ENSINO DE BIOQUÍMICA NO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA: VISÃO E AVALIAÇÃO DO DISCENTE

Paula Londero da Silva [1]

Denize Marques de Oliveira [2]

Caroline Wagner [3]

Resumo:

O presente estudo objetivou avaliar as concepções e opiniões de discentes da Universidade Federal do Pampa campus Caçapava do Sul, RS sobre a disciplina de Bioquímica e o seu ensino, bem como elaborar um cenário de investigação para futuros docentes, professores iniciantes ou mesmo aqueles com maior experiência. 52 discentes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foram investigados por meio de um questionário estruturado pelos autores. Os resultados obtidos reforçam o papel do professor e das atividades inovadoras no ensino de Bioquímica, as quais fogem do ensino livresco, expositivo e dos modelos de transmissão e recepção dos conhecimentos biológicos e químicos como verdades neutras e absolutas que, infelizmente, ainda persistem na atualidade. Ademais, apontam alternativas interessantes que podem contribuir substancialmente com o ensino da Bioquímica, uma vez que foram citadas pelos próprios estudantes. Visando com isso, fortalecer os vínculos e relações aluno-professor, buscando melhorias para a disciplina, a aprendizagem e com isso um melhor desempenho dos discentes.

Palavras-chave: Bioquímica, estudo, discentes.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ENSINO DE BIOQUÍMICA NO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA: VISÃO E AVALIAÇÃO DO DISCENTE

[1] Aluno de graduação. plondero21@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação. dolive.marques@gmail.com. Co-autor

[3] Docente. carolinewagner@unipampa.edu.br. Orientador

ENSINO DE BIOQUÍMICA NO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA: VISÃO E AVALIAÇÃO DO DISCENTE

1. INTRODUÇÃO

A Bioquímica é vista como o estudo da vida em nível molecular, definida como um conjunto de moléculas inanimadas, que compõem os organismos vivos, interagem entre si para conservar e perpetuar o estado vital. Essa disciplina torna-se muito importante para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, pois esclarece como e quando as reações químicas ocorrem nos seres vivos. A história da bioquímica é relativamente jovem, datando do século XIX quando começaram as abordagens contemplando aspectos da biologia e da química, para criar uma disciplina, integrando conhecimento destas duas ciências. Entre as principais descobertas da Bioquímica que merecem destaque, podemos citar a compreensão da estrutura do DNA (ácido desoxirribonucleico), o entendimento da importância do gene para a síntese de proteína, a determinação da estrutura das proteínas e a compreensão das vias metabólicas. Pode-se considerar a Bioquímica como uma disciplina difícil de ser abstraída e compreendida pela complexidade de seus conteúdos, além do grande volume de informações atualmente disponíveis e que muitas vezes devem ser restringidas para acomodar-se ao tempo disponível na grade curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. A disciplina Bioquímica da Unipampa é oferecida no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, diurno, no quinto semestre, os alunos do curso possuem uma carga horária de 60 h/a, sendo 45 horas de aulas teóricas e 15 h/a de aulas práticas. As aulas teóricas são ministradas através de aulas expositivo-dialogadas, empregando-se quadro de retro-projetor e slides em arquivo power point, além de apresentação de seminários. Já aulas práticas são ministradas no laboratório de Química da Universidade Federal do Pampa. Este artigo discute os resultados de uma pesquisa realizada com discentes da disciplina de Bioquímica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com o objetivo de avaliar a percepção quanto à importância e aplicação dos conteúdos de Bioquímica vistos no curso, através de uma pesquisa quantitativa com os acadêmicos.

