

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

VERA MARCIELLE MIRANDA HOLLWEG

**Manual de atividades para exploração didática da plataforma FACEBOOK
com exemplos em Biologia**

**Bagé
2015**

VERA MARCIELLE MIRANDA HOLLWEG

**Manual de atividades para exploração didática da plataforma FACEBOOK
com exemplos em Biologia**

Produto da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências da Fundação Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Luís Roberto Brudna Holzle

**Bagé
2015**

PREFÁCIO

Este conteúdo é resultado do trabalho de mestrado da aluna Vera Marcielle Miranda Hollweg, orientado pelo professor Dr. Luís Roberto Brudna Holzle, no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Bagé.

Vera Marcielle Miranda Hollweg é graduada em Ciências Biológicas – Licenciatura, pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), turma de 2011/01. Em 2012 ingressou no curso de Mestrado Profissional em Educação de Ciências. No qual concluiu um projeto de pesquisa que buscou investigar o potencial educativo do Facebook, através da criação de um grupo dentro da rede social, o qual trabalhou-se diferentes atividades relacionadas ao conteúdo de Biologia.

Como produto desta pesquisa, deixa disponível através deste manual, todas as atividades realizadas durante a aplicação do projeto, para que possam ser utilizadas por outros professores.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Menu com link "Criar grupo".....	9
Figura 2 - Tela de criação de grupo.....	10
Figura 3 - Página inicial do grupo.....	10
Figura 4 - Quadro de publicação em grupo.....	13
Figura 5 - Quadro de publicação, botão "Publicar".....	13
Figura 6 - Publicação de link de vídeo.....	16
Figura 7 - Arquivo/vídeo publicado.....	17
Figura 8 - Material entregue em aula mitose e câncer - 1.....	21
Figura 9 - Material entregue em aula mitose e câncer - 2.....	21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 O USO DO FACEBOOK COMO FERRAMENTA DE ENSINO.....	7
2. A FERRAMENTA “GRUPOS”.....	9
2.1 COMO CRIAR UM GRUPO NO FACEBOOK?.....	9
3. OBJETIVOS DO GRUPO.....	11
4. PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA SEREM TRABALHADAS EM UM GRUPO NA REDE SOCIAL FACEBOOK.....	12
4.1 ATIVIDADE 1: PUBLICAÇÃO DE EXERCÍCIOS EM ARQUIVO DE TEXTO.....	12
4.2 ATIVIDADE 2: COMPARTILHAMENTO DE VÍDEO EXPLICATIVO.....	15
4.3 ATIVIDADE 3: TÓPICO PARA DISCUSSÕES.....	17
4.3.1 TÓPICO DE DISCUSSÃO SOBRE TATUAGENS.....	18
4.4 ATIVIDADE 4: TÓPICO DE DISCUSSÕES SOBRE CÂNCER.....	20
4.5 ATIVIDADE 5: COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS E VÍDEOS GRAVADOS PELOS MEMBROS DO GRUPO.....	22
4.6 ATIVIDADE 6: PUBLICAÇÃO DE IMAGENS QUE EXEMPLIFIQUEM ALGUM TIPO DE RELAÇÃO INTERESPECÍFICA OU INTRA-ESPECÍFICA ENTRE OS SERES VIVOS.....	23
4.7 ATIVIDADE 7: PUBLICAÇÃO DE RESUMOS, TEXTOS E/OU IMAGENS SOBRE OS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.....	23
5 AVALIAÇÃO.....	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
7 REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos um manual de atividades a serem aplicadas através da utilização da plataforma Facebook. Constam neste material, sugestões de atividades relacionadas aos conteúdos de Biologia, elaboradas para serem trabalhadas através da referida rede social, a fim de favorecer o aprendizado na disciplina.

Este texto foi elaborado como produto final da dissertação de mestrado: **O uso do FACEBOOK como ferramenta para favorecer a aprendizagem em Biologia**, no qual realizou-se uma pesquisa experimental com três turmas de primeiro ano do ensino médio, da Escola Estadual de Ensino Médio Mário Quintana, localizada na cidade de Bagé, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A aplicação da proposta teve início em 06 de agosto de 2014, quando criou-se o grupo Biologia dentro da rede social Facebook, sendo trabalhadas dentro deste grupo, diferentes atividades relacionadas aos conteúdos da disciplina até 29 de novembro de 2014. Concluindo-se ao final da pesquisa, que o Facebook pode ser utilizado como ferramenta para favorecer o ensino, contribuindo de forma positiva para aumentar as participações dos discentes, que pesquisaram, exploraram e compartilharam materiais no grupo, além do que, através da elaboração de sociogramas que indicaram as interações entre os alunos em aula presencial, e da comparação destes com o sociograma elaborado que permitiu a visualização gráfica das relações estabelecidas no grupo, pode-se observar que o grupo também contribuiu para maiores interações entre seus membros.

