

RELAÇÃO DO ÍNDICE DE REPROVAÇÃO E APROVAÇÃO NO EXAME FINAL COM O CONHECIMENTO BÁSICO DA DISCIPLINA BIOLOGIA CELULAR PELOS ALUNOS QUE PASSAM NO VESTIBULAR DE FISIOTERAPIA DA FSA

ALVES, Wellington dos Santos¹, BESERRA, Márcia Rejane da Silva²

¹Faculdade Santo Agostinho/Professor de Biologia Celular e Genética para Fisioterapia, Teresina-Pi, wellingtonsa74@yahoo.com.br

²Faculdade Santo Agostinho/Aluna do curso de Fisioterapia, Teresina-Pi, marciare74@yahoo.com.br

Resumo- Nas áreas de saúde, a Biologia, Química e Português são as disciplinas mais valorizadas para aqueles que concorrem aos diversos cursos desta área. A memorização, no entanto é uma prática que prevalece na maioria dos estudantes e estimulada em muitos casos por professores de cursinhos que visam à entrada de seus alunos na universidade. Diante deste fato, alguns estudantes ao chegarem no ensino superior parece que esquecem grande parte do conteúdo estudado no ensino médio. Outros nem mesmo atingem uma boa pontuação em biologia no vestibular, porém superam a nota em química e português e conseguem ser aprovados no concurso, porém ao cursar Biologia Molecular e Genética não tem um bom desempenho. Este fato pode ser verificado ao analisar e comparar a pontuação em biologia obtida no vestibular e rendimentos na disciplina das turmas que ingressaram nos vestibulares 2006.1, 2006.2 dos turnos manhã e tarde da Faculdade Santos Agostinho – FSA em Teresina-Pi, mostrando que turmas com melhor nota no vestibular na disciplina biologia também tem um melhor desempenho na disciplina.

Palavras-chave: Ensino de Biologia; Rendimento Escolar; Vestibular; Repetência; Avaliação

Área do Conhecimento: Educação

Introdução

A disciplina Biologia Celular e Molecular é uma das disciplinas da morfologia que é ministrada em todos os cursos da área de saúde e biológicas, e na fisioterapia não é diferente, a disciplina embora na matriz curricular de algumas faculdades não seja pré-requisito para outras, na prática, ela constitui princípio básico para o entendimento de muitas disciplinas nos períodos posteriores, a Histologia e Embriologia, Patologia, Fisiologia Humana e do Exercício, Neonatologia, dentre outras.

A importância desta ciência nem sempre é visto pelos alunos, que em muitos casos não demonstram interesse pela disciplina ou que não possuem conhecimentos básicos para acompanhá-la devido a falta de conteúdos oriundos ainda do ensino médio, e ficam reprovados. Este problema acontece na Biologia Molecular, disciplina que hoje é bastante explorada nos livros didáticos e paradidáticos e até mesmo em revistas devido à função dos ácidos nucleicos e suas propriedades que proporcionaram ao homem a elaboração de novas técnicas da engenharia genética que envolve a transgênese, a clonagem e a terapia gênica, porém, parece que no ensino médio, embora a informação esteja presente, a memorização para a realização das provas de vestibular é que prevalece, e não o seu entendimento. Alguns autores, como Camargo (1997) colocam ainda que nem mesmo os professores de ensino médio e alguns de ensino superior, não tiveram em sua

formação acadêmica o ensinamento da Biologia Molecular, portanto não tem tanto domínio dos conteúdos traçados nesta disciplina.

Diante destes aspectos este trabalho tem como objetivo verificar o rendimento no vestibular dos alunos que passaram para o curso de Fisioterapia na faculdade Santo Agostinho – FSA, em Teresina, e comparar com o índice de aprovação na disciplina Biologia Celular e Genética que é ofertada no primeiro período do curso.

Metodologia

Para verificar o rendimento dos alunos no vestibular de fisioterapia da FSA, foi solicitado à Secretaria Acadêmica desta IES, o número de aprovados nos vestibulares 2006.1, 2006.2 para as turmas de fisioterapia dos turnos manhã e tarde, e sem nomear os alunos, a quantidade de questões de Biologia que foram acertadas, sendo que nesta prova, 15 questões são de Biologia. Ao mesmo tempo foi feita a triagem dos alunos que nos períodos citados foram aprovados por média, aprovados em exame final e reprovados por nota na disciplina Biologia Celular e Genética. Diante destes dados construiu-se tabelas comparativas entre os dois valores.

