ENSINO DE BIOQUÍMICA PARA ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA: VISÃO E AVALIAÇÃO DO DISCENTE

1 - Tamara Deyse Lins Pinheiro, 2 - Juliana Alves da Silva, 3 - Pamella Ramona Moraes de Souza, 4 - Magnely Moura do Nascimento, 5 - Hermógenes David de Oliveira

1,2 - Monitora da disciplina de Bioquímica – Curso de Fisioterapia - Faculdade Christus

3 - Fisioterapeuta – INCOR

4 - Mestre em Fisiologia Humana, Professora Adjunta de Bioquímica – Faculdade Christus

5 - Doutorando em Bioquímica, Orientador e Professor Titular de Bioquímica – Faculdade Christus

Resumo:

A Bioquímica é uma disciplina integrante do ciclo de conteúdos básicos da grade curricular do curso de Fisioterapia e, embora seja importante para o entendimento dos processos biológicos e patológicos, não tem sido aproveitada satisfatoriamente por diversos acadêmicos desse curso. O presente trabalho objetivou avaliar a percepção dos acadêmicos de Fisioterapia quanto à importância e aplicação dos conteúdos de Bioquímica vistos durante sua formação básica, através de uma pesquisa qualitativa e exploratória com acadêmicos do curso de fisioterapia. Os resultados obtidos, além de fornecerem uma visão do acadêmico em reação à disciplina de Bioquímica, serão úteis no direcionamento das atividades dos docentes para a criação de um programa de conteúdos mais direcionado e voltado para a aplicação de conteúdos teóricos à realidade prática do fisioterapeuta. **Palavras-chave:** Bioquímica, Fisioterapia, Ensino de Bioquímica.

Abstract:

Biochemistry is a discipline of a basic cycle offered in almost all of the undergraduate health courses including Physiotherapy. The understanding of the details of the most fundamental processes in biochemistry is essential for the evaluation and treatment of clinical manifestations of diseases by qualified physiotherapists. However, a high percentage of the students present difficulties in the understanding of the contents or in recognizing their importance in acquiring professional competence. The purpose of this study was to evaluate the physiotherapy students' view of applicability and importance of biochemistry concepts at the beginning of their studies utilizing an exploratory and a qualitative research method. The results will help teachers in their educational procedures and will provide students with a more practical and interesting approach to biochemistry such as the application of theoretical knowledge to real situations (diseases, experiments, media information, and scientific discoveries). **Keywords:** Biochemistry, Physiotherapy, Biochemistry teaching.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Bioquímica está presente na grade curricular de todos os cursos de graduação das áreas de Ciências Biológicas e da Saúde. Essencialmente, a disciplina faz parte do ciclo de conteúdos básicos, sem os quais muitas informações relevantes sobre processos patológicos e fisiológicos deixam de ser compreendidos em sua plenitude.

Uma revisão geral dos principais textos em Bioquímica mostra que essa disciplina, por volta de 1900, misturava conteúdos de química e fisiologia, sendo então chamada de Química Fisiológica, tendo somente emergido como disciplina individual no ano de 1930, amadurecendo nas décadas subseqüentes [1,2,3]. Com o aparecimento de novas metodologias laboratoriais, muitas informações referentes aos processos celulares gerais puderam ser compreendidas.

Paralelamente ao grande avanço na área da pesquisa, tornou-se cada vez mais complexa a tarefa de abordar temas clássicos e atuais em disciplinas com cargas horárias limitadas encontradas nos cursos de graduação como Medicina, Fisioterapia, Enfermagem, Odontologia, Psicologia, dentre outras [4]. Adicionalmente, alguns autores discutem que a inserção da disciplina de Bioquímica no módulo básico dificilmente leva a uma aprendizagem satisfatória por parte dos alunos, em função de sua imaturidade para perceber assuntos de interesse futuro e em reconhecer pontos em comum com outras disciplinas [5].

Em anos anteriores, discutiu-se a idéia de não mais organizar uma disciplina de Bioquímica em tópicos clássicos, mas em determinar previamente as habilidades a serem dominadas pelos alunos no término de um curso básico, as quais podem incluir a aplicação de determinados conteúdos à atividade prática, bem como a orientação na leitura de trabalhos acadêmicos, permitindo a atualização de conhecimentos na velocidade em que as informações são divulgadas [6].