Primeiramente, apresentamos o passo a passo para criação de um “grupo” dentro da rede social Facebook, que servirá como ferramenta metodológica a contribuir para o trabalho já realizado pelo professor na sala de aula.

Salienta-se que para a aplicação das atividades descritas neste manual, os alunos e professores deverão ter acesso à *internet*, por se tratar de um trabalho que usa como ferramenta de ensino um *site* de relacionamentos online, é indispensável ter acesso à rede. Mas a escolha do Facebook facilitará este acesso, já que o mesmo está disponível em várias plataformas (tabletes, dispositivos móveis e computadores), desta forma, mesmo a escola não dispondo de um laboratório de informática com uma quantidade de computadores equivalentes aos alunos da turma, estes poderão acessar o site e realizar as atividades através de seus celulares, ou, utilizando os tabletes (já que muitas escolas já dispõem deste material tanto para os professores como também para os alunos).

A proposta educacional aqui descrita, busca, através das atividades dentro do grupo, aumentar a interação entre professores e alunos, as trocas de informações entre os colegas, o compartilhamento de materiais, as discussões, os debates e realização de tarefas de forma cooperativa, buscando a construção do conhecimento coletivo através da interação dos estudantes. As atividades foram elaboradas com base nos conteúdos do 1º ano do Ensino Médio, da disciplina de Biologia, componente curricular da área das Ciências da Natureza (juntamente com as disciplinas de Física e Química). Mas o professor poderá adaptar as atividades de acordo com o assunto que pretende trabalhar, visto que a ideia principal do manual é a metodologia diferenciada.

1.1 O USO DO FACEBOOK COMO FERRAMENTA DE ENSINO

Observamos nos últimos anos, a crescente participação dos adolescentes nas diversas plataformas disponíveis na rede mundial de computadores. Ao navegarmos pela *internet*, encontramos *sites*, *blogs*, imagens, vídeos e canais no YouTube sob responsabilidade de jovens, que usam a rede mundial de computadores para lazer, para compartilhar materiais de seu interesse, e algumas vezes até para trabalho.

Uma das plataformas mais populares hoje na *internet*, é a rede social Facebook, que atingiu em 2015 cerca de 1,4 bilhão de usuários ativos (JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO, 2015), sendo a rede de relacionamentos mais utilizada nos últimos anos. O *site* é gratuito e de fácil acesso, visto a sua disponibilidade em celulares, *tablets* e computadores. E foi refletindo sobre o tempo que os jovens passam conectados à *internet*, mais especificadamente conectados ao Facebook, que se definiu a escolha desta rede social, para ser trabalhada como ferramenta metodológica na disciplina de Biologia.

Segundo Lévy (1999, p. 25) “a emergência do ciberespaço acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização.” Dessa forma, sabendo que a tecnologia faz parte do dia a dia dos nossos alunos, podemos repensar nossas práticas pedagógicas, de maneira que possamos nos aproximar dos discentes através dessas ferramentas tecnológicas já conhecidas por eles, a fim de favorecer o processo de ensino-aprendizagem dos mesmos. Não significa dizer que devemos mudar a forma como estamos acostumados a ministrar nossas aulas, mas trata-se de testarmos o novo, explorarmos as técnicas disponíveis, buscando novas estratégias que possam apresentar-se positivas para o ensino. Neste sentido:

Uma técnica não é nem boa, nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionada ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades). Não se trata de avaliar seus “impactos”, mas de situar as irreversibilidades às quais um de seus usos nos levaria, de formular os projetos que explorariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer com ela. (LÉVY, 1999, p. 26).

Foi buscando uma aproximação da sala de aula com um ambiente comum aos alunos, na esperança de que estes se sentissem mais motivados a participar, a pesquisar, a colaborar e a interagir com os colegas, que se deu a proposta de utilização do Facebook no projeto de dissertação.