Resultados

Tabela 1 – Vestibular 2006-1 – Turma manhã

| Quantidade de questões acertadas | Quantidades de alunos que acertaram | Porcentagem da prova de Biologia acertada (%) |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 01 | 01 | 6,6 |
| 02 | 01 | 13,3 |
| 03 | 02 | 20 |
| 04 | 06 | 26,6 |
| 05 | 10 | 33,3 |
| 06 | 07 | 40 |
| 07 | 05 | 46,6 |
| 08 | 07 | 53,3 |
| 09 | 06 | 60 |
| 10 | 02 | 66,6 |
| 11 | 02 | 73,3 |
| 12 | 00 | - |
| 13 | 00 | - |
| 14 | 01 | 93,3 |
| 15 | 00 | - |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Legenda para as próximas tabelas:

AM = aprovado por média

AF = aprovado em exame final

RN = reprovado por nota

Tabela 2 – relação de quantidades de AM, AF e RN (2006.1-16M1A)

| AM | AF | RN |
|----|----|----|
| 25 | 23 | 07 |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 3 – Vestibular 2006-1 – Turma tarde

| Quantidades de questões acertadas | Quantidades de alunos que acertaram | Porcentagem da prova de Biologia acertada (%) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 01 | 00 | - |
| 02 | 02 | 13,3 |
| 03 | 02 | 20 |
| 04 | 06 | 26,6 |
| 05 | 06 | 33,3 |
| 06 | 09 | 40 |
| 07 | 11 | 46,6 |
| 08 | 09 | 53,3 |
| 09 | 02 | 60 |
| 10 | 01 | 66,6 |
| 11 | 02 | 73,3 |
| 12 | 00 | - |
| 13 | 00 | - |
| 14 | 00 | - |
| 15 | 00 | - |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 4 – relação de quantidades de AM, AF e RN (2006.1-16T1A)

| AM | AF | RN |
|----|----|----|
| 27 | 20 | 05 |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 5 – Vestibular 2006-2 – Turma manhã

| Quantidades de questões acertadas | Quantidades de alunos que acertaram | Porcentagem da prova de Biologia acertada (%) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 01 | 02 | 6,6 |
| 02 | 09 | 13,3 |
| 03 | 11 | 20 |
| 04 | 10 | 26,6 |
| 05 | 06 | 33,3 |
| 06 | 03 | 40 |
| 07 | 01 | 46,6 |
| 08 | 01 | 53,3 |
| 09 | 00 | - |
| 10 | 00 | - |
| 11 | 00 | - |
| 12 | 00 | - |
| 13 | 00 | - |
| 14 | 00 | - |
| 15 | 00 | - |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 6 – relação de quantidades de AM, AF e RN (2006.2-16M1A)

| AM | AF | RN |
|----|----|----|
| 26 | 18 | 08 |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 7 – Vestibular 2006-2 – Turma tarde

| Quantidade de questões acertadas | Quantidades de alunos que acertaram | Porcentagem da prova de Biologia acertada (%) |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 01 | 05 | 6,6 |
| 02 | 11 | 13,3 |
| 03 | 03 | 20 |
| 04 | 10 | 26,6 |
| 05 | 08 | 33,3 |
| 06 | 09 | 40 |
| 07 | 03 | 46,6 |
| 08 | 00 | - |
| 09 | 01 | 60 |
| 10 | 00 | - |
| 11 | 00 | - |
| 12 | 00 | - |
| 13 | 00 | - |
| 14 | 00 | - |
| 15 | 00 | - |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Tabela 8 – relação de quantidades de AM, AF e RN (2006.2-16T1A)

| AM | AF | RN |
|----|----|----|
| 30 | 14 | 13 |

Fonte: Secretaria Acadêmica da FSA

Discussão

A tabela 01 mostra que dos alunos aprovados no vestibular 2006.1 para o turno manhã, a maior parte, 10 (dez), que representam 20% do total, acertaram apenas 05 (cinco) questões, 02 (dois) candidatos, que representam 4%, acertaram 11 (onze) questões, que representam 73,3% da prova e, apenas 01 (um) candidato acertou 14 (quatorze) questões, totalizando 93,3% das questões da prova de Biologia. Durante a vida acadêmica do mesmo grupo, observado na tabela 02, vê-se que o índice de reprovação foi de 12,72% enquanto 41,81% dos estudantes foram aprovados em exame final. Os dados da tabela 4 mostram um índice de reprovação na turma 16T1A do período 2006.1 um pouco diferente da turma do turno da manhã do mesmo ano; 9,61% de reprovação e 38,46% de aprovação em exame final. Talvez este resultado seja um reflexo do conhecimento sobre a disciplina Biologia Celular e Genética, já que os dados do vestibular mostram que na mesma prova os resultados foram um pouco melhor; 11 (onze) estudantes, 22%, dentre os aprovados acertaram 07 (sete) questões, 09 (nove) acertaram 06 (seis) e outros 09 (nove) acertaram 08 (oito), mostrando que há um equilíbrio maior nas notas do que aqueles da turma da manhã. No entanto a porcentagem de alunos que atingiram mais de 70% da prova foi equivalente, apenas 02 (dois) ou 4%. Os alunos do curso de Fisioterapia que entraram no vestibular do meio do ano de 2006, para os turnos da manhã e tarde tiveram um desempenho menor do que aqueles que fizeram no início do ano e, os índices de reprovação e de alunos que passaram em exame final também tiveram uma elevação, como mostram as tabelas 5,6,7 e 8.