2. METODOLOGIA

Para atender aos objetivos foi elaborado um questionário para coleta dos dados. Os alunos foram esclarecidos quanto aos princípios éticos que dentre outros garante o sigilo e a participação voluntária. Os discentes foram o público alvo do questionário aplicado com o intuito de analisar o perfil dos acadêmicos em relação à disciplina de Bioquímica, bem como uma visão do processo ensino aprendizagem dos discentes tanto com as aulas teóricas, quanto as aulas práticas laboratoriais. O questionário foi disponibilizados grande parte dos matriculados e que estejam frequentando regularmente o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, constando 32 perguntas, totalizando uma relação de 52 questionários respondidos. Dessa forma, os participantes puderam responder sim, não ou parcialmente, de forma objetiva, havendo também, um espaço onde foi possível apresentar pequenas discussões a respeito das dificuldades enfrentadas para a compreensão da disciplina de Bioquímica. Utilizou-se o programa Microsoft Excel, para construção de tabelas e gráficos para melhor expor os resultados presentes na seguinte pesquisa.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra que a maioria dos alunos estuda periodicamente e tem a capacidade de entender os tópicos ministrados em sala de aula, embora, ao longo dos períodos, metade dos alunos tenham dificuldades em obter pontuação necessária para aprovação na disciplina. Uma das razões para esse fato reside na idéia de que os estudantes consideram ter dificuldades na compreensão dos assuntos de Bioquímica, devido a sua complexidade e especificidade do conteúdo. Assim, embora entendam o assunto ministrado em sala, acredita-se que não são capazes de compreendê-los plenamente por diferentes razões, que podem variar para cada discente, e podem estar relacionados a disciplina com a sua área de atuação, dificuldades em sua formação básica, ou não realizarem as tarefas complementares.

TABELA 2: Visão da disciplina de Bioquímica pelos discentes.

PARÂMETROS	**Sim**	**Não**	**Parcialmente**
1. Estuda/Estudou?	41	0	11
2. Consegue/conseguiu compreender satisfatoriamente os assuntos de bioquímica ministrados em sala?	39	11	2
3. Percebe/percebeu a importância da disciplina para sua formação profissional?	43	9	0
4. Os objetivos da disciplina de bioquímica foram alcançados?	46	6	0
5. Fez as atividades (trabalhos, leituras, etc) exigidas na disciplina?	45	0	7
6. Possuía formação básica necessária para alcançar um bom desempenho na disciplina?	43	9	0
7. Apresentou bom desempenho na disciplina?	40	12	0
8. Foi assíduo e pontual às aulas?	44	3	5
9. Conseguiu estabelecer relação entre o conteúdo abordado na disciplina e outros fatores com os quais a EAS está diretamente direcionada?	40	12	0

A tabela 2, trata-se de uma visão da disciplina de bioquímica pelos acadêmicos, verificou-se que a maioria reconhece a correlação entre o conteúdo ministrado as demais disciplinas a serem estudadas. Porém, 11 alunos apresentaram dificuldades em assimilar o conteúdo. Embora a maioria dos alunos consiga compreender os temas abordados em Bioquímica, uma pequena parte deles considera que deve haver

uma maior correlação entre as disciplinas a serem estudadas durante o decorrer do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Além disso, a metodologia e a organização dos conteúdos podem contribuir para a dificuldade em assimilar o conteúdo, e é sugerido que seja revisada ou revista. Destaca-se também a visão dos discentes quanto à forma de avaliação. Para 15 alunos, o instrumento de avaliação não avalia satisfatoriamente os conteúdos adquiridos.

TABELA 2: Visão da disciplina de Bioquímica pelos discentes.

PARÂMETROS	**Sim**	**Não**	**Parcialmente**
1. Os objetivos da disciplina foram apresentados pelo professor?	51	1	0
2. Semestre no qual a disciplina é ministrada é adequado?	48	4	0
3. Professora de Bioquímica correlaciona os conteúdos abordados com as demais disciplinas a serem estudadas?	28	6	18
4. Você considera a sua assimilação de conteúdos em Bioquímica satisfatória?	38	11	3
5. O conteúdo abordado na disciplina é adequado aos objetivos do curso?	41	11	0
6. A organização dada aos conteúdos da disciplina facilita a sua compreensão?	45	7	0
7. A metodologia utilizada na disciplina favoreceu a aprendizagem?	41	11	0
8. O conteúdo da disciplina está sendo cumprido?	52	0	0
9. Os instrumentos de avaliação da aprendizagem utilizados na disciplina avaliam o seu conhecimento da matéria?	37	1	14

10. avaliação da aprendizagem é coerente com os objetivos propostos?	48	4	0
11. A avaliação da aprendizagem, na disciplina, é compatível com o seu conteúdo?	51	1	0

Na tabela 3, os discentes analisam as aulas práticas e avaliam a sua relação com as aulas teóricas. Foi observado uma facilidade de desenvolver a prática em laboratório contribuindo para um maior interesse nos tópicos de Bioquímica desenvolvidos em sala de aula. Além disso, a grande maioria dos discentes acreditam que a aula prática pode constituir um instrumento avaliativo, bem como trabalhar a problematização de um projeto de pesquisa.