2. A FERRAMENTA “GRUPOS”

O Facebook apresenta diversas ferramentas, como por exemplo: *status*, *feed* de notícias, aplicativos, eventos, páginas, bate-papo e grupos. Cada uma com sua funcionalidade específica dentro do *site*. As atividades que serão descritas neste manual foram elaboradas para serem aplicadas dentro da ferramenta “Grupos”, que foi escolhida dentre as outras possibilidades apresentadas pela rede social, por se tratar de uma ferramenta que permite que as pessoas se unam em compartilhamentos de materiais e discussões, em torno de um objetivo comum. Dessa forma, ao criar o grupo no Facebook, a professora disponibiliza um espaço que vai além da sala de aula, para que possa, juntamente com os discentes, dividir materiais de interesse comum, relacionados à sua disciplina.

2.1 COMO CRIAR UM GRUPO NO FACEBOOK?

Um grupo no Facebook pode ser criado por qualquer usuário, que convida outros a participarem como membros. Neste grupo, os membros discutem, compartilham e comentam sobre assuntos de interesse comuns. À seguir, apresentamos um passo à passo para a criação de um grupo no Facebook.

Figura 1 - Menu com link "Criar grupo"



Fonte: O próprio autor

À priori, o professor deverá abrir uma conta no referido *site* de relacionamentos (caso o professor já possua um Perfil na plataforma, poderá utilizá-lo para criar o grupo). Após o

login você estará na página inicial. No menu a esquerda da tela, clique no link “Criar Grupo” conforme a figura 1.

Você será levado a uma nova tela no qual deverá preencher os dados do grupo. Observe a imagem 2, no campo “nome do grupo”, escreva o nome escolhido (por exemplo Biologia), e no campo “membros” adicione os alunos da turma.

Você pode configurar a privacidade do grupo em “fechado”, onde somente os membros poderão ver as publicações. Clique em criar e o grupo é criado com as opções selecionadas.

Figura 2 - Tela de criação de grupo

Fonte: O próprio autor

Após o carregamento você será encaminhado para a página inicial do grupo.

Figura 3 - Página inicial do grupo



Fonte: O próprio autor

3. OBJETIVOS DO GRUPO

A aplicação de atividades através do Grupo, tem como objetivo:

- Complementar as aulas presenciais, no que diz respeito aos conteúdos estudados;
- Disponibilizar um local de aprendizagem que vai além da sala de aula;
- Promover a interação entre discentes e docentes;
- Possibilitar a construção do conhecimento de forma colaborativa, através da troca de informações e discussões.

4. PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA SEREM TRABALHADAS EM UM GRUPO NA REDE SOCIAL FACEBOOK

Apresentaremos à seguir, as atividades online que foram desenvolvidas com estudantes do primeiro ano do ensino médio, a partir da criação do grupo Biologia, e da participação dos discentes como membros deste grupo.

4.1 ATIVIDADE 1: PUBLICAÇÃO DE EXERCÍCIOS EM ARQUIVO DE TEXTO

Se considerarmos a quantidade de conteúdos e atividades que estamos acostumados a realizar em nossa prática pedagógica, podemos notar que os 50 minutos de aula são curtos para realizarmos todas as atividades pretendidas. Dessa forma, exercícios de revisão podem ser trabalhados à distância, através da publicação no grupo. Assim, além de não ocupar o período de aula, estaremos possibilitando ao aluno revisar o conteúdo estudado de acordo com o tempo necessitado por ele para responder os exercícios.

Para a publicação de exercícios no grupo, primeiramente, estes devem ser digitados em um programa editor de texto, como por exemplo o *Microsoft Word*. Em aula presencial, o professor comunica a turma que irá publicar no grupo um arquivo de texto, com exercícios sobre o conteúdo estudado. Explique aos estudantes que este arquivo publicado deverá ser salvo pelo discente em seu computador ou *tablet*, onde o mesmo irá completar os exercícios, salvar o arquivo atualizado, e enviá-lo ao professor através da ferramenta “bate-papo” disponível no Facebook, para posterior correção.