No curso de Fisioterapia da Faculdade Christus, a disciplina de Bioquímica é ministrada para alunos de primeiro semestre, dentro do corpo de disciplinas do ciclo básico e seus conteúdos estão distribuídos em aulas teóricas e práticas compondo uma carga horária total de cinquenta e quatro horas-aula. Apesar de fornecer conteúdos básicos para o entendimento de processos fisiológicos e patológicos, vistos no segundo semestre, o rendimento acadêmico nem sempre é satisfatório em função da grande heterogeneidade do corpo discente, no que diz respeito às bases químicas e biológicas necessárias ao entendimento dos conteúdos. Além disso, trabalho realizado pelos monitores da disciplina que Bioquímica (não publicado) mostrou que a retenção dos conteúdos abordados na disciplina não ultrapassa 20% dos assuntos vistos no semestre letivo, quando ocorre a transição para o segundo semestre, mostrando que é necessário conhecer o perfil dos acadêmicos que recebem essas informações com o intuito de criar estratégias que melhorem o entendimento dos processos bioquímicos gerais.

Recentemente, pesquisa realizada com fisioterapeutas graduados em universidades e faculdades paulistas [7], mostrou que boa parte dos profissionais não sabe vincular os tópicos de Bioquímica à sua realidade profissional, fato grave que deve ser detectado e corrigido durante a formação acadêmica desses profissionais, utilizando-se como premissa o fato de que as disciplinas básicas são científicas e de cunho estritamente biológico. Dessa forma, a função de disciplinas do ciclo básico pode ser resumida considerando o fato de que seus conteúdos complementam a formação tecnicista dentro de cada área, permitindo o entendimento de processos biológicos e aplicações clínicas dos métodos em sua totalidade. Adicionalmente, os professores do ciclo profissional são fundamentalmente práticos tendo um conhecimento científico básico muito superficial. Assim, se o aluno não adquirir conhecimentos sólidos e não formar

seu espírito científico no ciclo básico, não terá mais oportunidades no ciclo profissional e terá uma formação deficiente [8].

Dessa forma, o presente trabalho objetivou avaliar a percepção dos acadêmicos de Fisioterapia quanto à importância e aplicação dos conteúdos de Bioquímica vistos durante sua formação básica, contribuindo para a criação de um programa de disciplina mais direcionado para esse profissional, para o direcionamento das atividades de monitoria, bem como para a intervenção e correção de eventuais falhas presentes ao longo da carreira acadêmica.

MÉTODOS

A grade curricular do curso de Fisioterapia da Faculdade Christus contempla disciplinas pertencentes aos ciclos de matérias biológicas, de formação geral, pré-profissionalizantes, profissionalizantes e disciplinas obrigatórias tomadas como complementares. Com o objetivo de analisar a percepção da importância e aplicabilidade dos conteúdos de Bioquímica pelos acadêmicos do curso de Fisioterapia, foi retirada, através de amostragem aleatória, uma parcela de 100 estudantes do referido curso, os quais foram distribuídos nos turnos de funcionamento do curso de Fisioterapia da Faculdade Christus de acordo com o percentual de alunos matriculados em cada turno (Tarde I – 65%; parcela Tarde II: 35 % da amostra total).

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário (Anexo 01) composto por 16 questões sendo 15 subjetivas e 1 objetiva as quais contemplavam seis blocos de informações: perfil e ritmo de atividade do aluno; avaliação do conteúdo, recursos e posicionamento da disciplina Bioquímica na grade curricular do curso de Fisioterapia; visão do aluno quanto à importância e utilização dos conteúdos de Bioquímica; papel da monitoria na assimilação dos conteúdos e visão do aluno quanto ao caráter interdisciplinar dos conteúdos abordados na disciplina. Os questionários foram respondidos somente pelos alunos das disciplinas do ciclo de matérias biológicas, de formação geral e da disciplina de Farmacologia, esta última pertencente às disciplinas complementares obrigatórias. O objetivo da restrição das amostras apenas para as disciplinas básicas foi de avaliar todos os parâmetros citados somente por alunos que estivessem abordando conteúdos com os quais a Bioquímica mantém relação mais direta, facilitando, conseqüentemente a identificação de pontos em comum entre as disciplinas lecionadas, o que reforça o caráter interdisciplinar dos conteúdos ao mesmo tempo em que avalia como o aluno está assimilando todas as informações transmitidas.

