Bioquímica e Literatura: Contos e Crônicas – uma abordagem por meio da aprendizagem colaborativa

Biochemistry and Literature: Tales and Chronicles – an approach collaborative learning

Silvia Regina Tozato Prado¹

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

e-mail: srtprado@gmail.com

Resumo

Nesta atividade, integrou-se os conteúdos de Bioquímica com a Literatura, numa perspectiva da aprendizagem colaborativa. Grupos de 3 alunos criaram uma história (conto ou crônica) sobre um dos temas da disciplina e apresentaram o texto como postagem no sistema de intranet; em banner para a comunidade acadêmica; apresentação oral da história e um material escrito contendo todos os textos produzidos. A aplicação desta metodologia pretendeu possibilitar a vivência de um processo de aprendizagem reflexiva e colaborativa, corroborando com a aprendizagem de Bioquímica e o desenvolvimento de competências e habilidades importantes: a reflexão, senso crítico, organização e capacidade de trabalhar em grupo. A auto-avaliação realizada com os 69 grupos indicou que a atividade permitiu melhor entendimento no tema trabalhado, a necessidade da reflexão desde o início e que o trabalho em grupo permitiu a discussão e troca de conhecimento sobre o assunto.

Palavras chave: Bioquímica; crônicas; aprendizagem colaborativa.

Abstract

In this activity, the contents of Biochemistry with Literature were integrated in a perspective of collaborative learning. Groups of 3 students created a story (story or chronicle) on one of the subjects of the discipline and presented the text as a post in the intranet system; In banner for the academic community; Oral presentation of the story and a written material containing all texts produced. The application of this methodology was intended to allow the experience of a reflective and collaborative learning process, corroborating with Biochemistry learning and the development of important skills and abilities: reflection, critical sense, organization and ability to work in groups. The self-evaluation carried out with the 69 groups indicated that the activity allowed for a better understanding of the theme, the need for reflection from the beginning and that the group work allowed the discussion and exchange of knowledge about the subject.

Keywords: Biochemistry; chronicles, collaborative learning.

Ficha da atividade

Título	Bioquímica e Literatura: Contos e Crônicas – uma abordagem por meio da aprendizagem colaborativa
Categoria:	Prêmio Nacional de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular “Bayardo Baptista Torres”: Materiais didáticos ou Prática de Ensino
Tipo de atividade	Livro de Contos e Crônicas Bioquímicas
Público-alvo:	Alunos de graduação (1o e 2o períodos) do Curso de Medicina
Conteúdos abordados	1. Aminoácidos e proteínas; 2. Carboidratos; 3. Respiração aeróbica x respiração anaeróbica; 4. Cadeia respiratória mitocondrial ; 5. Metabolismo do glicogênio; 6. Gliconeogênese; 7. Via das pentose fosfato e estresse oxidativo ; 8. Metabolismo de lipídios (lipogênese); 9. Metabolismo de lipídios (lipólise); 10. Lipoproteínas e aterosclerose; 11. Diabetes mellitus (fisiopatologia); 12. Diabetes mellitus (fisiopatologia das complicações); 13. Controle da ingestão alimentar e obesidade
Objetivos educacionais	<ul style="list-style-type: none"> . Praticar uma atividade de aprendizagem colaborativa; . Desenvolver uma atividade que necessita da prática do processo reflexivo; . Possibilitar uma nova experiência de aprendizagem usando a literatura; . Desenvolver a competência de trabalhar em grupo; . Desenvolver a capacidade de escrita de um texto fora do formato da sua área técnica; . Praticar a elaboração de painel para apresentação de trabalho; . Praticar a apresentação oral de trabalho; . Desenvolver suas habilidades cognitivas; . Desenvolver a capacidade reflexiva de auto-avaliação.
Duração estimada	70 dias
Materiais utilizados	materiais produzido pelos alunos no formato de livro
Justificativa	A Bioquímica é uma ciência de fundamental importância para todas as áreas das Ciências da Saúde. É um conhecimento que funciona como alicerce para os futuros conteúdos da competência profissional na área da saúde. É possível estabelecer uma analogia, na qual a Bioquímica está para os cursos da Saúde, assim como a Matemática para as Ciências Exatas, ou seja, é fundamental e representa a base para a formação de um profissional da saúde competente, com real compreensão dos processos metabólicos que ocorrem no organismo humano [1-2]. Só assim será possível o entendimento do que é metabolicamente normal ou anormal, correlacionando assim, os sintomas, diagnóstico, prognóstico e tratamento de uma patologia.

