

A DISCIPLINA DE BIOLOGIA NO CURSO DE FISIOTERAPIA: VISÃO DISCENTE

Táisa Carrijo de Oliveira¹

Resumo

O Ensino Superior recebe um grande número de alunos com grau de conhecimento prévio, capacidade cognitiva e de abstração variado. Em algumas disciplinas do ciclo básico é comum alunos argumentem que não entendem porque estudar determinado conteúdo. A Biologia é uma disciplina integrante do ciclo de conteúdos básicos do curso de Fisioterapia e embora seja importante para a compreensão de processos biológicos do organismo, muitas vezes ela não é bem aproveitada pelos alunos. Com o objetivo de avaliar os saberes e a percepção da disciplina, foi aplicado um questionário aos discentes do primeiro período do curso de Fisioterapia. A maioria dos alunos, 63,3% era oriunda de escolas públicas e 20% haviam concluído o ensino médio a mais de quatro anos. 23% dos entrevistados alegaram não saber do que se trata a disciplina, entretanto 80% acreditam que o conteúdo a ser estudado se relaciona com outras matérias e que será importante para sua formação. Pode-se concluir que os alunos possuem uma vaga noção acerca da disciplina atribuindo, entretanto, importância para sua formação. Cabe ao professor estimular, exercitar a curiosidade do aluno, associando conceitos inerentes da matéria com problemas que o aluno vivenciará proporcionando a construção de um aprendizado significativo.

Palavras Chave: Ensino, Biologia, Fisioterapia

1. Introdução

A disciplina de Biologia nos cursos da área da saúde faz parte essencialmente do ciclo de conteúdos básicos, sem os quais muitas informações relevantes sobre processos patológicos e fisiológicos deixam de ser compreendidos em sua plenitude (PINHEIRO, et al., 2009). No curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão –

¹ Professora de Biologia do Curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior de Catalão - CESUC.

CESUC, a disciplina de Biologia é ministrada no primeiro período do curso, com carga horária total de 80 horas dividida em aulas teóricas e práticas envolvendo os conteúdos de Biologia Celular, Molecular e Genética. Apesar de fornecer conhecimentos fundamentais para o entendimento de processos fisiológicos, vistos no segundo e terceiro período do curso, bem como para o desenvolvimento de métodos que permitam uma melhor avaliação do paciente, o rendimento acadêmico nem sempre é satisfatório em função principalmente da grande heterogeneidade do corpo discente e do inexorável avanço nas descobertas dessas ciências.

A heterogeneidade presente na sala de aula coloca em um mesmo patamar, alunos jovens, que acabaram de concluir o ensino médio, repletos, ou não, de informações novas e alunos que se encontram anos longe da escola. Essa diversidade muitas vezes não é trabalhada pelos docentes que de modo geral acabam nivelando sua turma, uma vez que existe uma carga horária a se cumprir de um conhecimento que se renova a cada dia.

Outro fator importante é o aumento do conhecimento nas diversas áreas das Ciências Biológicas, da Bioquímica e da Biologia Molecular, em particular, o que tem causado um dilema para os professores envolvidos com o ensino nestas áreas: enquanto o conhecimento aumenta, é impossível aumentar a carga horária das disciplinas proporcionalmente (VIEIRA et al., 2001). Desse modo cursos na área da saúde vêm sofrendo a pressão da explosão do conhecimento científico e de seus meios de divulgação, o que resulta diretamente em uma sobrecarga do cognitivo e pulverização dos conhecimentos (BECKHAUSER et al., 2006). Ou seja, muito conhecimento é lançado no ensino médio, principalmente em função do exame vestibular, mas pouco é, de fato, compreendido. Uma das explicações é que diante de informações excessivas, o aluno prioriza a aprendizagem mecânica em detrimento da aprendizagem significativa (CAMARGO et al., 2007). A aprendizagem mecânica, também chamada de memorização, não permite que o conhecimento se organize em redes, pois ele se perde tão logo é empregado pelo aprendiz. Para que o conhecimento se organize em redes é essencial que novos conceitos se relacionem a antigos ou previamente conhecidos. Caso contrário, sequer há aprendizagem, pois o "aprender" significa expandir a rede de conhecimentos, portanto, aprendizagem só pode ocorrer a partir do que é previamente conhecido pelo aprendiz (AUSUBEL.; NOVAK.; HANESIAN, 1980).