Os dados foram avaliados de forma qualitativa na forma de distribuição percentual e absoluta do número de respostas obtidas nas questões. Quando necessário, as respostas foram agrupadas para melhor apresentação dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Historicamente, a Bioquímica tem sido apontada por acadêmicos de vários cursos de graduação como sendo uma disciplina de difícil assimilação e de nível complexo quando tomados o semestre no qual ela pode estar inserida (freqüentemente primeiro ou segundo) e na formação básica de cada aluno. No curso de Fisioterapia da Faculdade Christus, muitos desses aspectos podem ser evidenciados não apenas nos trabalhos de monitoria, mas também nos trabalhos realizados pelos professores em sala de aula. Entretanto, não se dispunha de uma noção quantitativa do real perfil dos alunos, bem como da visão que esses alunos que cursam ou já cursaram têm sobre a disciplina. Com esse intuito, o primeiro bloco de resultados será apresentado com o objetivo de responder a seguinte pergunta: *“Qual o perfil e o ritmo de estudo dos*

acadêmicos do curso de Fisioterapia da Faculdade Christus, em relação à disciplina de Bioquímica?”.

Para responder à pergunta proposta, o corpo discente foi avaliado tomando-se os critérios mostrados na **Tabela 1**.

Tabela 1. Perfil dos acadêmicos de Fisioterapia da Faculdade Christus em relação à disciplina de Bioquímica. Os dados são mostrados como valores absolutos e referentes ao número total de respostas disponíveis para cada questão (100).

PARÂMETROS	SIM	NÃO
1. Estuda periodicamente?	67	33
2. Gosta de estudar Bioquímica?	46	54
3. Considera os conteúdos de Química vistos ao longo do ensino médio satisfatórios?	30	70
4. Revisa os conteúdos de Bioquímica?	43	57
5. Consegue compreender satisfatoriamente os assuntos de Bioquímica ministrados em sala?	71	29

Uma análise global dos dados mostrados na **Tabela 1** mostra que a maioria dos alunos estuda periodicamente e tem a capacidade de entender os tópicos ministrados em sala, embora, ao longo dos períodos, esses alunos tenham dificuldades em obter pontuação necessária para aprovação na disciplina. Um das razões para esse fato reside na idéia de que 70% desses estudantes consideram seus conteúdos de Química insatisfatórios ou insuficientes para ter um entendimento completo dos temas de Bioquímica. Assim, embora entendam o assunto ministrado em sala, os alunos não são capazes de compreendê-los seguindo leis e princípios básicos de química.

Ainda com relação à **Tabela 1**, os dados permitem definir dois perfis de alunos em relação ao tema “Bioquímica”: PERFIL A – Alunos que estudam periodicamente (67%), têm afinidade pelo tema (46%) e compreendem satisfatoriamente os conteúdos ministrados em sala – 71% do total de entrevistados; PERFIL B – Alunos que não têm afinidade pelo tema (54%), não revisam conteúdos quando há necessidade (57%) e, ainda, não compreendem os conteúdos ministrados em sala – 29%.

Considerando os perfis apresentados, pode-se observar que pelo menos 29% dos acadêmicos não conseguem assimilar satisfatoriamente os conteúdos abordados em sala de aula, fato que poderia ser corroborado com os índices de reprovação obtidos ao final do semestre letivo. Entretanto, embora o percentual de alunos no perfil B seja elevado, os índices de reprovação na disciplina, dificilmente ultrapassam o valor de 15 -20% da turma (10 alunos/turma de 50 acadêmicos). A redução nos índices de reprovação esperados se deve ao trabalho paralelo dos monitores da disciplina, os quais realizam atividades de revisão e orientação de estudos com os acadêmicos de Fisioterapia, distribuídas em nove horas semanais. Esse dado mostra que a monitoria tem sido de grande importância para a assimilação dos conteúdos ministrados em sala, permitindo o entendimento de conteúdos em um momento posterior à abordagem do conteúdo em sala de aula, bem como no resgate de dificuldades apresentadas ao longo do curso.