1 Introdução

Os conceitos de Bioquímica são apresentados para os alunos durante várias fases do ensino médio, inseridos dentro das disciplinas de Biologia e da Química, porém pouco contextualizados e de modo muito fragmentado, gerando grande dificuldade para os alunos fazerem correlação entre eles.

Desta forma, o uso de abordagens diversificadas tem-se mostrado eficazes em permitir um olhar diferente para a Bioquímica que, tradicionalmente, apresenta conteúdos com alto grau de complexidade ao estudante o qual tem dificuldade em abstrair a visão molecular apresentada pela Bioquímica.

Pensando nisso, tem-se elaborado e aplicado diferentes práticas de ensino na graduação, com o objetivo de criar situações que permitam melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos bioquímicos.

De encontro a esse olhar, essa atividade foi pensada para propor ao estudante uma visão diferente do conteúdo estudado, levando-o a materializar o conteúdo numa criação adaptativa a fim de construir uma história a partir de um tema específico da Bioquímica, corroborando com a capacidade de abstração de temas complexos.

2 Apresentação do material ou prática de ensino

Alguns materiais produzidos durante a atividade para demonstrar o tipo de material criado e apresentado a partir desta prática de ensino estão disponíveis no sistema da revista como material suplementar.

Nos apêndices estão apresentados outros materiais, contudo não todos, uma vez que o volume do material produzido foi grande, pois resultou em 69 contos e crônicas, os quais foram compilados em 2 livros, além dos pôsteres apresentados pelos grupos, os quais permaneceram expostos por 2 semanas nos corredores da universidade.

3 Potencial Educacional

Esta atividade proposta permite ao estudante que possa escolher o tema base da história que vai usar para discorrer sobre um determinado conteúdo de Bioquímica, possibilitando estabelecer uma analogia com algum conteúdo de interesse do aluno, como pode ser observado na escolha, por alguns grupos, do tipo de história a ser contada (ex: associar o conto com pesquisadores que ouviram falar; com a família Adams; com os 1001 dálmatas; dentre outros) contextualizando assim, com um conhecimento já adquirido

anteriormente e pelo qual os estudantes já detinham uma admiração ou preferência.

Desta forma, possibilita uma aprendizagem mais significativa para o estudante, o que é reportado por alguns autores, a exemplo do que defende David Ausubel, psicólogo especialista em Educação, em sua Teoria da Aprendizagem, na qual o processo se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva [11].

Ainda segundo Ausubel, ao estimular o aluno a estabelecer conexões e investigar sobre o tema, leva-o a aprender os conteúdos segundo seu próprio raciocínio. Isso o incentiva a relacionar fenômenos distintos, refletir sobre as informações e procurar compreendê-las de fato, em vez de memorizá-las, utilizando recursos como comparações, analogias e formulação de hipóteses para chegar a essa compreensão efetiva [11]. Além da premissa de Ausubel, a aprendizagem colaborativa é outro ponto forte no uso dessa metodologia, permitindo que haja colaboração entre os estudantes para a compreensão do tema sobre o qual deverão construir uma história. De acordo com Torres, P.L.: [12]

“A aprendizagem colaborativa e a aprendizagem cooperativa têm sido frequentemente defendidas no meio acadêmico atual, pois se reconhece nessas metodologias o potencial de promover uma aprendizagem mais ativa por meio do estímulo: ao pensamento crítico; ao desenvolvimento de capacidades de interação, negociação de informações e resolução de problemas; ao desenvolvimento da capacidade de autorregulação do processo de ensino-aprendizagem. Essas formas de ensinar e aprender, segundo seus defensores, tornam os alunos mais responsáveis por sua aprendizagem, levando-os a assimilar conceitos e a construir conhecimentos de uma maneira mais autônoma.”