Não obstante atualmente a maioria dos currículos da área da saúde é fragmentada em disciplinas isoladas, desvinculadas da realidade profissional, hipertrofiadas em conteúdos, voltadas para a formação tecnicista e para a especialidade, não formando profissionais que atendam as necessidades de saúde da sociedade (VARGAS, 2001). Nesse processo de desvinculação entre as disciplinas básicas e profissionalizantes, fica comprometida de forma relevante a construção do conhecimento com o aluno, o que implicará diretamente na sua formação profissional (BECKHAUSER et al., 2006).

É, portanto, artifício obrigatório dos professores buscarem meios de unir conhecimentos básicos à área prática de modo que o aluno perceba a necessidade da compreensão dos fenômenos para a construção de seu aprendizado enquanto futuro profissional. Para tal, o corpo docente deve por meio de instrumentos desenvolver a criatividade do aluno, atrelando seus saberes adquiridos com os novos conhecimentos a fim de proporcionar ao aluno o encontro da teoria com a prática. O professor deve inovar. Trazer a interdisciplinaridade para dentro da sala a fim de que a teoria não pareça desvinculada do todo, proporcionando ao aluno uma reflexão a cerca da complementaridade das disciplinas estudadas. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando bláblá e a prática, ativismo (FREIRE, 1996).

Assim o presente trabalho objetivou avaliar a percepção dos acadêmicos do curso de Fisioterapia quanto ao grau de conhecimento prévio, importância e aplicação dos conteúdos de Biologia vistos durante sua formação básica e aplicação em sua prática profissional, bem como obter informações sobre os anseios e críticas em relação à disciplina. Os resultados obtidos serão úteis no direcionamento da atividade docente de forma a reforçar e nortear o conteúdo a formação do fisioterapeuta.

2. Material e Métodos

Foi desenvolvido um questionário auto-aplicável, composto por nove questões subjetivas e objetivas (Anexo 1). O questionário foi aplicado no primeiro semestre 2010 (2010/01) para alunos do primeiro período do curso, em seu primeiro dia de aula, pelo

professor da disciplina de Biologia. Os dados coletados foram organizados com auxílio do programa Microsoft Excel 2003.

3. Resultados e Discussão

Dos 30 alunos que responderam ao questionário 63,3% eram oriundos de escolas públicas e 36,6% de escolas particulares sendo que, do número total de alunos 33,3% haviam feito cursinho pré-vestibular por no mínimo seis meses. A grande maioria dos alunos (80%) concluiu o ensino médio nos anos de 2008 ou 2009. Entretanto, 20% dos entrevistados concluíram o ensino médio a mais de quatro anos, sendo que destes, 1 aluno parou de estudar em 1996, quando concluiu o magistério.

A diversidade de alunos encontrados atualmente no ensino superior é uma tendência moderna. O incentivo governamental as classes sociais mais baixas proporciona a uma grande parcela da população, anteriormente estigmatizada, o acesso ao ensino superior. Isso contribui com o panorama em que atualmente a sala de aula não é mais homogênea, seja pela etnia, classe social ou idade. Em uma disciplina cujo conhecimento está em constante construção, muitos avanços são realizados em um curto período de tempo, forçando professores e alunos a buscarem sempre se atualizar. É nesse contexto que os docentes devem rever os conceitos de informações, reformularem práticas pedagógicas tradicionalmente usadas na pesquisa escolar, tentando se adaptar às transformações na tradicional relação professor-aluno a fim de que o aprendizado seja construído (ABREU.; NICOLACI-DA-COSTA, 2006).