Na turma 16M1A de 2006.2, 15,38% dos alunos foram reprovados e 34,61% foram aprovados em exame final na disciplina Biologia Celular e Genética. O desempenho no vestibular para a mesma turma, como mostra a tabela 5, foi de 69,76% de alunos que responderam corretamente as questões de Biologia entre um total de duas a quatro apenas, e somente um aluno respondeu de forma correta 08 (oito) questões, tendo sido esta a maior nota para a disciplina.

Na turma 16T1A de 2006.2, as notas de Biologia no vestibular mostram que 10% dos alunos acertaram somente uma questão, 22% acertaram apenas duas, 20% responderam corretamente quatro, e apenas um aluno respondeu nove questões de forma certa, tendo sido esta a maior nota de Biologia neste vestibular para Fisioterapia. Nenhum candidato acertou 70% das questões. Esta mesma turma agora como acadêmica teve 22,8% de reprovação em Biologia

celular e Genética, e 24,56% passaram no exame final da disciplina.

Os números aqui apresentados demonstram que os alunos que ingressam no início do ano apresentam um conhecimento maior em Biologia do que aqueles que ingressam no meio do ano, e esse conhecimento que vem do ensino médio tem uma importância muito relevante no desempenho da disciplina do decorrer do curso de Fisioterapia. Os dados apontam que um baixo desempenho na prova de Biologia levará também um baixo rendimento da turma, ou mesmo que esta terá maior dificuldade na disciplina.

Diante destes fatos, é preciso que o ensino de Biologia, tanto no ensino médio, quanto no ensino superior, sofram algumas mudanças na sua grade de conteúdos, de acordo com os interesses de cada curso e, também na metodologia de ensino, em sala de aula, promovendo uma atitude mais social no educando, buscando abordar problemas da comunidade no que diz respeito, principalmente as questões ambientais e de saúde que levam a formação de doenças. As concepções acerca do mundo são construídas pelos alunos a partir do seu nascimento e o acompanham também em sala de aula, onde os conceitos científicos são inseridos sistematicamente no processo de ensino e aprendizagem. Essas concepções são caracterizadas por carregarem uma grande conotação simplista como forma de explicar fenômenos ou preconceitos científicos (OLIVEIRA, 2005) E o conhecimento das concepções alternativas dos alunos é fato de grande importância para o planejamento das atividades pedagógicas, uma vez que as idéias dos estudantes sobre as estruturas biológicas muitas vezes não coincidem com o contexto cientificamente aceito (BASTOS, 1991).

Durante as diversas etapas na escola, um estudante vê praticamente os mesmos conteúdos que dependendo do estágio a ser estudado, apresentará novidade ou maior grau de complexidade. E como toda e qualquer ciência, a Biologia tem sua lógica interna e mecanismo de investigação que devem ser percebidos pelos professores e aplicados à teoria estudada. E estes métodos têm como finalidade tornar a disciplina agradável e mais interessante para o aluno, pois a Biologia pode ser uma disciplina mais relevante e merecedora de atenção do aluno, ou uma das mais insignificantes e pouco atraente, tudo depende do que é ensinado (KRASILCHIK, 1996). Isso pode ser verificado na dificuldade de aprendizado de conteúdos mais de uma vez estudados pelo mesmo aluno só que em séries diferentes, como por exemplo, a Biologia Celular e Molecular, ensinada no 1º ano do ensino médio e no primeiro período do curso de Fisioterapia.

Para a maioria dos alunos o estudo da célula se torna complicado quando há uma ênfase

maior nas estruturas químicas e metabolismo energético, as propriedades do DNA e o controle da expressão gênica. Todos estes conteúdos são ministrados ainda no ensino médio, como se verifica nos livros deste nível de ensino, que trazem parte da genética molecular no primeiro ano do ensino médio e os conteúdos relacionados à biotecnologia no volume três da coleção, destinada a alunos do terceiro ano. Muitos distúrbios genéticos ainda são estudados no ensino médio, especialmente aqueles relacionados aos erros cromossômicos aneuplóides sexuais e autossômicos. Alguns livros, ainda trazem leituras complementares relevantes a respeito da aplicação da Biologia Molecular na vida do homem.