Desta forma, a aprendizagem colaborativa encontra-se atrelada a muitas habilidades e competências necessárias na nossa realidade e a aprendizagem deve contribuir e possibilitar o desenvolvimento [13].

Muitos alunos relataram que, para conseguir construir uma “história” a partir de um conteúdo específico de Bioquímica proposto, foi necessário um estudo mais detalhado do tema para que fosse possível convertê-lo numa história plausível e inteligível, além de um bom tempo de reflexão antes de iniciar a elaboração do conto ou crônica. Estes depoimentos permitem relacionarmos o processo de construção desta atividade como sendo uma experiência reflexiva, a qual está de acordo com Dewey [11] que apresenta:

“Analisando o papel da reflexão na experiência, observa-se que o pensamento, ou reflexão, é o discernimento da relação entre o que tentamos fazer e o que acontece como consequência. Se não tivermos abertura intelectual, não é possível uma experiência significativa, e, sendo assim, percebemos dois diferentes tipos de experiência conforme à proporção que damos à reflexão, denominadas pelos psicólogos de experiência e erro.”

Outro ponto apontado pelos alunos foi sobre o desafio de escrever um conto ou crônica, algo que não faz parte diretamente da sua formação profissional específica. Para tanto, foram obrigados a pensar de forma diferente do que praticavam, fazendo com que tivessem de refletir muito para conseguir dar forma de texto para uma história a respeito do tema sobre o qual devem escrever. Isto também pode ser correlacionado com a ideia de Romanowsky e Dorigon [15], os quais usam o termo *professional artistry* para designar as competências que o indivíduo revela em situações únicas e de conflito e pode ser expressado através da observação e da reflexão sobre a ação. Nesta visão podemos concluir que esta atividade tem o potencial de desenvolver habilidades como o pensamento reflexivo, colaborativo, corroborando com maior capacidade de abstração necessária a aprendizagem de várias ciências, dentre elas a Bioquímica.

A atividade proposta foi desenvolvida em grupos de 3 alunos. A escolha de elaborar essa atividade em grupo e não individual se deu por alguns motivos:

- a) a atividade foi desenvolvida em 2 turmas do curso de Medicina, cada uma com cerca de 90 alunos, o que inviabilizava a correção, apresentação oral e na forma de painel de todos os textos criados pelos alunos;
- b) a necessidade do trabalho em grupo em praticamente todos os campos de atuação profissional, como descreveu Borges e Alencar [10] o fato de que atualmente ocorre uma extrema necessidade de trabalhos em grupo, um processo ativo de troca e produção de conhecimento, e não somente difusão de informações, um conhecimento apropriado e condizente com cada realidade. Para tanto é preciso desenvolver nas salas de aula do ensino superior, um ambiente de reflexão e discussão, onde ocorra a participação de todos;
- c) a partir do trabalho em grupo, no qual possui um tema central para discussão a fim de elaborar a atividade proposta, seria possível também a prática da aprendizagem aos pares, a partir do momento que a troca de conhecimentos individuais dentro do grupo permite a ampliação do conhecimento sobre o tema, assim como resolução de dúvidas e conflitos que possam surgir.

Esta atividade permite ainda, a partir das histórias criadas pelos estudantes, editar e produzir um material didático que possa ser disponibilizado para consulta pelos que estudam Bioquímica, fornecendo um material lúdico, que por si só requer abstração para seu entendimento, o que favorece a aprendizagem dos conteúdos bioquímicos, os quais requerem alto grau de abstração, como já mencionado anteriormente. Um livro editado

com esses materiais poderia estimular a leitura de um tópico de Bioquímica, já que além de lúdico, contos e crônicas são, em geral, histórias curtas e, por isso, mais atrativa aos nossos estudantes que tem demonstrado poucos hábitos de leitura.