Quando se considera o tópico “A visão da disciplina de Bioquímica pelo acadêmico” as repostas encontradas podem ser as mais diversas de acordo com o grau de dificuldade apresentado pela turma em relação aos conteúdos, bem como de acordo

com a capacidade do aluno em perceber utilização daquele assunto em sua formação acadêmica.

Diversos autores descrevem que é uma prática comum entre os professores de disciplinas básicas ministrarem conteúdos programáticos semelhantes para alunos de diferentes cursos de graduação. Tal fato contribui para a visão de que aquele conteúdo "não parece ser útil", quando, na verdade, é a abordagem dada que não se adequa as necessidades daquele profissional.

Tabela 2. Visão da disciplina de Bioquímica pelos acadêmicos de Fisioterapia. Os dados são apresentados como valores absolutos referentes ao número de respostas obtidas em cada questão.

PARÂMETROS	SIM	NÃO
1. Considera a Bioquímica importante para sua formação?	91	9
2. Existe correlação entre a teoria ministrada e a sua prática em Fisioterapia?	54	46
3. O semestre no qual a disciplina é ministrada é adequado?	81	19
4. A carga horária da disciplina é suficiente?	64	36
5. Demais professores destacam processos bioquímicos em seus conteúdos?	48	52
6. Os professores de Bioquímica correlacionam os conteúdos abordados com as demais disciplinas a serem estudadas?	78	22
7. Você considera a sua assimilação de conteúdos em Bioquímica satisfatória?	16	84

Assim, é preciso analisar como os acadêmicos avaliam a disciplina vista, como uma forma de verificar se os conteúdos ministrados estão sendo úteis no entendimento de processos biológicos abordados naquele curso de graduação. Neste trabalho, procurou-se avaliar, dentre outros, aspectos relacionados à visão, uso dos conteúdos ministrados e posicionamento da disciplina de Bioquímica na grade curricular dos acadêmicos de Fisioterapia da Faculdade Christus. Neste bloco as perguntas foram dirigidas com o objetivo de responder o seguinte questionamento: "*Como o aluno avalia a disciplina de Bioquímica ministrada para o curso de Fisioterapia?*".

Após uma análise criteriosa dos dados apresentados na **Tabela 2** três aspectos são considerados relevantes:

- 1- Os alunos conseguem compreender a importância da disciplina de Bioquímica para a sua formação independentemente de seu grau de "maturidade acadêmica". Isso é evidenciado pelo fato de que o questionário foi respondido por alunos de disciplinas inseridas nos quatro semestres iniciais do curso de Fisioterapia.
- 2- A maioria dos acadêmicos não vê correlação entre a teoria ministrada com a sua prática em Fisioterapia. Esse dado merece uma análise cautelosa. Quando se observa a assimilação de conteúdos de Bioquímica pelos acadêmicos, destaca-se o fato de que boa parte deles não consegue aprender os conteúdos de maneira satisfatória. Isso contribui para o fato desse aluno não conseguir identificar tópicos de Bioquímica em outras disciplinas como Patologia, Farmacologia, Fisiologia Humana etc, com as quais a Bioquímica mantém relação mais direta. Além disso, 52% dos professores de disciplinas afins não destacam os processos Bioquímicos em seus conteúdos, o que dificulta ainda mais a percepção do aluno quanto à utilização de conteúdos de Bioquímica.

- 3- A assimilação de conteúdos está diretamente relacionada aos conteúdos básicos de Química necessários à formação do aluno. Conforme mostrado na **Tabela 1**, 70% dos acadêmicos consideram seus conteúdos de Química insatisfatórios. Esse dado corrobora com o apresentado na **Tabela 2** na qual se observa que 84% não assimilam satisfatoriamente os conteúdos ministrados em sala.