Para compartilhar um arquivo de texto, você deve seguir os seguintes passos:

* No quadro central da página inicial do grupo, clique no *link* arquivo (observe a figura 4);

Figura 4 - Quadro de publicação em grupo



Fonte: O próprio autor

- * Ao clicar em “arquivo”, aparecerão dois *links* de escolha de arquivo. Você poderá selecionar um arquivo do seu computador, ou do seu Dropbox;
- * Clique em uma das opções e selecione o arquivo que deseja publicar;
- * Ao lado direito da opção de escolha, aparecerá o nome do arquivo selecionado, clique em “publicar” (conforme figura 5) e o arquivo será publicado na página do grupo, podendo ser visualizado por todos os membros.

Figura 5 - Quadro de publicação, botão "Publicar"



Fonte: O próprio autor

Após o compartilhamento do arquivo, e a correção do professor dos materiais enviados pelos alunos com os exercícios completados, o professor poderá discutir em sala de aula sobre as eventuais dificuldades observadas na correção das atividades. A discussão sobre as respostas apresentadas, ocorrerá, se o professor perceber que houveram dificuldades por parte dos alunos em completar os exercícios de forma correta. Estes exercícios podem ser

trabalhados como forma de revisão do conteúdo.

Na proposta desenvolvida com as turmas de primeiro ano, foi compartilhado um arquivo de texto com atividades relacionadas aos “componentes químicos das células”, como forma de revisão do conteúdo trabalhado em sala de aula. Segue abaixo, um exemplo de atividades:

“Constituintes Químicos das células”

Nome: _____ **Turma:** _____

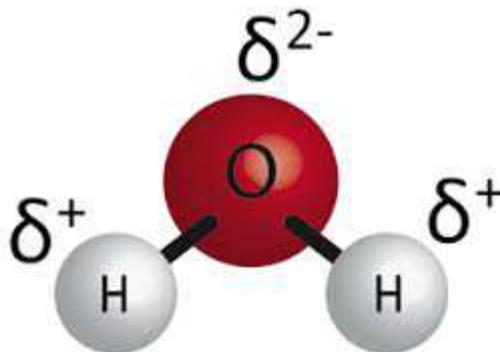
1) Complete:

a) As moléculas de água ficam fortemente unidas, mantendo a água fluída e estável em condições normais de temperatura e pressão. Essa forte atração entre as moléculas de água é denominada _____. E denomina-se _____ a atração entre as moléculas de água com outras substâncias polares.

b) As células são formadas por substâncias orgânicas, representadas pelos _____, os _____ e as _____ e por substâncias inorgânicas, representadas pela _____ e pelos _____.

2) Os carboidratos são também chamados de açúcares, glicídios ou hidratos de carbono. Eles podem ser divididos em três grupos. Quais são estes grupos? _____ - _____ - _____. Com base em que característica é feita essa divisão? _____. Cite um exemplo para cada um dos grupos: _____.

3) Observe a figura abaixo e responda:



a) Qual a substância química representada na figura? _____.

b) Por que esta substância é considerada uma molécula polar? _____.

4) Sabendo que o nome dado aos monossacarídeos dizem respeito ao número de átomos de carbono da molécula, diga o nome dos monossacarídeos abaixo:

a) $C_3H_6O_3$: _____.

b) $C_6H_{12}O_6$: _____.

5) Relacione as colunas:

(A)



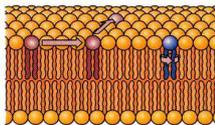
() É um exemplo de lipídeo pertencente ao grupo dos cerídeos;

(B)



() Membrana plasmática formada por fosfolipídeos;

(C)



() Alimento rico em betacaroteno, um exemplo de carotenoide;

(D)



() Lipídios utilizados na alimentação humana, pertencente ao grupo do glicídios.

6) O que são “vitaminas”? Dê três exemplos indicando suas fontes principais:

4.2 ATIVIDADE 2: COMPARTILHAMENTO DE VÍDEO EXPLICATIVO

Sabemos que a disciplina de Biologia envolve estudo de estruturas microscópicas, e

que por mais que nos esforcemos para deixar claro aos estudantes o que são, para que servem, quais suas formas, e como funcionam algumas estruturas estudadas, a maior parte dos alunos apresenta dificuldade em entender tais conceitos. Neste sentido, o recurso visual é um importante aliado para facilitar a compreensão de estruturas e fenômenos microscópicos.

Encontramos disponíveis na *internet* diversos materiais como imagens e/ou vídeos ilustrativos e explicativos sobre conteúdos biológicos, podendo estes, serem utilizados como estratégia de ensino, como forma de contextualizar os conteúdos estudados na disciplina de Biologia. Pensando nisso, a atividade 2 propõem o compartilhamento de vídeos ilustrativos e explicativos no grupo de estudos criado pelo professor.

