

A APLICABILIDADE DO PROJETO “COLEÇÃO CADERNOS DE BIOQUÍMICA”

FERNANDA PITT BALBINOT¹; BRUNA BORGES RODRIGUES²; CLÁUDIO ROBERTO MEIRA DE OLIVEIRA³ DENISE DOS SANTOS COLARES DE OLIVEIRA⁴

¹*Graduanda de Bacharelado em Química Forense, CCQFA/UFPel – fer.p.balbinot@gmail.com*

²*Graduanda de Bacharelado em Ciências Sociais, IFISP/UFPel – brubsrodriguesr13@gmail.com*

³*IFBaiano – Campus Guanambi – claudiomeira@gmail.com*

⁴*CCQFA/UFPel – decolares@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

No atual sistema de ensino-aprendizagem vivenciado no Brasil, em suas escolas e universidades, é possível notar a presença da metodologia do que Paulo Freire chamara de “Educação Bancária” – uma educação que é simplesmente “um ato de depositar, onde os educandos são os depositários e o educador o depositante (...) em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de serem (...) colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam”. FREIRE, 1997. Esse processo leva o educando a uma assimilação parcial e temporária de conceitos, que não serão construídos em sua estrutura cognitiva e se tornarão informações dispersas.

Asubel propõe o conceito de aprendizagem significativa, onde “Novas ideias, conceitos, proposições, podem ser aprendidos significativamente (e retidos) na medida em que outras ideias, conceitos, proposições, especificamente relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do sujeito e funcionem como pontos de “ancoragem” aos primeiros.” (MOREIRA, M.A. 2011). Para tanto, e para contrapor a defasagem provocada pelo sistema bancário de ensino, tem-se o conceito de metodologia ativa que, “segundo Cyrino e Toralles-Pereira, [...] 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.” (COVIZZI e LOPES-DE ANDRADE, 2012). Assim, o educando deixa de ser um depositário e passa a ser o sujeito da construção do seu conhecimento.

É sabido que o conhecimento na área da bioquímica é muito peculiar. Além do conhecimento prévio de outras ciências, é necessária uma grande capacidade de abstração por parte dos educandos para levar os conceitos passados para o nível “micro”. Ou seja, é fundamental que todo conteúdo, desde seu início seja demonstrado de forma mais visual, palpável e interativa possível, para que cada informação seja construída pelo estudante mais efetivamente na sua estrutura cognitiva e torne o aprendizado de outras informações futuras também mais efetivo.

É nesses pilares que o projeto Coleção Cadernos de Bioquímica se ancora, a fim de possibilitar que o educando disponha de um material onde possa interagir de forma dinâmica tanto com o professor quanto com suas anotações e rotas metabólicas.

O objetivo deste trabalho é demonstrar como as bases deste projeto são consideravelmente aplicáveis conforme o interesse e opinião dos educandos a cerca das mesmas, para que o material possa ser devidamente utilizado dentro e fora da Universidade.

2. METODOLOGIA

Foram aplicados questionários em uma amostra não probabilística tomada a esmo de turmas das diversas disciplinas da área de Bioquímica – sendo todas contempladas – no CCQFA – UFPel. As variáveis inseridas eram perguntas que possibilissem traçar um perfil dos educandos e confirmar as hipótese básica e hipóteses secundárias (LAKATOS, E.M. 1990). Posteriormente, estes questionários foram inseridos na ferramenta de banco de dados SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e, por fim, analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil de educandos que respondeu ao questionário foi de estudantes de graduação, em média com 21 anos, 63,3% do sexo feminino e 36,7% do sexo masculino, dos cursos de Agronomia (36,7%); Biotecnologia (20,2%); Química Forense (18,3%); Zootecnia (18,3%); Engenharia Ambiental e Sanitária (2,8%); Med. Veterinária (1,9%); Química Industrial (0,9%); Não responde (0,9%), em média do 3º semestre. As disciplinas participaram com a seguinte proporção desta pesquisa: Bioquímica I (40,7%); Bioquímica (29,6%); Bioquímica II (18,5%); Bioquímica Experimental (9,3%); Não responde (1,9%).

A hipótese básica a ser testada nesse trabalho foi de que os educandos concordariam que os atributos do material proposto pelo projeto (mais interatividade, dinâmica e linguagem mais acessível) são considerados muito importantes e/ou necessários. Os resultados estão expressos na Tabela 1:

Tabela 1: Qual a sua opinião sobre um novo material de estudo, com uma proposta mais interativa, dinâmica e de linguagem mais acessível?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Muito importante	38	34,9	34,9
Necessário	24	22,0	56,9
Sem relevância	2	1,8	58,7
Muito importante e necessário	44	40,4	99,1
Não responde	1	,9	100,0
Total	109	100,0	

Observa-se que 56,9% dos educandos consideram pelo menos necessários ou muito importantes os atributos mencionados. Além disso, 40,4% acham os mesmos muito importantes e necessários.