A questão seguinte era em relação aos temas estudados na disciplina. Uma parcela dos alunos (23%) disse não saber o que a disciplina abrange (**Fig.1**). Foi obtida uma grande variedade de respostas dos alunos que alegaram saber quais temas são estudados na disciplina, como pode ser observado na **Fig.2**.

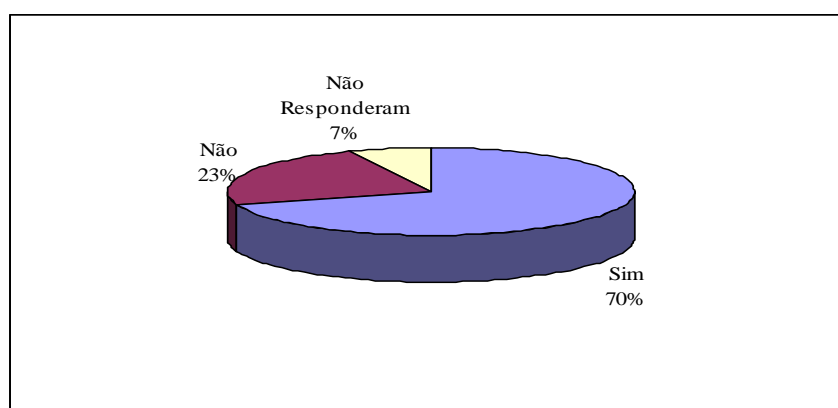


Fig.1: Você sabe quais conteúdos a Biologia abrange?

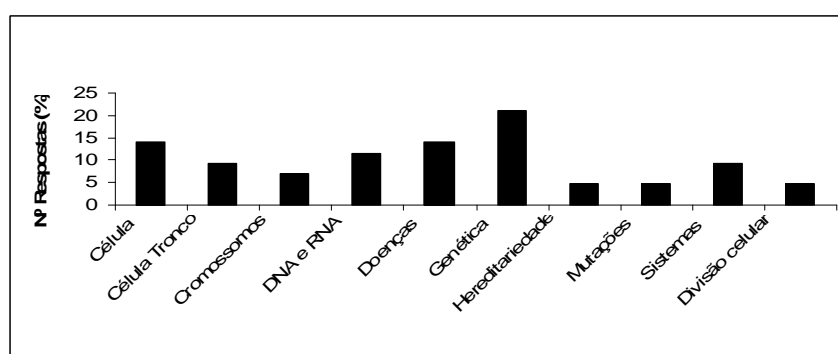


Fig.2: Você sabe quais conteúdos são estudados na disciplina de Biologia?

Devido à variedade de respostas foi analisada a capacidade do aluno em diferir entre a Biologia Celular e Molecular. Nesse ponto, 100% dos alunos responderam que a Biologia Molecular é o estudo das moléculas. A resposta além de ser ampla, é uma cópia da pergunta, evidenciando falta de conhecimento prévio sobre o assunto, indicando que o aluno não possui conhecimento suficiente para responder essa questão. Interessantemente, como observamos na **Fig.2**, conteúdos como “DNA, RNA, Cromossomos e Mutações” foram lembrados pelos alunos como assuntos estudados pela Biologia, entretanto pode-se notar que os alunos não possuem uma visão da aplicação e classificação desses conteúdos já que nenhum dos entrevistados os relacionou com a Biologia Molecular. Atualmente o aluno é bombardeado por informações sobre esses temas pela mídia, no entanto parece que ele não consegue estabelecer uma real ligação entre as informações e suas aplicações. Em relação ao estudo da Biologia Celular foi obtida uma grande variedade de respostas com ênfase no estudo da célula e de seus componentes como mostra a **Fig.3**. Todavia 20% dos alunos

alegaram nunca terem estudado a célula, fato preocupante visto que tal conteúdo é obrigatório no ensino médio.