TABELA 3: Visão do discente em relação às aulas práticas.

PARÂMETROS	**Sim**	**Não**	**Parcialmente**
1.Há, na disciplina, estabelecimento de relação entre as aulas teóricas e práticas?	49	3	0
2. Tem sido orientado no desenvolvimento das aulas práticas?	47	5	0
3. O material usado nas aulas práticas é suficiente, permitindo a todos os alunos a sua utilização?	33	4	15
4. As condições físicas disponíveis são adequadas para a realização das aulas práticas?	25	10	17
5. É incentivado a discutir os resultados e as conclusões das aulas práticas?	51	1	0
6. As aulas práticas contribuem para construção de seu conhecimento significativo (ensino-aprendizagem)?	50	2	0
7. As aulas práticas contribuem para seu desenvolvimento de habilidades e competências?	49	3	0
8. Através da aula prática foi possível trabalhar a problematização de um projeto de pesquisa?	45	7	0
9. A aula prática despertou seu interesse sobre o assunto trabalhado?	45	7	0

10. Tem alguma dificuldade na realização das aulas práticas	13	39	0
11. A aula prática pode constituir um instrumento avaliativo?	50	2	0
12. A aula prática se enquadra nas boas práticas pedagógicas e na inovação?	49	3	0

Em relação aos resultados apresentados pelos alunos matriculados na disciplina de bioquímica, observou-se um maior número de aprovados no ano de 2016, nos quais 13 dos alunos matriculados, 3 desistiram, de modo que 20 estudantes efetivamente cursaram a disciplina. Destes 23 alunos que cursaram a disciplina 12 foram aprovados, os 7 alunos foram reprovados, sendo que 3 destes por frequência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados apresentados considera-se que, embora boa parte dos acadêmicos de Engenharia Ambiental e Sanitária sejam capazes de compreender os assuntos ministrados na disciplina de Bioquímica, a assimilação desses conteúdos não é totalmente satisfatória para um grupo de alunos. Apesar da dificuldade pessoal na percepção da disciplina, os conteúdos teóricos parecem explicados de forma adequada, conforme relato dos discentes que as aulas são ministradas de uma forma didática, contribuindo para o aprendizado sobre os diversos assuntos propostos na disciplina, trazendo conhecimento de variados assuntos que vivenciaram no cotidiano. Sugere-se uma abordagem mais ampla na introdução da disciplina de Bioquímica no meio acadêmico, as experiências vivenciadas no âmbito curricular ao cotidiano, onde as experiencias vividas em sala de aula ou laboratório sejam aplicadas de uma forma prática para uma melhor compreensão dos conteúdo da Bioquímica junto ao curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

5. REFERÊNCIAS

BECKHAUSER, Patrícia Fernanda; DE ALMEIDA, Elzira Maria; ZENI, Ana Lúcia Bertarello. O UNIVERSO DISCENTE E O ENSINO DE BIOQUÍMICA. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 4, n. 2, p. 16-22, 2006.

D'ÁVILA, Paulo Gilberto Simões. **Impacto do Estágio de Docência Sobre o Ensino de Graduação de Bioquímica**. 2007. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.

DIAS, Giselly et al. Desenvolvimento de ferramentas multimidiáticas para o ensino de bioquímica. **Revista Práxis**, v. 5, n. 9, 2013.

FREITAS, ANDRÉ LUÍS POLICANI; ARICA, GM de. A auto avaliação de IES: um modelo para a avaliação das disciplinas curriculares segundo a percepção do corpo discente. **Revista iberoamericana de educacíon**, v. 44, n. 7, p. 7, 2008.

RODRIGUES, Bianca Caroline Rossi et al. Sistematização e avaliação de aulas praticas de bioquimica sob uma abordagem investigativa. 2010.