A ferramenta grupo, permite que você compartilhe diversos materiais, entre eles, imagens e vídeos. Dessa forma, sempre que assistir um vídeo e considerá-lo interessante para esclarecer conceitos estudados, para contextualização de algum conteúdo, você poderá disponibilizá-lo aos alunos através do grupo.

Para compartilhar um vídeo, siga as seguintes instruções:

- * Selecione o *link* do vídeo que deseja publicar, clique o botão direito do mouse e vá até a opção “copiar”
- * Cole o link do vídeo no quadro central da página inicial do grupo e espere alguns segundos até que o vídeo seja carregado na página, depois clique em “publicar” (conforme figura 6)

Figura 6 - Publicação de link de vídeo



Fonte: O próprio autor

- * O vídeo será publicado na página do grupo e acessível a todos os membros (figura 7).

Figura 7 - Arquivo/vídeo publicado



Fonte: O próprio autor

Na segunda atividade do grupo Biologia, o qual serviu como base para este manual, foi compartilhado o link <<https://www.youtube.com/watch?v=U1mwbkpHheo>>, que apresenta um vídeo ilustrativo, relacionado à célula e seus componentes. O vídeo tem duração de 7 minutos e 38 segundos, e nele, os alunos puderam observar:

- As partes do núcleo celular;
- Como se dá a produção, o transporte e a secreção de substâncias dentro da célula, bem como as organelas relacionadas a estes fenômenos;
- As organelas e suas funções (o vídeo mostra a imagem da organela, acompanhada da legenda que explica de forma simplificada a sua função no interior celular);
- Membrana plasmática.

Esta atividade serviu como forma de contextualização do conteúdo que havia sido estudado.

4.3 ATIVIDADE 3: TÓPICO PARA DISCUSSÕES

O estudo através de um ambiente virtual, permite aos discentes a participação ativa na construção do conhecimento. Sendo possível dentro do ciberespaço, utilizar-se atividades que promovam a cooperação, a interação e a troca de informações entre os participantes.

A utilização de tópicos para discussões de conteúdos, é uma atividade que possibilita ao estudante ser pró ativo no processo de ensino-aprendizagem, pois garante à eles, a liberdade de pesquisar, explorar e compartilhar materiais que exponham seus interesses sobre

determinado tema. Além do que, permite uma reflexão do discente sobre as suas ideias, a partir do momento que propicia o debate, a troca de informações, o choque de pontos de vista entre os discentes.

Dessa forma, a atividade 3 prevê um tópico de discussões dentro do grupo no Facebook, em que o professor poderá utilizar um conteúdo que esteja estudando na sua disciplina, para propor aos alunos um tema para ser discutido, através de compartilhamentos de materiais no grupo. Os alunos participarão desta atividade através da partilha de textos, imagens, vídeos, links e/ou publicações de questionamentos, além de debaterem e interagirem com os demais membros do grupo, através de comentários em suas publicações. É pertinente salientar que, para este tipo de atividade, é importante que o conteúdo a ser sugerido não seja fechado, pois este, deve permitir a exploração de outros conceitos por parte dos alunos, sugere-se ainda que, o professor busque um tema que seja de interesse dos estudantes, facilitando a sua participação no decorrer da atividade.

Ao abrir o tópico de discussão no grupo, o professor poderá estipular um prazo para que os membros efetuem as publicações, e ao passo que os alunos vão acrescentando materiais e construindo as redes colaborativas através de compartilhamentos e comentários no grupo, o professor utiliza essas informações para trabalhar novos conceitos em sala de aula.

À seguir, descreve-se a sequência didática desenvolvida para esta atividade, que foi utilizada no projeto, como sugestão de um tópico de discussão relacionado a um conteúdo de Biologia.

4.3.1 TÓPICO DE DISCUSSÃO SOBRE TATUAGENS

Ao trabalhar o conteúdo relacionado aos transportes de substâncias no meio celular, falando-se mais precisamente em “fagocitose”, insira o assunto “tatuagens” através do texto descrito a seguir:

Biologia da pele e a tatuagem

Um profissional da área da tatuagem necessita possuir o conhecimento sobre as estruturas e funcionamento da pele, para que possa avaliar melhor a aplicação da tinta e para que compreenda o processo de cicatrização, podendo assim estabelecer melhores cuidados.