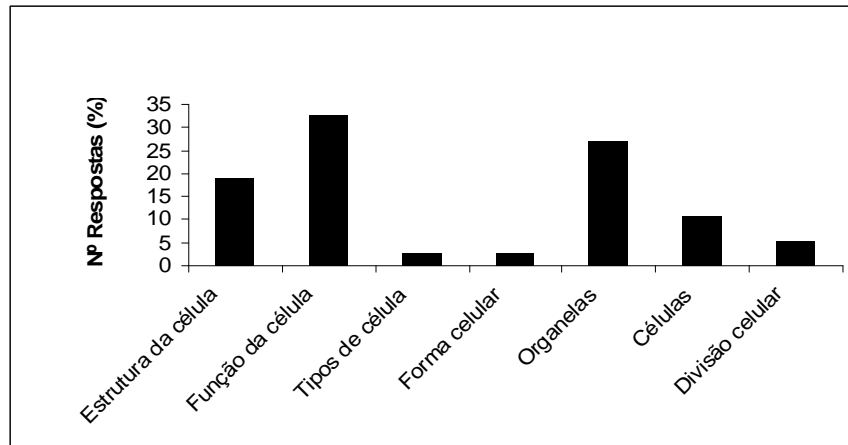


Fig.3: O que estuda a Biologia Celular?

Para averiguarmos a percepção dos alunos quanto à interação dos conteúdos de Biologia Celular e Molecular com as demais disciplinas vista no curso lhes foi questionado com quais disciplinas a Biologia Celular e Molecular se relacionam. 10% dos alunos entrevistados não responderam a questão, outros 10% acreditam que estes conteúdos não interagem com outras disciplinas e 80% dos alunos responderam que estes conteúdos se relacionam com outras disciplinas, as quais estão listadas na **Fig.4**.

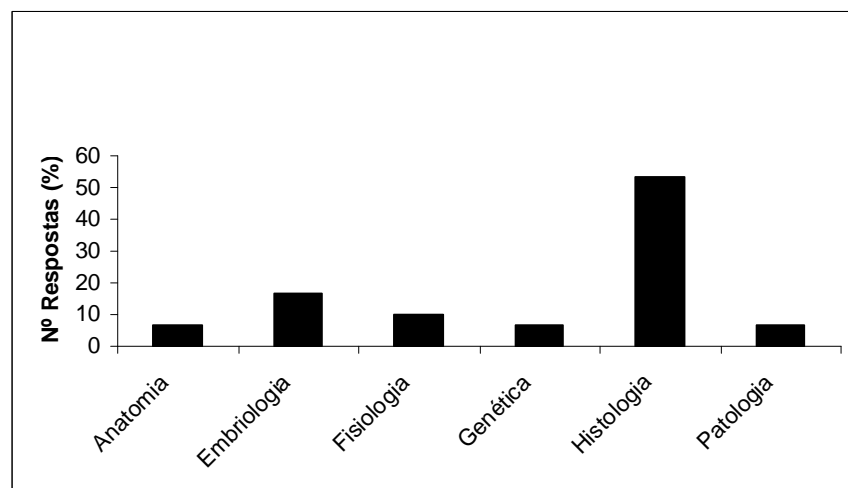


Fig.4: Com quais disciplinas a Biologia Celular e Molecular se relacionam?

A maioria dos discentes (53%) apontou a disciplina de Histologia como a de maior interação com a disciplina de Biologia. Isso pode ser justificado pelo fato de que

estas disciplinas são estudadas concomitantemente, estando ambas na grade curricular no primeiro período do curso. Pode-se notar um imediatismo onde os alunos apenas conseguiram relacionar a importância da disciplina de Biologia com outras disciplinas do núcleo básico, não atribuindo importância em outras tais como, Neuro-Fisioterapia e Dermatologia Funcional. A base para o entendimento dessas disciplinas está na compreensão de fenômenos fisiológicos basais que ocorrem no corpo humano. A falta de compreensão quanto à seriedade da disciplina em sua formação deve ser trabalhada. O docente deve buscar a interdisciplinaridade e a compreensão de que os processos biológicos não ocorrem de maneira compartimentada, cada parte age em sinergismo para construção do todo.