Entendendo Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas, a utilização de tais metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante [7;16].

Sendo assim, considerando os vários pontos destacados na elaboração da atividade, pode-se concluir que a atividade de Elaboração de Conto ou Crônica a partir de um tema da Bioquímica mostrou-se uma ferramenta didática versátil, permitindo uma aprendizagem mais significativa e com alto potencial de contribuição para o desenvolvimento de diferentes habilidades, a exemplo das destacadas por Borges & Alencar[10], assim como do processo de reflexão, habilidade de fundamental importância em qualquer área da atividade profissional.

4 Diferencial com os materiais/ atividade pré-existent

Este trabalho foi desenvolvido nos 1o e 2o períodos do curso de Medicina e fazia parte de um Projeto de Aprendizagem das disciplinas de Bioquímica Médica I e II, o qual foi denominado “Bioquímica e Arte”, e a cada semestre era aplicada uma proposta de atividade diferente (teatro, curta metragem, paródia, passatempo, dentre outras), de forma que havia uma continuidade na prática deste processo de aprendizagem reflexiva em grupo de um semestre para o outro, com crescimento da complexidade dos conteúdos estudados na disciplina. Não foi encontrada nenhuma descrição deste tipo de proposta de aprendizagem como tendo sido aplicada em algum curso e com a finalidade e objetivos propostos neste projeto, o que torna essa prática inovadora.

Além disso, a aplicação desta atividade englobou diversas fases de elaboração e e diferentes formas de apresentação do trabalho elaborado, permitindo uma combinação de habilidades e competências a serem praticadas e/ou desenvolvidas pelos estudantes, como a elaboração do texto após aprendizagem do conteúdo de modo reflexivo, já que necessitavam compreender o tema para conseguir criar uma história baseada neste tema; a elaboração e apresentação de poster para a comunidade acadêmica, a apresentação oral do texto elaborado pelos estudantes, a realização de

uma auto-avaliação após a apresentação de todos os grupos e a elaboração de um livro único, contendo todos os contos e crônicas escritos por todos os grupos, de modo que a turma toda precisava se auto-organizar para este fim, enquanto a maioria das atividades aplicadas e descritas na literatura focam na produção de um material final (só a apresentação do material desenvolvido, ou só a produção de um material e algumas a produção e uma forma de apresentação).

5 Procedimentos de uso ou aplicação

A atividade era proposta no 1o mês de aula, no qual os grupos deveriam estar formados para que fosse definido o tema de Bioquímica para cada um dos grupos, sendo que mais de um grupo abordava o mesmo tema.

A partir daí, os grupos deveriam iniciar a reflexão sobre como fariam para elaborar o conto/crônica. Durante toda elaboração do material, os estudantes tinham acompanhamento de 4 monitores das disciplinas, orientados pelo professor, para auxiliá-los com dúvidas quanto ao conteúdo do tema abordado, até porque alguns grupos abordariam temas que não teriam sido ministrados na disciplina até a data de entrega. Além dos monitores o professor também orientava os grupos quanto à formatação dos textos e conteúdos da atividade, de modo que o desenvolvimento da atividade era acompanhada pelo professor durante todo o processo.

A entrega da atividade iniciava em torno de 60 dias após o início, com a entrega do texto escrito pelo Sistema de intranet da disciplina, ficando disponível para todos os grupos. Na sequência, deveria ser apresentado um painel com o texto produzido, o qual era fixado em local pré-definido nas paredes do bloco de Ciências Biológicas e da Saúde, onde permaneciam até o final do semestre letivo.

O próximo passo era a apresentação oral do conto/crônica elaborada por cada grupo, a qual poderia dar-se da maneira que o grupo assim definisse (leitura com ou sem interpretação, dramatização, com ou sem fundo musical, apresentação do texto em slides...), desde que “contassem a história” escrita por eles para a sua turma. No final de cada apresentação havia um tempo para arguição sobre o tema pelos outros estudantes e pelo professor. Após o término das apresentações, os grupos preenchiam e entregavam uma auto-avaliação (apêndice B) pré-elaborada e finalmente, havia uma conversa (debate) sobre os pontos fortes e fracos, fáceis e difíceis da atividade proposta com sugestões de melhoria no procedimento de desenvolvimento da atividade e propostas para atividades futuras.