Composição da pele

- CAMADA CÓRNEA: camada mais externa da pele, composta por células mortas e queratinizadas, denominada também de camada de queratina. Função de evitar a desidratação e enrijecer a pele;
- CAMADA EPITELIAL: formada por células vivas em crescimento – nesta camada encontram-se os melanócitos, que protegem da radiação solar;
- CAMADA CONJUNTIVA: é a mais espessa, composta por vasos sanguíneos, células de gordura, terminações nervosas (servem para sentir dor, calor ou frio). Nesta camada encontram-se os fibrócitos, células que produzem o colágeno e que manterão o pigmento da tatuagem.

Processo de Tatuagem

A agulha atravessa todas as camadas da pele, e na camada conjuntiva as fibras de colágeno irão frear sua penetração;

A tinta espalhada por todas as camadas começa a ser fixada no conjuntivo e retirada do epitelial. No limite das duas camadas as células de defesa (neutrófilos e macrófagos) começam a agir, fazendo a **fagocitose**.

FAGOCITOSE

É o processo responsável por segurar a tinta dentro da pele – processo que a célula tem de “devorar” algum corpo estranho. Após fagocitar o pigmento essas células de defesa ficam paradas no lugar, e caso venham a morrer, outras células entram em **ação**, engolindo novamente aquele pigmento.

Trabalhe este texto em aula, explicando a fagocitose através do processo de tatuagem permanente. Posteriormente, proponha a turma o tópico de discussão dentro do grupo, tendo

como tema gerador as tatuagens.

Acompanhe todos os compartilhamentos e comentários efetuados, e preste bastante atenção nos conteúdos das publicações. Faça discussões em sala de aula sobre as publicações, e utilize os conteúdos para trabalhar conceitos biológicos.

No grupo Biologia, surgiram várias publicações sobre as tatuagens, e algumas delas foram utilizadas para discussões de outros conceitos (que não a fagocitose) em sala de aula. Como por exemplo, quando uma aluna compartilhou um texto sobre tatuagens de *henna* e tatuagens permanentes, o qual continha informações sobre os componentes químicos das tintas utilizadas para colorir a pele, aproveitou-se este texto, para falar em aula sobre componentes químicos; ou, quando aproveitou-se uma publicação para estudar a pele humana.

Vale ressaltar, que poderão surgir diferentes conteúdos relacionadas ao tema, e cabe ao professor, analisá-los com cuidado, prevendo as possibilidades de inserir os conceitos biológicos através deles. Outro ponto importante de ser trabalhado, são os saberes populares, que poderão ser compartilhados pelos alunos, pois embora surjam assuntos que não facilitam o emprego de conceitos científicos, poderão ser discutidos favorecendo a formação cidadã do aprendiz. A ideia da atividade é promover discussões, e inserir ensinamentos científicos e de cidadania sempre que houver uma oportunidade dentro de alguma publicação.

4.4 ATIVIDADE 4: TÓPICO DE DISCUSSÕES SOBRE CÂNCER

Esta atividade tem o mesmo propósito da atividade 3, promover um tópico de discussões, que permita ao aluno compartilhar materiais, expor suas opiniões, rever seus conceitos, colaborar com informações e cooperar para a construção do conhecimento coletivo.

Como iniciar um tópico sobre câncer no grupo?

O professor poderá trabalhar o tema “câncer” quando estiver desenvolvendo o conteúdo relacionado as divisões celulares. Insira o tema, através do texto abaixo e discuta em sala de aula sobre os conceitos apresentados no material.