Da mesma forma que o apresentado para a **Tabela 1**, os acadêmicos podem também ser categorizados de acordo com a visão que possuem da disciplina de Bioquímica. Nessa etapa, os questionários foram avaliados de modo a definir as intersecções de respostas em cada perfil definido, sendo expressos em termos percentuais do total de alunos da amostra. A saber:

- Perfil A - É composto pelos alunos que consideram a Bioquímica importante para a sua formação acadêmica e que os conteúdos ministrados mantêm relação com a prática em Fisioterapia - 10 %;

- Perfil B - É composto pelos alunos que consideram a Bioquímica importante para a sua formação acadêmica, mas que não há relação direta entre os conteúdos ministrados com a prática em Fisioterapia. Além disso, os alunos destacam que os demais professores não mencionam ou correlacionam seus conteúdos com a Bioquímica - 30%;

- Perfil C - É composto por alunos que afirmam que a Bioquímica não é importante para o desempenho da profissão de Fisioterapia e que esta disciplina precisa ser reformulada para atender melhor a necessidade do fisioterapeuta - 36%;

- Perfil D - A Bioquímica é considerada uma disciplina dispensável, por não correlacionar teoria e prática além de poder ser inserida como disciplina optativa por não ser importante para a formação do Fisioterapeuta - 24%.

Fazendo-se um paralelo entre os perfis apresentados para os alunos (A e B) e os perfis referentes às visões desses alunos (A, B, C e D) da disciplina de Bioquímica ficam evidentes dois aspectos:

- 1- Embora a maioria dos alunos consiga compreender os temas abordados em Bioquímica, boa parte deles considera que deve haver uma maior correlação entre a teoria e a prática em Fisioterapia não apenas pelos professores de Bioquímica, mas também pelos professores de outras disciplinas;
- 2- Os alunos que consideram a disciplina como dispensável ou sem importância para a formação acadêmica de Fisioterapeutas devem estar inseridos nos perfis C e D, visto não terem uma compreensão satisfatória dos conteúdos ministrados em Bioquímica, bem como de suas possíveis aplicações.

Sendo a Bioquímica uma disciplina que mantém relação direta com outras disciplinas do módulo básico e para as quais deveria ser considerada como pré-requisito, avaliou-se a capacidade dos acadêmicos dos quatro semestres iniciais do curso de Fisioterapia da Faculdade Christus, em reconhecer tópicos de Bioquímica em diferentes disciplinas. Para isso, foi proposta a seguinte pergunta: "*Com quais disciplinas a Bioquímica mantém uma relação mais direta?*". Os resultados podem ser visualizados na **Figura 1**.

A análise dos resultados obtidos para a pergunta proposta anteriormente mostra que os alunos de diferentes semestres são capazes de reconhecer tópicos de Bioquímica em outras disciplinas de seu curso de graduação. Entretanto, essa percepção ainda não é completa visto que, para algumas disciplinas como Biologia, foram obtidas poucas respostas quando, na verdade, existe uma grande superposição de conteúdos entre tópicos dessas disciplinas. Além disso, quando comparamos o percentual de respostas obtidas para cada disciplina com os semestres dos alunos que forneceram

essas respostas, observamos que há uma tendência entre os alunos em reconhecer os pontos de Bioquímica apenas na disciplina na qual esse aluno está atualmente inserido. Um dado que exemplifica bem esse evento é o fato dos alunos que citam Farmacologia (e que, portanto, já devem ter cursado Fisiologia e até mesmo Patologia) não terem citado outras disciplinas. Assim, o conceito de interdisciplinaridade não parece ser plenamente compreendido pelos acadêmicos de Fisioterapia.

Figura 1. Percepção dos acadêmicos de Fisioterapia quanto à identificação da relação da Bioquímica com outras disciplinas do ciclo básico. Os dados são expressos em percentual das respostas obtidas e os valores exatos para cada disciplina são mostrados acima das barras verticais.

Sabe-se que a monitoria, como já citado, é uma atividade de grande importância em uma disciplina como Bioquímica. Em Bioquímica, o trabalho do monitor é importante por permitir um maior suporte ao aluno com poucas bases de química ou para aquele com dificuldades no entendimento dos conteúdos. Para o monitor além de ser uma atividade de exercício de conteúdos importantes, também permite que esse aluno possa se inserir em atividades de pesquisa e extensão. Entretanto, será que o aluno de Fisioterapia utiliza adequadamente a monitoria para o esclarecimento de suas dúvidas? Em caso negativo, o não uso é devido ao fato de não reconhecer a importância do monitor?