A descrição, normas e orientações, critérios de avaliação para desenvolvimento da atividade disponibilizados para os alunos estão apresentadas no apêndice A. Neste material está descrita como a atividade será realizada para a turma do 2o período do Curso de Medicina, da disciplina de Bioquímica Médica II. Para a outra turma, da disciplina de Bioquímica Médica I, do 1o período do curso, a proposta de atividade foi a mesma, mudando apenas os temas a serem abordados.

5.1. Materiais/ procedimentos

Neste trabalho optou-se por escolher como temas para o desenvolvimento do trabalho, alguns dos tópicos inclusos no Conteúdo Programático das disciplinas de Bioquímica Médica I e II. Inicialmente definiu-se o número de grupos que seriam formados a partir do critério de 3 alunos/ grupo. Na sequência, foi realizada a seleção dos temas a serem abordados, de modo que mais de um grupo trabalhasse o mesmo tema, permitindo que a turma tivesse mais de uma visão para uma mesmo tema, podendo assim, ler diferentes histórias que abordasse o mesmo assunto.

Os procedimentos adotados para este trabalho, assim como os materiais produzidos estão apresentados como apêndice no final deste artigo.

6 Considerações finais

Nesta visão podemos concluir que esta atividade tem o potencial de desenvolver habilidades como o pensamento reflexivo, colaborativo, corroborando com maior capacidade de abstração necessária a aprendizagem de várias ciências, dentre elas a Bioquímica. A aplicação desta metodologia pretendeu possibilitar a vivência de um processo de aprendizagem reflexiva e colaborativa, corroborando com a aprendizagem de Bioquímica e o desenvolvimento de competências e habilidades importantes: a reflexão, senso crítico, organização e capacidade de trabalhar em grupo. A auto-avaliação realizada com os 69 grupos indicou que a atividade permitiu melhor entendimento no tema trabalhado, a necessidade da reflexão desde o início e que o trabalho em grupo permitiu a discussão e troca de conhecimento sobre o assunto.

Foi uma atividade que demandou muito tempo para organização, acompanhamento e, principalmente para o processo de avaliação final, dentre ele a correção dos textos e dos banners, assim como da apresentação oral da história por todos os grupos. É uma atividade muito interessante, que pode apresentar maior nível de

aprendizagem se houver mais professores envolvidos, o que permitiria um acompanhamento mais próximo no desenvolvimento do trabalho de todos os grupos (69). Também é uma atividade que pode ser pensada num modelo interdisciplinar aumentando a possibilidade de aprendizagem de outras áreas afins, assim como estar mais inserida no Projeto Pedagógico do Curso que prevê a interdisciplinaridade como uma das premissas na formação do profissional médico da PUCPR. O envolvimento de outros docentes e outras disciplinas permitiria enriquecer ainda mais o processo de aprendizagem do estudante de Medicina.

