



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

EIXO TEMÁTICO: Currículo, Metodologia e Prática de Ensino.

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Relato de Vivência.

CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE UM MAPA METABÓLICO SIMPLIFICADO COMO ESTRATÉGIA MOTIVADORA NO ENSINO DE BIOQUÍMICA

André Marques dos Santos¹

Marco Andre Alves de Souza¹

Ana Carolina Callegario Pereira²

Cirlene Fourquet Bandeira²

Resumo

O processo de ensino-aprendizagem vem sofrendo transformações ao longo dos tempos e novas metodologias de ensino têm sido utilizadas para tornar esse processo mais efetivo. Nesse sentido, as metodologias ativas têm ganhado espaço em sala de aula, buscando inserir os estudantes no processo de aprendizagem. O objetivo deste trabalho foi construir um mapa metabólico simplificado, de maneira participativa, visando fortalecer os conhecimentos trabalhados no segundo semestre de 2017, na disciplina IC 383 – Bioquímica para Áreas Agrárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Palavras Chave: Metodologias Ativas; Metabolismo; Integração metabólica.

INTRODUÇÃO

Há várias discussões no cenário nacional de educação a respeito dos desafios relacionados às metodologias de ensino, comparando o ensino tradicional de transmissão de conhecimento, no qual o professor é o detentor do conhecimento e o aluno um espectador passivo; e o ensino centrado no aluno, no qual o professor passa a ser um mediador e o aluno passa a ser o responsável por construir o conhecimento (Zabala, 1998). Nesse contexto, Covizzi e Lopes-de Andrade (2012) considera a aula tradicional um argumento de autoridade, no qual o processo educativo instala-se de dentro para fora.

As metodologias ativas apresentam-se como alternativa a este modelo, permitindo que o aluno seja inserido no processo de aprendizagem, permitindo o uso de diversas ferramentas, tecnológicas ou não, atuando de forma libertadora e participativa. Cyrino e Toralles-Pereira (2004) define assim a metodologia ativa:

¹ Prof. da UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. BR 465 km 7, Departamento de Química, Seropédica – RJ. CEP: 23897-000. amarques.ufrj@gmail.com; amarques@ufrj.br / decoerej@yahoo.com.br

² Profa. do UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Curso de Eng. Ambiental, Campus OLEZIO GALOTTI - TRÊS POÇOS, Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, 1325, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560. ana.callegario@foa.org.br / cirlene.bandeira@foa.org.br



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

“A metodologia ativa utiliza-se da problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo motivar o discente diante do problema, levando-o ao contato com as informações e à produção do conhecimento para solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento.”

Segundo a CAPES (2018), as chamadas grandes Áreas do Conhecimento, que agrupam diversas áreas do conhecimento em função da afinidade de seus objetivos, métodos cognitivos e recursos instrumentais:

“É uma classificação eminentemente prática objetivando proporcionar às Instituições de ensino, pesquisa e inovação uma maneira ágil e funcional de sistematizar e prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos aos órgãos gestores da área de ciência e tecnologia. A organização das Áreas do Conhecimento (...) apresenta uma hierarquização em quatro níveis, do mais geral ao mais específico, abrangendo nove grandes áreas (...), subdivididas em subáreas e especialidades.”

O ensino de bioquímica faz parte de grande parte dos currículos dos cursos de graduação pertencentes às grandes áreas do conhecimento de Ciências Exatas (cursos de Química e afins), Ciências Biológicas (praticamente todos os cursos), Engenharias (cursos de Engenharia Química, Ambiental e Sanitária), Ciências da Saúde (praticamente todos os cursos) e Ciências Agrárias (cursos de Agronomia, Zootecnia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Zootecnia e Medicina Veterinária). Assim, a bioquímica apresenta-se como uma importante disciplina do currículo de diversos cursos de graduação, normalmente lecionada nos semestres iniciais dos cursos, por ser na maioria das vezes disciplina do ciclo básico.