Para a primeira pergunta, a experiência da monitoria mostra que os alunos não utilizam satisfatoriamente a monitoria. Nas turmas já contempladas com o trabalho de monitoria, a média de alunos presentes em reuniões de monitores não ultrapassa cinco alunos (10% do número de alunos em cada turma), sendo esse número triplicado apenas durante os períodos que antecedem as avaliações de conteúdo. Observando-se a **Tabela 3** pode-se verificar a concepção e avaliação dos acadêmicos de Fisioterapia quanto ao trabalho dos monitores de Bioquímica.

Tabela 3. Percepção e avaliação dos trabalhos de monitoria pelos acadêmicos de Fisioterapia. As repostas foram quantificadas utilizando como população o número máximo de acadêmicos que freqüentam as reuniões de monitoria (15) no semestre letivo.

CRITÉRIO	PERCENTUAL DE RESPOSTAS OBTIDAS
Capacitação do monitor na execução de suas atividades	01. Excelente – 63% 02. Bom -30% 03. Regular – 0% 04. Insuficiente – 7%
Importância dos trabalhos dos monitores para a melhoria no rendimento acadêmico	01. Muito importante – 90% 02. Dispensável – 10%
Esclarecimento de dúvidas e questionamentos pelo monitor	01. Satisfatório – 80% 02. Não satisfatório – 20%
Freqüência de acadêmicos nas reuniões de monitoria (número de alunos participantes/percentual da turma)	01. Quatro, três e duas semanas antes das avaliações – 05/10% 02. Três dias antes das avaliações – 15/30%

Pelo exposto, observa-se que, embora a grande maioria dos alunos considere a monitoria necessária para o seu bom rendimento acadêmico, bem como avaliem as atividades do monitor como satisfatória e excelente, não há procura regular das reuniões de monitoria, o que mostra que o aluno não freqüenta as reuniões de monitoria, provavelmente, por dar prioridade a outras atividades e não por não reconhecer seu papel.

CONCLUSÕES

Diante dos dados apresentados pode-se concluir:

- Quanto ao aluno: embora boa parte dos acadêmicos de Fisioterapia sejam capazes de compreender os assuntos ministrados na disciplina de Bioquímica, a assimilação desses conteúdos não é satisfatória. Isso, provavelmente, se deve ao fato desses alunos relatarem um déficit em seus conhecimentos básicos de Química. A baixa assimilação interfere na percepção de tópicos importantes de Bioquímica na prática em Fisioterapia, assim como em outras disciplinas.
- Quanto à disciplina: o semestre no qual é ministrada é adequado, mostra claramente processos importantes para outras disciplinas, mas necessita de algumas reformulações;
- Quanto aos professores de disciplinas relacionadas: a maioria não destaca ou descreve tópicos de Bioquímica em seus conteúdos mesmo quando esses estão presentes, dificultando a percepção do aluno quanto à interdisciplinaridade e necessidade de conteúdos básicos;
- Quanto aos monitores: a maioria reconhece a importância e avalia positivamente o trabalho dos monitores embora utilize a monitoria de forma irregular e não satisfatória.

AGRADECIMENTOS

À coordenação do curso de Fisioterapia pelo incentivo constante, às secretárias de curso Mirella Rodrigues e Franciele da Silva pelo apoio na reprodução dos questionários, às professoras Magnely Moura e Mirizana Alves pela colaboração constante e a todos os acadêmicos de Fisioterapia que se dispuseram a responder às questões propostas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Boyer, R. (2000) The new biochemistry: blending the traditional with the other. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 28, 292-296.
- [2] Fruton, J., Simmonds, S. (1953) *General Biochemistry*, 1st ed., Wiley, New York.
- [3] White, E., Handler, P., Smith, D., Dewitt, S. (1954) *Principles of Biochemistry*, 1st ed., McGraw-Hill, New York.
- [4] Vieira, L. Q., Nicoli, J. R., Prado, V. F., Santoro, M. M., Teixeira, S. M. R., Bemquerer, M., Beirão, P. S. L. (2007) Abordagem prática para o ensino de Bioquímica. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular* (Acesso em: 27 set. 2007).
- [5] Wannmacher, C. M. D. (2007) Ensinando Bioquímica para futuros médicos. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular* (Acesso em: 27 set. 2007).
- [6] Feldberg, R.S. (2001) The new biochemistry: In praise of alternate curricula. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 29, 222-224.
- [7] Fernandes, G. (2003) O ensino de Bioquímica para o curso de Fisioterapia. EDUSC, Santa Catarina.
- [8] Santos, V. T., Anacleto, C. (2007) Monitorias como ferramenta auxiliar para aprendizagem da disciplina bioquímica: uma análise no Unileste-MG. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular* (Acesso em: 27 set. 2007).