Referências

- [1] Silva, J. M. e Saldanha, C. Bioquímica em Medicina – Análises e Perspectivas. Vol. 1. Lisboa: Edições Colibri, 2010.
- [2] Pinheiro et.al (2009) Pinheiro, T. D. L., Silva, J. A. da., Souza, P. R. M. de., Nascimento, M. M. do. & Oliveira, H. D. de. (2009) Ensino de bioquímica para acadêmicos de fisioterapia: visão e avaliação do discente. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular*, 7(1), 25-35.
- [3] Vargas LHM. A Bioquímica e a Aprendizagem Baseada em Problemas. *Rev. Ensino Bioquímica* 2001; 1:15–9.
- [4] Yokaichiya, D. K., Galembeck, E. & Torres, B. B. (2004) O que alunos de diferentes cursos procuram em disciplinas extracurriculares de bioquímica?. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular*, 2(1), 37-44.
- [5] Garrido RG, Araújo FO, Oliveira TH, Garrido FSRG. O lugar da Bioquímica no processo de cuidar: Visão de graduandos em Enfermagem. *Rev Bras. Ensino Bioquímica Biol Molecular*. 2010;1:1-6.
- [6] Barbosa, J.U.; Leal, M.C.; Rossi, S.Q.; Dia, T.N.; Ferreira, K.A.; Oliveira, C.P. Analogias para o ensino de bioquímica no nível médio. *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 14, n.1. p.195-208, 2012.
- [7] Oliveira, PS. Estrutura e função das proteínas nos livros didáticos de biologia aprovados no PNLD 2012. Dissertação de Mestrado [Biologia Geral]. Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- [8] Machado, M.S. et al. Bioquímica através da animação. Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1081/4358>: Acesso em: 07/07/2017.
- [9] Loguércio et al., 2007 Loguercio, R., Souza, D. e Pino, J. C. D. Mapeando a educação em bioquímica no Brasil. *Revista Ciências e Cognição*. 2007; 10: 147-155.
- [10] 13 Borges e Alencar. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior Cairu em *Revista*. Jul/Ago 2014, Ano 03, nº 04, p. 1 19-143 , ISSN 22377719.
- [11] Moreira, M.A., Caballero, M.C. e Rodríguez, M.L. (orgs.) (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos, España. pp. 19-44. Acessado em <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf> em 05/03/2017) (Revista Brasileira de Física, Vol. 9, NP 1, 1979 A Teoria de Aprendizagem de David Ausubel como Sistema de Referência para a Organização de Conteúdo de Física* M. A. MOREIRA.
- [12] Torres, P.L; Irala, E.A. Aprendizagem colaborativa: Teoria e Prática. Coleção Agrinho. Acessado em: http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf; 06/07/2017 [13] Sitó, J. A. S. Capacidades, competências e habilidades: um desafio para a Educação no contexto do século XXI. Acessado em <http://www.alegrete.rs.gov.br/site/secao/arquivo/11-1386069998->

355.pdf, em 06/07/2017.

[14] Dewey, John. *Experiência e educação*. 3 ed. São Paulo: Nacional, 1979.

[15] Dorigon, Thaisa C.; Romanowski, Joana P. *Revista Intersaberes*, Curitiba, ano 3, n. 5, p. 8 - 22, jan/jul 2008 Disponível em: <http://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/123/96>.

[16] Mitre, S. M.i; Siqueira-Batista, R.; Girardi, J. M.; Morais-Pinto, N. M.; Meirelles, C.A.B.; Pinto-Porto, C.; Moreira, T.; Hoffmann, L. M. Al. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais*. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, 2008.

Agradecimentos

Aos alunos das disciplinas de Bioquímica Médica do Curso de Medicina da PUCPR, 2o semestre de 2015, pela participação e dedicação no desenvolvimento deste trabalho, assim como nas apresentações orais, várias delas muito criativas. Em especial aos poucos alunos que se dispuseram a agrupar todas as histórias dos grupos e organizar no formato de livro.

Apêndices

Apêndice A. A descrição, normas e orientações, critérios de avaliação para desenvolvimento da atividade.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE MEDICINA – 2º PERÍODO – 2º semestre 2015
DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA MÉDICA II - Profa. Sílvia R.T. Prado
ATIVIDADE COMPLEMENTAR – VALOR= 2,0 na prova 2

TEMA: BIOQUÍMICA E ARTE

A atividade deverá ser feita em grupos de 2 ou 3 alunos organizados dentro da sua turma de prática.

O trabalho a ser elaborado é uma atividade de elaboração de texto no formato de crônica ou conto (ver ANEXO II), abordando um dos temas de Bioquímica listados no anexo ao final deste documento. Os temas e o tipo de atividade serão sorteados entre os grupos.

