

PASSATEMPO COM A BIOQUÍMICA: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA BIOQUÍMICA NO CURSO DE MEDICINA

Silvia Regina Tozato Prado
EIXO: Ensino-Aprendizagem
CATEGORIA:
Comunicação Oral (X)

RESUMO:

- **Introdução:** A compreensão dos conceitos bioquímicos é permeada por muita abstração e dependente do conhecimento prévio de química, a qual também exige capacidade de abstração por parte dos estudantes, os quais comumente relatam terem pouco conhecimento da química, incluindo a ausência da noção real de estruturas moleculares tridimensional, o que torna a Bioquímica ainda mais complexa para eles. Vários fatores foram descritos como causas das dificuldades na compreensão dos processos bioquímicos, dentre eles a falta de base em química e dificuldade de interpretar as representações simbólicas da Bioquímica. Além disso, tendo sido relatado que os graduandos têm demonstrado baixa desenvoltura para decodificação da linguagem química simbólica e baixo letramento, com dificuldade de leitura e interpretação de gráficos e tabelas. Considerando estes fatos e que o conhecimento dos conceitos da Bioquímica é fundamental para uma formação médica de excelência, pois exige profundo conhecimento do funcionamento bioquímico, se faz necessário aplicar abordagens metodológicas diversificadas a fim de proporcionar variadas formas de aprendizagem, propiciando aos estudantes formas alternativas de estudar e compreender Bioquímica.

Em vista desta realidade e entendendo que a compreensão dos conceitos de Bioquímica, especialmente das vias metabólicas e sua regulação com uma visão amplificada e integrada do metabolismo é fundamental para a base do conhecimento da área médica foi desenvolvido, durante os anos de 2013 a 2016 nas disciplinas de Bioquímica Médica I e II do Curso de Medicina da PUCPR o projeto de ensino: Bioquímica e Arte. Durante este projeto, a cada semestre foi proposto aos estudantes das duas disciplinas uma atividade resultando numa obra artística e/ou literária elaborada por eles. A atividade "Passatempo com a Bioquímica" fez parte deste projeto e teve como proposta a elaboração de uma revista com palavras cruzadas tipo palavras cruzadas e outras variações, uma forma lúdica e alternativa para o estudo de Bioquímica abordando um tema específico da Bioquímica. Também é relevante o fato, já conhecido, de que resolver palavras cruzadas é uma forma eficaz de aumentar a capacidade cognitiva por meio da formação de novas sinapses, integrando, ainda mais, diferentes áreas cerebrais.

- **Objetivos:** propiciar ao estudante uma experiência alternativa de estudar um tema específico da Bioquímica por meio da aprendizagem significativa e colaborativa a fim de contribuir com o desenvolvimento de múltiplas habilidades necessárias ao profissional médico.
- **Metodologia:** Para esta atividade, 178 estudantes formaram grupos com 3-4 estudantes e tiveram de elaborar uma atividade do tipo palavras cruzadas, duplex, autodefinida, diretas, criptograma ou jogo dos erros abordando temas selecionados da Bioquímica. Durante 70 dias, os grupos tinham de elaborar o passatempo para apresentá-lo para a turma oralmente, elaborar um poster e expor o passatempo para a comunidade acadêmica e ao final, todos os grupos deveriam reunir-se e organizar uma revista impressa intitulada "Passatempo com a Bioquímica". Ao final das apresentações os grupos fizeram uma avaliação da atividade pré-elaborada, na qual foi questionado o grau de dificuldade na execução de alguns itens do trabalho e autoavaliação de cada grupo com sua percepção quanto às dificuldades e facilidades na construção do trabalho pelos integrantes do grupo.

- **Resultados**

A atividade colaborativa desenhada e aplicada aos estudantes de Medicina se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos permitindo o uso de analogias as quais correspondem a modelos de ensino que podem atuar como mediadoras no processo de ensino-aprendizagem, subsidiando o processo de aprendizagem significativa, levando o estudante a reestruturar informações prévias ou formar novos esquemas cognitivos. A prática de ensino aqui apresentada foi baseada na aprendizagem colaborativa, a qual prioriza a co-construção do conhecimento, a troca de ideias e o pensamento reflexivo, além do desenvolvimento de habilidades necessárias para o trabalho colaborativo, cada vez mais exigida nas diferentes áreas profissionais. Muitos estudantes relataram ser necessário muito tempo de reflexão e aprofundamento no estudo do tema antes de iniciar a elaboração do passatempo e estes depoimentos permitem relacionarmos o processo de execução desta atividade como sendo uma experiência reflexiva, sem a qual não é possível uma experiência significativa. A avaliação respondida pelos grupos mostrou que a maior dificuldade foi a adequação do passatempo ao tamanho do documento, seguido da sua formatação. Sobre a aprendizagem do tema através do trabalho os estudantes atribuíram notas entre 7,0 e 10,0 e cerca de 90% dos grupos atribuíram nota 10 sobre a satisfação de ver o trabalho realizado e sua capacidade de produzi-lo.

O uso de abordagens diversificadas pode contribuir para o ensino-aprendizagem da Bioquímica ampliando a possibilidade do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo e pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas advindos das atividades essenciais no contexto do estudante. Cada grupo elaborou apenas um passatempo contendo várias etapas para construção e apresentação da atividade exigindo do estudante a requisição de diferentes abordagens do processo cognitivo e prática de habilidades, como o trabalhar em grupo, falar em público, escrever um texto lúdico a partir de um tema científico, elaborar e apresentar poster, organização, reflexão, integração do raciocínio e o senso crítico. Ao final da atividade observou-se aumento do nível de argumentação e questões elaboradas pelos estudantes o que revela crescimento na complexidade de raciocínio e associação dos conteúdos teóricos.

- **Conclusões**

A aplicação desta metodologia possibilitou aos estudantes a experiência de vivenciar um processo de aprendizagem reflexiva e colaborativa na aprendizagem de Bioquímica, o desenvolvimento de habilidades importantes para o futuro profissional médico, maior conhecimento e entendimento do tema e o exercício do raciocínio e reflexão constantes. Podemos concluir que esta atividade tem o potencial de desenvolver habilidades desejadas para o profissional médico e mostrou-se uma atividade muito interessante que pode ser aplicada de forma interdisciplinar proporcionando maior nível de aprendizagem e enriquecimento do senso crítico e argumentativo.

PALAVRAS-CHAVE: aprendizagem significativa; bioquímica; palavras cruzadas

REFERÊNCIAS:

Ausubel DP. **The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view**. Boston: Kluwer Academic Publishers; 2000.

Handelsman, J., Ebert-May, D., Beichner, R., Burns, P., Chang, A., DeHaan, R., Gentile, J., Lauffer, S., Stewart, J., Tilghman, S.M., & Wood, W.B. **Scientific teaching**. *Science*, 304, 521-522; 2004.

Hartfield, P.J. **Reinforcing constructivist teaching in advanced level biochemistry through the introduction of case-based learning activities**. QUT FaST Science Educators' Symposium: Selected papers (October 2010) Vol. 3 No.3; 2010.

Schönborn KJ, Anderson TR. **The importance of Visual Literacy in the Education of Biochemists.** Biochem Mol Biol Educ.; 34(2): 94-102; 2006.