O objetivo desse trabalho foi aplicar uma metodologia participativa, visando integrar os conhecimentos trabalhados durante um semestre da Disciplina IC 383 – Bioquímica para Áreas Agrárias, ofertada aos alunos dos cursos de graduação em Agronomia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal, Zootecnia e Engenharia Agrícola, da UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Esperava-se que ao final do curso, após aplicação da metodologia, os estudantes pudessem localizar as vias metabólicas estudadas, integrando-as em uma célula.

METODOLOGIA

Os estudantes da disciplina IC 383 – Bioquímica para Áreas Agrárias, ofertada aos alunos dos cursos de graduação em Agronomia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal, Zootecnia e Engenharia Agrícola, da UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, do segundo semestre de 2017, foram convidados a construir, em grupo, um mapa metabólico simplificado.

Para tanto, foram preparados envelopes separados por temas: (1) Célula, (2) Glicólise, (3) Fotossíntese, (4) Degradação de Lipídeos e (5) Gliconeogênese. Dentro de cada envelope foram colocadas informações na forma de esquemas, figuras e vias metabólicas, referentes a cada tema.

Os estudantes foram divididos em 5 grupos e cada grupo recebeu um envelope, sendo orientados a não abrir os envelopes no primeiro momento. Cada grupo, em ordem de recebimento dos envelopes, foram convidados a ir ao quadro para representar o tema recebido. Durante a representação dos temas, os estudantes foram orientados a construir suas representações da forma como lembravam, sem ajuda do professor ou dos colegas dos outros grupos.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

À medida que iam terminando, os demais grupos poderiam participar “corrigindo” ou adicionando alguma informação que estava faltando. Por último, o grupo era convidado a abrir o envelope e comparar com a representação que havia feito no quadro. Essa sequência foi repetida por todos os grupos e ao final, uma célula foi desenhada com suas principais vias metabólicas, terminando o semestre com a atividade de integração metabólica.

Como atividade avaliativa, os estudantes preencheram um questionário visando avaliar a metodologia de ensino, em comparação à metodologia tradicional, para verificar a aceitação dos estudantes quando inseridos no processo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudantes não demonstraram dificuldade em participar da atividade em si, mostraram-se animados e dispostos a participar da atividade, como uma forma de demonstrar seu conhecimento/desempenho ao longo do período. Em diversos momentos, os demais grupos auxiliaram no preenchimento de alguma lacuna do conhecimento e na maioria das vezes, o conteúdo fornecido dentro do envelope foi utilizado apenas para melhorar o que já havia sido colocado no quadro.

A intervenção do professor ocorreu durante todo o processo apenas no sentido de direcionar a construção da célula, como agente facilitador, a fim de tornar a atividade compreensível a todos os grupos.

Ao final da atividade, os estudantes demonstraram satisfação por ter contribuído e tido êxito na construção do mapa metabólico simplificado. No questionário avaliativo, muitos relataram que: “... a atividade ajudou a fixar os conteúdos estudados ao longo da disciplina.” Também foi observado por meio do questionário que a construção ativa do mapa metabólico propiciou uma visão espacial desses conteúdos da disciplina de Bioquímica, relatos como: “... ficou mais fácil interligar os assuntos estudados quando visualizamos as vias dentro da célula e de seus compartimentos.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo almejado foi alcançado com a aplicação da metodologia proposta, uma vez que a inserção do estudante no processo de ensino-aprendizagem, permitiu que o mesmo se apropriasse do conhecimento apresentado ao longo da disciplina.

Foi observado também que a construção participativa do mapa metabólico simplificado, contribuiu para a organização e contextualização dos assuntos abordados na disciplina, suprimindo as lacunas que normalmente aparecem em disciplinas futuras que utilizam os conceitos de bioquímica como pré-requisitos.

REFERÊNCIAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao> > Acesso em 13, abril, 2018.

COVIZZI, Uderlei Donizete Silveira; LOPES-DE ANDRADE, Patrícia de Fátima. Estratégia para o ensino do metabolismo dos carboidratos para o curso de farmácia, utilizando metodologia ativa de ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica**. 10, 10-22, 2012.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

CYRINO, Eliana Goldfarb; TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia. Trabalhando com estratégias de ensino- aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, 20, 3, 780-788, 2004.

ZABALA, Antonini. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.