NORMAS DO TRABALHO:

I. Cada grupo deverá elaborar a sua atividade em até 3 páginas A4, usando o word, letra calibri 12, espaçamento 1,5 e salvar no formato .docx. Os textos deverão ser entregues no molde de 1 livro de crônicas e contos único, com o título: "Contos Bioquímicos", na qual todas as atividades de todos os grupos deverão estar inseridas com os nomes dos estudantes que elaboraram logo abaixo do título, justificado à direita da página. Na capa deverá constar o título da revista, período e turma, disciplina, professor, ano. Este material deve ser entregue impresso e postado no Eureka (pasta trabalhos) até 2ª FEIRA que preceder as apresentações (ver cronograma).

II. Além do livro, todos deverão entregar: 1. a composição impressa antes do início da apresentação (deve conter o número do grupo, participantes e tema); 2. a ficha de avaliação preenchida e assinada pelos membros do grupo (a ser postada no Eureka); 3. o arquivo com a produção da atividade deverá ser postado no Eureka, na mesma pasta trabalhos para que todos possam ter acesso aos materiais dos grupos que não puderam estar na apresentação oral dos outros grupos. O nome do arquivo deve conter o número do grupo e o tema.

III. Os trabalhos deverão ser apresentados na forma de pôster afixados na parede do corredor das coordenações, no bloco verde, onde permanecerão por uma semana. Um pôster maior, impresso (em papel tamanho A0) deverá ser elaborado mostrando a capa do livro, e informações sobre o trabalho (número de grupos, temas, quais tipos de atividades foram elaborados). Além disso, cada grupo deverá imprimir seu texto elaborado numa folha A2 e também afixar nas paredes ao lado do pôster da capa do livro. (Sugestão: organizar 1 grupo com alunos de diferentes grupos para elaborar o pôster com a capa)

OBS.: será descontado 0,2 da nota obtida no trabalho para o grupo que não cumprir alguma das atividades listadas nas normas do trabalho.

A apresentação será feita em dia, horário e local a ser confirmado em data mais próxima e cada grupo apresentará sua atividade, oralmente (pode ser na forma de jogral, teatro ou outra) para o restante da turma, com duração máxima de aproximadamente, 6 minutos. Todo grupo deverá estar presente e poderá ter arguição sobre o tema apresentado.

OBS.: Caso o trabalho (o livro impresso e postagem no Eureka) não seja entregue na data prevista, assim como o pôster e os trabalhos expostos, será descontado 0,4 da nota obtida no trabalho.

Objetivos:

Compreender um assunto relacionado à Bioquímica utilizando uma ferramenta didática com metodologia ativa; aprofundar mais o conhecimento de um tema novo ou já estudado; desenvolver a capacidade de estudo a partir de outro método; praticar a autonomia de estudo; desenvolver a capacidade de elaboração de texto com conteúdo científico; elaborar um pôster no formato de apresentação em eventos científicos; desenvolver a capacidade apresentação oral e de responder à arguição de um assunto de estudo; praticar a capacidade de trabalhar em grupo

Critérios para avaliação:

1. uso correto de conceitos bioquímicos, assim como vocabulário de cunho acadêmico e científico (nível de conhecimento e conteúdo abordado no texto elaborado) = 1,0;
2. elaboração e redação do texto com uso gramatical correto = 0,3;
3. presença e participação da apresentação do trabalho = 0,3;
4. criatividade e qualidade do material impresso e da apresentação = 0,4

ANEXO I – TEMAS ESCOLHIDOS PARA O TRABALHO.

1. METABOLISMO DE LIPÍDIOS (LIPOGÊNESE)
2. METABOLISMO DE LIPÍDIOS (LIPÓLISE)
3. LIPOPROTEÍNAS E ATROSCLEROSE
4. DIABETES MELLITUS (FISIOPATOLOGIA)
5. DIABETES MELLITUS (FISIOPATOLOGIA DAS COMPLICAÇÕES)
6. CONTROLE DA INGESTA ALIMENTAR E OBESIDADE

ANEXO II

Crônica é uma narrativa histórica que expõe os fatos seguindo uma ordem cronológica. A palavra crônica deriva do grego "*chronos*" que significa "tempo". Nos jornais e revistas, a crônica é uma narração curta escrita pelo mesmo autor e publicada em uma seção habitual do periódico, na qual são relatados fatos do cotidiano e outros assuntos relacionados a arte, esporte, ciência etc. Pode ser de diferentes abordagens, como a crônica humorística, a crônica argumentativa, dentre outras.