Considerando as características individuais dos alunos, o questionário continha também uma questão que sugeria vários assuntos para que fossem escolhidos quantos e quais o aluno dominava. A **Fig. 5** mostra os resultados de uma lista destas habilidades e conteúdos. Embora as respostas tenham sido muito diversas, observamos dentre os assuntos específicos, que os alunos alegam ter uma maior noção de DNA, RNA e Cromossomos (12,26%) e Organização Celular (diferenciação entre procariotos e eucariotos) (11,3%). As habilidades de Leitura e Interpretação de texto também foram citadas (13,26% e 16,03% respectivamente). Estas habilidades são de fundamental importância obviamente para o estudo de qualquer ciência onde é imprescindível a leitura para o acompanhamento da disciplina. Gera estranheza perceber que apenas 16% dos alunos afirmam dominar a interpretação textual, reforçando aqui a obrigação do professor em incentivar a leitura e principalmente permitir a discussão dos textos em sala de aula para que essa dificuldade seja trabalhada. O tema Engenharia Genética foi citado pelos alunos como sendo o de menor domínio. Apesar de ser um tema atual e estar sempre presente na mídia, a falta de conhecimento teórico relativo a esse conteúdo torna difícil a assimilação. Além disso, o fato pode também ser justificado pelo não estudo desse conteúdo no ensino médio. Segundo Camargo e colaboradores (2007) muito do conhecimento que está na mídia e que, deveria ser tratado pelo professor com maior profundidade em sala de aula, acaba não sendo explorado adequadamente ou porque ele não se sente preparado ou porque o tema se encontra no final do livro didático.

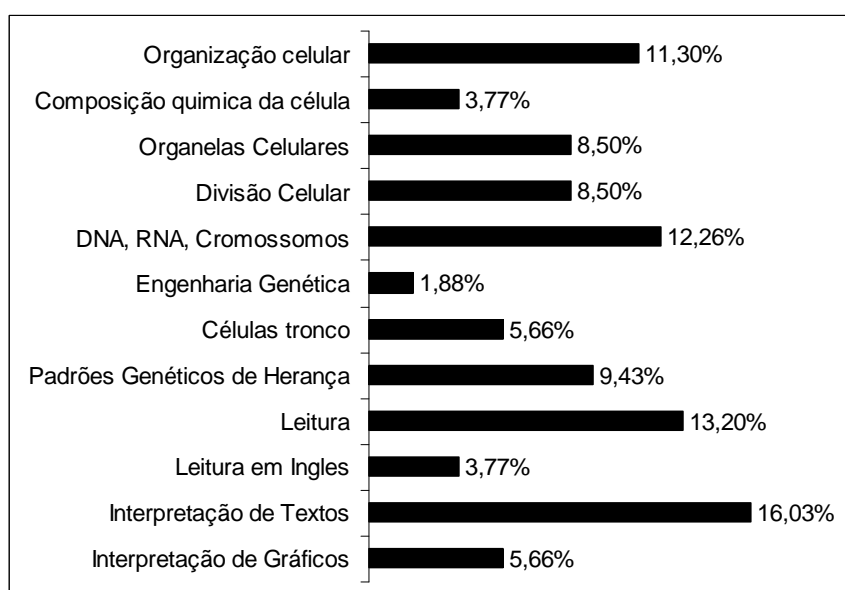


Fig.5: Quais assuntos ou habilidades listadas você domina?

Grande parte dos alunos possui dificuldade em correlacionar os conhecimentos adquiridos no início do curso com sua prática profissional. Nesse contexto, foi questionado o reconhecimento da disciplina de Biologia como contribuinte para sua formação. Todos os alunos responderam que a disciplina contribuirá para sua prática profissional (100%). Entretanto, apenas 30% deles justificaram. “Sim porque a biologia está relacionada ao estudo do corpo”. “É importante, pois, nosso corpo é formado por células e cada uma tem sua função, assim é fundamental conhecer cada uma delas”. Podemos notar respostas generalistas, enfatizando assim a importância do professor como agente de aproximação da teoria e prática. Vale a pena ressaltar que a pesquisa foi realizada com alunos do primeiro período do curso, em seu primeiro dia de aula, assim cabe ao professor correlacionar a disciplina e sua aplicação, sua utilização e conexão com a futura prática profissional do aluno. Estimular os seus alunos a desenvolverem o pensamento crítico e a reflexão.

