir do qual foram estimulados a reconhecerem células em fotomicroscopia, bem como em esquemas (**momento 4**) (Figura 1). Finalizada essa atividade, escolheram algumas células ilustradas no jogo e fizeram o reconhecimento das mesmas em microscopia óptica (**momento 5**).

Figura 1 – Fotomicroscopia e esquemas apresentados durante a atividade



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

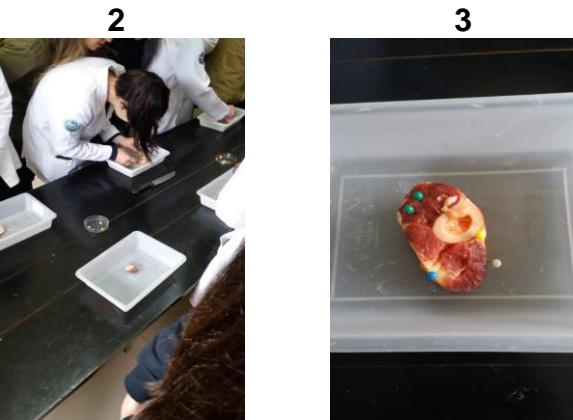
#### 3.1. Momento 1

Durante a apresentação do plano de ensino da disciplina, a professora regente abordou o cronograma, as avaliações e as divisões entre a anatomia e a histologia, no decorrer do semestre. Da mesma forma, fez alusão a alguns conhecimentos referentes a disciplina de biologia celular, ministrada no semestre anterior, enfatizando os pré-requisitos para um bom aprendizado na morfologia humana básica e instigando os alunos a mobilizarem os seus saberes.

#### 3.2. Momento 2

Os alunos, em duplas, foram convidados a fixarem um alfinete colorido em cada tecido identificado nas carnes de boi e frango dispostas em bandejas. Durante esse momento observou-se bastante interesse e curiosidade dos discentes, os quais expressaram reações de surpresa com os conhecimentos prévios que já haviam adquirido, ao longo de suas trajetórias escolar e acadêmica, a respeito da histologia (Figuras 2 e 3).

Figura 2 e 3 – Alunos identificando os tecidos nas carnes de boi e frango no laboratório de histologia



### 3.3. Momento 3

Após a identificação dos tecidos, sem auxílio das professoras e do monitor, os acadêmicos, em duplas, foram à frente dos colegas e explicaram cada tecido que haviam encontrado, justificando o porquê de suas identificações. Aos poucos a professora regente, a auxiliar e o monitor foram contribuindo na construção do conhecimento. Apesar de não conseguirem identificar todos os tecidos, os discentes reconheceram a maioria, o que demonstra que todos alunos já trazem consigo um conhecimento baseado nas experiências prévias e que cabe a universidade dar ferramentas para que o aluno avance seu conhecimento a respeito do assunto unindo o conhecimento prévio ao conhecimento científico.

Ao serem questionados se haviam estudado a histologia no ensino médio, apenas 6 alunos dos 19, confirmaram o estudo desta área da morfologia. Cabe destacar, que todos estes haviam estudado em escolas privadas.

Um erro conceitual muito presente entre os alunos foi sobre o 'nervo', todos que se manisferam nesse momento classificaram como 'nervo' o epimísio, o perimísio, os ligamentos e os tendões encontrados no material utilizado. De fato, esse tecido conjuntivo denso é conhecido popularmente de nervo, contudo o conceito científico de nervo é o conjunto dos prolongamentos dos neurônios (axônios), situados no sistema nervoso periférico. Outro erro conceitual foi sobre medula óssea vermelha e medula óssea amarela. A medula óssea vermelha, é um tecido líquido-gelatinoso que preenche a cavidade interna de vários ossos e fabrica os elementos figurados do sangue periférico como: hemácias (glóbulos vermelhos), leucócitos (glóbulos brancos) e plaquetas. Ao nascimento todos os nossos ossos contêm medula capaz de produzir sangue: a "medula vermelha" (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2004). Com a passagem dos anos, a maior parte da medula vai perdendo sua função, sendo substituída por tecido gorduroso que passa a ser chamada de "medula amarela" ou popularmente como tutano, muito apreciado na culinária. Nenhum aluno soube reconhecer a medula óssea amarela no ossobuco, além de não saberem sobre sua natureza química. Também não souberam a localização da medula óssea vermelha no corpo humano. Informações sobre medula óssea são amplamente divulgadas na mídia, devido à questão de doação de medula, por essa razão era esperado esse conhecimento por parte dos alunos. Da mesma forma, a medula amarela, como está presente na culinária também era esperado ser conhecida.

### MOMENTO 4

Neste ponto da aula objetivou-se apresentar a importância das imagens no estudo da histologia, além disso, evidenciando a importância de um banco de

imagens como ferramenta didática. Cabe ressaltar que a representação de estruturas microscópicas por fotomicroscopia e a associação com esquemas, possibilita uma compreensão mais ampliada do tecido que se deseja evidenciar. Os alunos mostraram-se empolgados e interessados na atividade. Ademais, tiveram facilidade no reconhecimento das células, exceto alguns equívocos no que diz respeito aos condrócitos e plasmócitos, osteoblastos e osteoclastos. Ao término desse momento foi solicitado que os alunos escolhessem as células que haviam chamado mais atenção para que o final das atividades fosse encaminhado.

## MOMENTO 5

Ao escolherem as células que gostariam de visualizar na microscopia óptica, objetivou-se valorizar a participação do aluno, respeitando o seu interesse. Além disso, esse último momento possibilitou a transposição do conhecimento obtido pelas imagens vistas em papel e com os tecidos identificados nas carnes, para as imagens em microscopia. Importante apontar que os alunos ficaram entusiasmados na busca pelas células em microscopia. Comparativamente aos anos anteriores onde essa metodologia não foi aplicada, percebeu que eles tiveram mais facilidade em reconhecer os tipos celulares nas lâminas histológicas.

## 4. CONCLUSÕES

O levantamento de ideias prévias dos alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, a respeito da histologia, parece ter dado subsídio aos discentes para que sintam-se seguros e cientes das suas capacidades de aprendizado, baseando-se na vida cotidiana e nas experiências pregressas. Nesse sentido, tendo em vista o resultado positivo da atividade, espera-se que sirva de modelo para outros professores que desejam avaliar o conhecimento prévio de seus alunos, nivelando-os a partir dos seus saberes e não do pressuposto que não detém conhecimento algum, como é prática corriqueira no ensino tradicional. Cabe destacar, que em minha formação acadêmica anterior à medicina poucas foram as experiências baseadas nos conhecimento prévios, ainda que durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no qual sou graduado, fossemos estimulados a abordar o aluno a partir do que eles traziam das suas experiências extraescolares.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DRIVER, R. et al. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**. n. 09, 1999.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.39-42, 2001.

RAMOS, M.N.C. & BRITO, M.R. As linhas que tecem o aprender e o ensinar em ciências. **Revista Ensaio**. v.20, 2018.