Figura 8 - Material entregue em aula mitose e câncer - 1

Resumo

Mitose

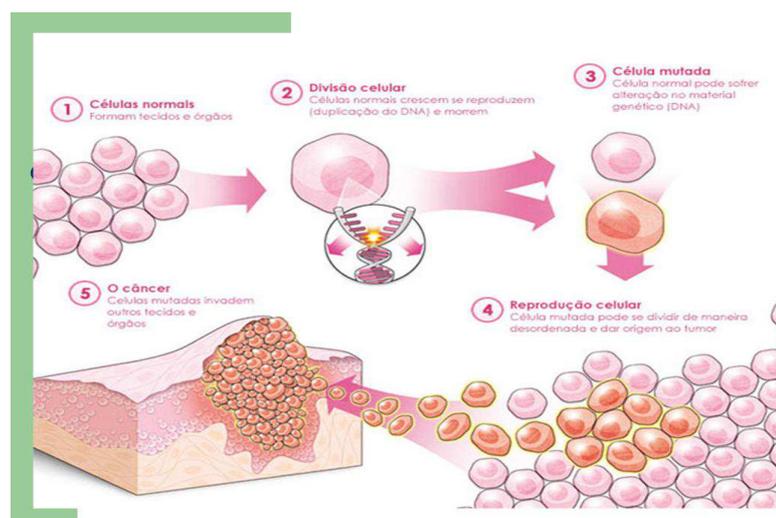
- É o processo de divisão celular pelo qual uma célula eucarionte origina duas células-filhas cromossomicamente e geneticamente idênticas.
- Pode ser dividida em 4 etapas:
- **Prófase** → é a etapa preparatória da célula para início da divisão- Espiralização dos cromossomos, desaparecimento do nucléolo, duplicação do centríolo e migração desses para os pólos opostos da célula
- **Metáfase** → máxima condensação dos cromossomos, desfragmentação total da carioteca e ligação dos centrômeros às fibras do fuso.
- **Anáfase** → separação dos cromossomos duplicados, migrando cada cromátide irmã em direção aos pólos opostos
- **Telófase** → agrupamento e descompactação dos cromossomos em extremidades opostas, recomposição da carioteca e nucléolo, citocinese(individualização das células filhas)

Mitose x Câncer

- **A maior quantidade de erros no código genético ocorre da divisão celular;**
- Ao longo da vida, milhões de células do nosso corpo sofrem pequenas mutações, entretanto, geralmente essas células se autodestroem; Quando há mutações e a célula não se auto-destroi, se dá há a origem do câncer
- **Câncer** é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o **crescimento desordenado de células** que invadem os tecidos e órgãos[1].
- Os **diferentes tipos de câncer** correspondem aos **vários tipos de células do corpo.**
- Os **diferentes tipos de câncer diferem entre si na velocidade de multiplicação das células.**
- **Tumor benigno** – as células que crescem e se multiplicam não tem a capacidade de invadir outros tecidos.
- **Tumor maligno** – é o tumor formado células cancerosas que tem a capacidade de formar novos vasos sanguíneos, que as nutrirão e assim elas continuarão a crescer e se multiplicar desordenadamente. Através dessa multiplicação essas células invadem e destroem os tecidos celulares vizinhos.

Fonte: Disponível em <<http://etecpj2d.blogspot.com.br/2009/04/mitose-x-cancer-biologia.html>>

Figura 9 - Material entregue em aula mitose e câncer - 2



Fonte: Disponível em <<http://etecpj2d.blogspot.com.br/2009/04/mitose-x-cancer-biologia.html>>

A partir da explicação e discussão do referido texto, proponha o tópico de discussão sobre o tema “Câncer” no grupo. Acompanhe as publicações e comentários diariamente, a fim de intervir em possíveis equívocos, e assim como foi orientado na atividade 3, recomenda-se que nesta atividade, os conceitos biológicos também sejam explorados dentro das publicações realizadas pelos alunos.

Vale ressaltar os cuidados que o professor deverá tomar em relação aos conteúdos das publicações. Caberá ao educador analisar os conteúdos compartilhados, comentando-os em sala de aula, para evitar que o tópico de discussões no grupo não sirva para divulgar informações falsas, como por exemplo menções a terapias que não funcionam, falsos diagnósticos, dentre outros possíveis enganos que poderão surgir durante a atividade.

4.5 ATIVIDADE 5: COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS E VÍDEOS GRAVADOS PELOS MEMBROS DO GRUPO

É importante no contexto educacional, que o aluno seja estimulado a produzir, que ele tenha autonomia e haja como sujeito ativo no processo de ensino. Desta forma, o professor poderá utilizar o grupo criado no Facebook para compartilhamento de produções feitas pelos estudantes. Para isto, o professor poderá utilizar temas transversais para incentivá-los à construção de materiais, que poderão ser compartilhados no grupo através de imagens, vídeos ou textos.

No grupo Biologia, foi proposto aos discentes a publicação de materiais (imagens e/ou vídeos), produzidos por eles, que demonstrassem alguma prática realizada pelos estudantes e seus familiares, que ajude a diminuir impactos causados pelos seres humanos ao meio ambiente.