No estudo da Biologia Celular e Molecular aplicada aos alunos do primeiro período de Fisioterapia, são abordados desde a estrutura celular, morfologia e função dos organóides membranosos e/ou moleculares, o núcleo celular e controle das funções orgânicas, comunicação celular por meio de sinais químicos, e a parte molecular voltada ao estudo dos ácidos nucleicos, suas propriedades, controle, alterações e as doenças genéticas com diagnóstico e tratamento, além da genética do desenvolvimento. O que se observa é que muitos destes conteúdos parecem novidades para grande parte dos alunos que não demonstram nem mesmo o conhecimento básico que deveria vir do ensino médio, e o reflexo é visto nas notas e apresentações de trabalhos destinados a avaliar o aluno.

Conclusão

Alguns estudantes do curso de Fisioterapia ao chegarem na faculdade não valorizam a disciplina Biologia Celular e Genética, embora sejam conscientizados da sua relação com a formação profissional fisioterapeuta. O reflexo disto é visto nas notas de grande parte da turma e no seu desempenho de um modo geral. Este problema se agrava mais ainda por que no ensino médio os professores não fazem a relação correta da disciplina com os cursos da área de saúde, apenas ensinam técnicas de memorização e bizus que ajudem ao aluno passar no vestibular por que Biologia é específica pra área, mas não explicam ou relacionam essa especificidade da disciplina com a futura profissão do aluno.

Esses resultados nos fazem analisar as turmas de Biologia Celular e Molecular do curso de Fisioterapia, em que seus alunos são oriundos de várias regiões e municípios, escolas públicas e privadas de grandes nomes ou aquelas que não são reconhecidas pela sociedade, ou seja, são classes heterogêneas e grandes. Há os alunos que tem um bom conhecimento da área e também aqueles com dificuldade de conteúdos por que apenas memorizaram para o vestibular. Alguns

conceitos básicos faltam em muitos dos alunos, tais como o que são ribossomos, quais são as bases nitrogenadas dos ácidos nucleicos, o papel das enzimas, ligações químicas, etc. Fatos estes que se associam com a falta do hábito de estudo, devido ao ritmo empregado pelas escolas por onde passaram, muitos não estudam diariamente. Neste sentido, a prática de ensino da disciplina Biologia Celular para fisioterapia vem sofrendo mudanças didáticas tanto no mecanismo de aplicação de conteúdos que visam a melhor forma de aprendizado pelos alunos quanto no mecanismo de avaliar, que busca verificar as qualidades dos alunos no que diz respeito não somente a parte de saberes de Biologia, mas também o cognitivo, o interdisciplinar e o humano, porém é preciso salientar que nem todos os alunos terão sucesso, para alguns o fracasso é real, posto que não enxergaram ainda o significado de estudar um curso da área de saúde que necessita de um empenho e dedicação constante.

Referências

1. BASTOS, F. **O conceito de célula viva entre os estudantes de segundo grau**. São Paulo, 1991. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.
2. BRITO, Neide Carneiro. MATANA, Valdélia L. Bastos. **Didática especial**. Editora do Brasil, São Paulo.
3. CAMARGO, Soares Solange. INFANTE-MALACHIAS, Maria Elena. AMABIS, José Mariano. **O ensino de Biologia Molecular em faculdades e escolas médias de São Paulo**. In: Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular. Nº 01/2007, Publicada em 05/05/2007. ISSN: 1677-2318.
4. CRAHAY, Marcel. **Qual pedagogia para os alunos em dificuldade escolar?**. In: Cadernos de Pesquisa. Volume 37, Nº 130, p.181-208, jan/abril de 2007. Traduzido por Neide Luzia de Rezende.
5. CAVALCANTE, Ana Amélia de C. Melo. **Ensino de Biologia na UFPI e UESPI: a reprodução fragmentada dos conteúdos**. Mestrado CCE/UFPI.1997
6. GIL – PÉREZ, Daniel. CARVALHO, Anna M. Pessoa de. **Formação de professores de Ciências. Questões da nossa época**. 8ª edição. Cortez Editora, São Paulo, 2006.
7. KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 3ª edição. Habra, São Paulo, 1996.
8. OLIVEIRA, Silmara Sartoreto de. **Concepções alternativas e ensino de biologia: como utilizar estratégias diferenciadas na formação inicial de licenciados**. In: Educar, Nº 26, p.233-250. Curitiba, Editora UFPR, 2005.