([https://pt.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%B4nica_\(g%C3%AAnero\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%B4nica_(g%C3%AAnero)))

Conto - Gênero de prosa de ficção. / Narrativa folclórica. / História mentirosa. / Historieta, estória, narrativa; conto popular. Narrativa breve e concisa, contendo um só conflito, uma única ação (com espaço geralmente limitado a um ambiente), unidade de tempo, e número restrito de personagens.

(<http://www.fabulasecontos.com.br/?pg=descricao&id=221>)

Apêndice B. Ficha de auto-avaliação.

DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA MÉDICA
Profa. Dra. Sílvia R.T. Prado
FICHA DE AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOQUÍMICA E ARTE: Contos e Crônicas – 2015-2

PERÍODO E TURMA: _____ **ASSUNTO:** _____
No grupo: ____ **ESTUDANTES (nome)** _____ **(assinatura)** _____

Nós, estudantes acima assinados, concordamos com o uso dos dados que aqui constam para fins acadêmicos e também estamos de acordo com a edição do trabalho produzido, para correção gramatical ou de erros de conteúdo, com o objetivo de divulgação em meios de divulgação em massa, acadêmica e/ou científica, respeitando a autoria do trabalho.

Esta ficha de avaliação é apenas a opinião dos alunos sobre o trabalho proposto e será usado como um direcionamento e coleta de dados para alterações e melhoria na proposta de um novo trabalho futuro e não terá qualquer efeito sobre a avaliação do grupo em relação ao trabalho apresentado. Agradeço a colaboração dos que responderem honestamente.

Assinale o grau de facilidade ou dificuldade no desenvolvimento ou execução de cada item:

MF= MUITO FÁCIL F= FÁCIL M= POUCO DIFÍCIL D= DIFÍCIL MD= MUITO DIFÍCIL

	MF	F	M	D	MD
1. Conteúdo do tema proposto					
2. Usar vocabulário adequado aos critérios de avaliação					
3. Elaborar textos próprios					
4. Adequar o texto ao espaço permitido					
5. Escolher o título					
6. Se apresentar em público					
7. Superar a timidez como participante do grupo					
8. Formatar o trabalho					
9. Trabalhar em grupo					

Atribuir uma nota (0 a 10) em relação a este trabalho, para cada item abaixo:

1. Quanto ajudou a aprender algo novo: _____
2. Quanto ajudou a aprender o tema (conteúdo da disciplina) do trabalho: _____
3. Quanto ajudou a lidar com as diferentes opiniões dentro do grupo: _____
4. Quanto ajudou a exercitarem o "falar em público": _____
5. Quanto foi prazeroso elaborar a atividade, apesar das dificuldades: _____
6. Quanto foi prazeroso ver o trabalho pronto: _____

Responder:

1. Alguém do grupo já havia elaborado algum tipo de conto ou crônica alguma vez? Quantos?
2. Este trabalho auxiliou na aprendizagem de algo novo além do conteúdo da disciplina? O que?
3. Vocês manteriam o mesmo grupo em outro trabalho posterior? Porque?
4. Após ver o trabalho dos outros grupos, honestamente, qual nota (0 a 10) vocês dariam para o trabalho de vocês? ____
5. O que vocês mudariam e/ou melhorariam no trabalho se tivessem tempo para isso?
6. Abaixo, atribuir uma nota (0 a 10) para cada membro do grupo quanto à participação no desenvolvimento desta atividade. Ou, pelo menos, digam se todos colaboraram de forma equivalente.
7. Sugestões e críticas.