4. Referências Bibliográficas

ABREU, R. A.; NICOLACI-DA-COSTA, A. N. Mudanças geradas pela internet no cotidiano escolar: as reações dos professores. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 16, n. 34, p. 193-203, ago. 2006.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradução ao português **Educational Psychology: A Cognitive View**. 2ªed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980, 623p.

BECKHAUSER, P. F.; ALMEIDA, E. M.; ZENI, A. L. B. O universo discente e o ensino de bioquímica. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, Campinas, Artigo 2, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.ib.unicamp.br/lte/rbebbm/visualizarMaterial.php?idMaterial=252>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

CAMARGO, S. S.; MALACHIAS, M. E. I.; AMABIS, J. M. O ensino de biologia molecular em faculdades e escolas médias de São Paulo. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, Campinas, Artigo 1, out. 2006. Disponível em: <<http://www.ib.unicamp.br/lte/rbebbm/visualizarMaterial.php?idMaterial=342>>. Acesso em: 25 fev. 2010

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa**. 3ªed. São Paulo: Paz e Terra, 1996, 148p.

PINHEIRO, T. D. L.; SILVA, J. A.; SOUZA, P. R. M.; NASCIMENTO, M. M.; OLIVEIRA, H. D. Ensino de bioquímica para acadêmicos de fisioterapia: Visão e avaliação do discente. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, Campinas, Artigo 3, fev. 2009. Disponível em: <<http://www.ib.unicamp.br/lte/rbebbm/visualizarMaterial.php?idMaterial=539>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

VARGAS, L. H. M. A Bioquímica e a aprendizagem baseada em problemas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**. Biblioteca Digital de Ciências, Campinas, Artigo 6, jan. 2001. Disponível em: <<http://www.ib.unicamp.br/lte/rbebbm/visualizarMaterial.php?idMaterial=93>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

VIEIRA, L. Q.; NICOLI, J. R.; PRADO, V. F., SANTORO, M.; TEIXEIRA, S. M. R.; BEMQUERER, M. P.; BEIRÃO, P. S. R.. Abordagem prática para o ensino de bioquímica. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, Campinas, Artigo 7, jan. 2001. Disponível em: <<http://www.ib.unicamp.br/lte/rbebbm/visualizarMaterial.php?idMaterial=94>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

**ANEXO I –
Estudo de Biologia Celular e Molecular**

- 1) Dados do Aluno:
 - 1.1) Escola de origem: () Particular () Pública
 - 1.2) Ano do término do ensino médio:
 - 1.3) Estudou em Cursinho Pré Vestibular: () Não () Sim. Tempo:
- 2) Você sabe quais conteúdos a disciplina de Biologia, no curso de Fisioterapia abrange?
() Sim () Não Se responder sim, dê alguns exemplos:
- 3) Você estudou estes conteúdos anteriormente a seu ingresso na Faculdade?
() Sim () Não Se responder sim, em que série?
- 4) O que estuda a Biologia Celular?
- 5) O que estuda a Biologia Molecular?
- 6) A Biologia Celular e Molecular relaciona-se com outras disciplinas?
() Sim () Não
Se responder sim, identifique-as:
- 7) Você acha a disciplina de Biologia importante devido a natureza de seu curso?
() Sim () Não () Muito pouco () Não sabe
- 8) Dos assuntos ou habilidades abaixo, quais delas você domina?
 - () Organização celular (procariotos e eucariotos)
 - () Composição química da célula
 - () Organelas celulares
 - () Divisão celular
 - () DNA, RNA, Cromossomos
 - () Técnicas de engenharia genética
 - () Células tronco
 - () Padrões genéticos de herança
 - () Leitura
 - () Leitura em inglês
 - () Interpretação de textos
 - () Interpretação de gráficos
- 9) Você reconhece a utilidade da Biologia na sua futura prática profissional?