Além da hipótese básica, mais três secundárias foram testadas. A primeira é de que alunos que repetiram alguma disciplina de bioquímica encontraram dificuldade de adaptação aos livros já existentes. Para demonstrar esses resultados, duas variáveis foram cruzadas, conforme a Tabela 2:

Tabela 2: Se você marcou a alternativa “livro” na questão anterior, você se adaptou bem à utilização deste meio? / Você é repetente em alguma disciplina de Bioquímica? Tabulação cruzada

		Você é repetente em alguma disciplina de Bioquímica?			Total
		Sim	Não	Não responde	
Se você marcou a alternativa “livro” na questão anterior, você se adaptou bem à utilização deste meio?	Sim, a todos livros que utilizei	1	8	0	9
	A alguns	5	40	0	45
	Não, a nenhum	1	4	0	5
	Não se aplica	10	38	1	49
	Não responde	0	1	0	1
Total		17	91	1	109

Dado que o educando reprovou em alguma disciplina de bioquímica (17 alunos), 6 se adaptaram somente a alguns livros ou a nenhum, ou seja, 35,29%. A porcentagem total dos educandos que utilizam livros (60 alunos) e não se adaptaram somente a alguns livros ou a nenhum (50 alunos) é de 83,33%.

Também, outra variável testada quanto à concordância daqueles que responderam o questionário foi se os atributos do material proposto pelo projeto aumentariam o interesse e o desempenho em bioquímica. Assim, obtiveram-se os seguintes dados:

Tabela 3: Você acha que um material de estudo com as características citadas na questão anterior aumentaria seu interesse e seu desempenho em Bioquímica?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Somente o interesse	3	2,8	2,8
Somente o desempenho	18	16,5	19,3
Ambos	85	78,0	97,3
Não sabe	2	1,8	99,1
Não responde	1	0,9	100,0
Total	109	100,0	

Para 78% dos educandos, um material de estudo como o proposto por este projeto aumentaria tanto o interesse quanto o desempenho nas disciplinas de bioquímica. Para uma porcentagem significativa de 19,3% aumentaria pelo menos o interesse ou o desempenho

Além disso, foi possível testar a concordância quanto à hipótese de que o modelo utilizado para exemplificar a proposta do material confeccionado pelo projeto

traria efeitos positivos na aprendizagem em sala de aula segundo a maior parte dos educandos. Assim sendo, foi possível observar os seguintes resultados:

Tabela 4: Considerando o modelo do Ciclo de Krebs demonstrado, você acha que um material de estudos que contivesse modelos como o exemplificado, poderia trazer efeitos positivos na aprendizagem em sala de aula?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem acumulativa
Sim, ajudaria muito	96	88,1	88,1
Irrelevante	5	4,6	92,7
Não	2	1,8	94,5
Não sabe	5	4,6	99,1
Não responde	1	0,9	100,0
Total	109	100,0	

O modelo de rota metabólica interativa proposta pelo projeto traria efeitos positivos na aprendizagem em sala de aula para 88,1% dos educandos.

4. CONCLUSÕES

Dada a participação de diversos estudantes, contemplando todas as disciplinas de Bioquímica oferecidas na UFPel, pôde-se constatar em números expressivos que o material proposto pelo referido projeto têm alta aplicabilidade na comunidade acadêmica e para fora dela. Boa parte dos educandos sequer utiliza livros e, destes, um número expressivo se adaptou somente a alguns ou a nenhum deles. Com isso, em sua grande maioria, estes estudantes concordam que seria muito importante e/ou necessário um material como o proposto neste projeto, e que o mesmo aumentaria tanto o interesse quanto o desempenho nas disciplinas de bioquímica, assim como quando exemplificando um modelo de rota metabólica a ser utilizada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PATTO, M. H. S. (organizadora). **Introdução à psicologia escolar.** 3^a ed. Casa do Psicólogo. São Paulo. 1997.
- MOREIRA, M. A. APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM CONCEITO SUBJACENTE. **Aprendizagem Significativa em Revista.** V1(3), pp. 25-46. 2011.
- COVIZZI, U.D.S., LOPES-DE ANDRADE, P.F. Estratégia para o ensino do metabolismo dos carboidratos para o curso de farmácia, utilizando metodologia ativa de ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular.** Artigo B. N° 01/2012.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 2^o ed. Atlas. São Paulo. 1990.