ANEXO 01**QUESTIONÁRIO RESPONDIDO PELOS ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA****Termo de esclarecimento**

Prezado aluno (a),

O presente questionário objetiva avaliar a compreensão e aplicabilidade dos conteúdos abordados na disciplina de Bioquímica (Curso de Fisioterapia) na formação acadêmica do Fisioterapeuta. Esperamos, com a sua colaboração, abordar assuntos cada vez mais relevantes, bem como corrigir eventuais falhas nos tópicos discutidos em sala, direcionando-os para o Fisioterapeuta em formação e fornecendo as bases bioquímicas necessárias para a sua atividade profissional. Tenha a certeza de que **as informações coletadas serão utilizadas somente neste trabalho de pesquisa, e serão apresentadas dentro de um conjunto geral de dados, respeitando a individualidade das respostas.**

<u>INICIAIS OU MATRÍCULA:</u>	<u>SEMESTRE:</u>
<u>DISCIPLINA:</u>	<u>SEXO:</u>
<u>RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO COM CALMA E ESCLAREÇA QUALQUER DÚVIDA ENCONTRADA COM A MONITORA EM QUESTÃO. Em algumas das questões é possível assinalar mais de uma resposta.</u>	
1. Em sua opinião, estudar Bioquímica é:	( ) importante ( ) necessário ( ) dispensável
2. Você consegue compreender satisfatoriamente os conteúdos de Bioquímica ministrados em sala?	( ) Completamente ( ) razoavelmente ( ) não
3. Como você avalia seus conhecimentos de química, vistos durante o ensino médio?	( ) completos ( ) incompletos ( ) ruins
4. Você gosta de estudar Bioquímica? Justifique na questão 5.	( ) sim ( ) não
5. Por que ...	( ) tenho afinidade pelo tema ( ) não tenho afinidade pelo tema ( ) consigo perceber a aplicação dos temas discutidos em sala ( ) não consigo visualizar a aplicação dos conteúdos em minha prática profissional
6. Na sua disciplina de Bioquímica você acha que falta (faltou) relacionar a teoria com a prática em Fisioterapia?	( ) sim ( ) não
7. Você considera o semestre em que a disciplina de Bioquímica é ministrada:	( ) adequado ( ) inadequado – poderia ser ministrada em semestres mais adiantados
8. Você considera a carga horária da disciplina de Bioquímica:	( ) suficiente ( ) insuficiente ( ) mal aproveitada ( ) bem utilizada
9. Com quais disciplinas a Bioquímica mantém relação mais direta?	
10. Quando você está tendo aula em outra disciplina e nos conteúdos são mostrados assuntos de bioquímica, seus professores em geral:	( ) ressaltam que aquele tópico é sobre Bioquímica ( ) apenas explicam o tópico sem fazer menção à disciplina de Bioquímica ( ) não explicam os detalhes Bioquímicos
11. Seus professores de Bioquímica correlacionam os tópicos abordados com outras disciplinas do curso de Fisioterapia?	( ) sim ( ) não
12. Você tem o hábito de estudar periodicamente?	( ) sim ( ) não

13. Você revisa conteúdos de Bioquímica?	( ) sim ( ) não
14. A monitoria em Bioquímica é;	( ) necessária ( ) dispensável ( ) obrigatória
15. Seus monitores de Bioquímica:	( ) não tive monitor de Bioquímica ( ) esclarecem(iam) satisfatoriamente minhas dúvidas ( ) necessitam (necessitavam) de uma maior capacitação
16. Qual a sua visão atual da disciplina de Bioquímica?	( ) é uma disciplina importante e essencial ( ) Poderia ser reformulada para atender melhor às necessidades do Fisioterapeuta ( ) Poderia ter abordado temas mais relacionados á saúde humana ( ) não necessita de reformulações ( ) Poderia ser colocada como uma disciplina optativa