Esta atividade pode ser inserida através dos estudos sobre ecologia, conteúdo programático trabalhado no primeiro ano do ensino médio. O professor usará como tema a “ecologia” e solicitará aos membros do grupo que compartilhem imagens/vídeos produzidos por eles, relacionados a atividades que visem a preservação da natureza.

4.6 ATIVIDADE 6: PUBLICAÇÃO DE IMAGENS QUE EXEMPLIFIQUEM ALGUM TIPO DE RELAÇÃO INTERESPECÍFICA OU INTRA-ESPECÍFICA ENTRE OS SERES VIVOS

O professor pode propor como atividade do grupo, que os alunos publiquem imagens que relacionam-se a determinado conteúdo.

No grupo Biologia, ao estudarem as relações entre os seres vivos, a professora solicitou que os alunos publicassem imagens e/ou fotos tiradas por eles, que exemplificassem algum tipo de relação interespecífica ou intra específica estudada em sala de aula, e explicou que as imagens deveriam vir acompanhadas das legendas, descrevendo o tipo de relação ali observada.

Para dar início a esta atividade, o professor pode solicitá-la em sala de aula, após o estudo sobre o as relações entre os seres vivos. Podendo ser o primeiro a publicar no grupo, postando a imagem de um exemplo relação e adicionando como legenda a seguinte questão: Qual tipo de relação está visível na imagem? Dessa forma, o professor sugere que os membros do grupo respondam à questão, através de comentários na imagem publicada.

Este tipo de atividade serve como fixação de conteúdos, ao passo que o aluno pesquisa para compartilhar ou comentar no grupo.

4.7 ATIVIDADE 7: PUBLICAÇÃO DE RESUMOS, TEXTOS E/OU IMAGENS SOBRE OS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Ao dar início nos estudos sobre os ciclos biogeoquímicos, o professor solicita aos alunos que pesquisem em *sites* e livros sobre o ciclo da água, do carbono, do oxigênio, do nitrogênio ou do hidrogênio, e publiquem no grupo o material que os ajudou a compreender o ciclo. Que pode ser uma imagem de um esquema que represente o ciclo escolhido, um resumo daquilo que o aluno entendeu do assunto, ou um texto explicativo que o discente tenha considerado interessante e que ele considere importante compartilhar com os colegas.

Tratando-se de um conteúdo de difícil compreensão, a leitura e publicação prévia de materiais no grupo, pode favorecer o entendimento dos conceitos quando estes forem explicados em sala de aula.

5 AVALIAÇÃO

Propõem-se para estas atividades, a avaliação mediadora, na qual todo o processo de construção do conhecimento é valorizado. Não cabe aqui, avaliar o aluno de forma classificatória, onde os mesmos serão avaliados através de um produto final, que os julgariam baseado em números de acertos em provas e testes, que na verdade, não avaliam a progressão do discente durante o período, mas sim o seu desempenho em decorar conteúdos que serão cobrados e uma determinada data.

Quantas vezes temos bons alunos, que apresentam uma progressão em seus estudos, mas que não conseguem aprovações em provas e testes? Talvez por não compreender as questões elaboradas para a prova, ou por não estarem bem psicologicamente daquele dia, ou por nervosismo. Vários motivos podem levar um aluno a não atingir a média nas provas classificatórias, mas o fato é que, a nota em uma prova, não pode servir de base para concluir-se que o estudante obteve um rendimento satisfatório na disciplina ou não.

O discente deverá ser observado durante todo o período de utilização do grupo, onde o professor irá acompanhar a sua participação através de publicações, comentários e manifestações nas discussões em sala de aula. Podendo assim, avaliar a progressão do estudante e ir fornecendo à ele, meios capazes de desenvolver mais o seu aprendizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção proposta neste manual, está em incentivar o professor a testar o Facebook como ferramenta de ensino, utilizando-o como estratégia metodológica em suas aulas. Vale ressaltar que, o público-alvo são os professores e alunos de qualquer área do conhecimento, visto que as atividades elaboradas poderão ser adaptadas a qualquer conteúdo de outras disciplinas. Dessa forma, os conteúdos aqui sugeridos, se deram na área das ciências da natureza, pelo fato da autora deste texto ser professora da disciplina de Biologia.

As atividades aqui apresentadas, foram elaboradas com o propósito de serem aplicadas em ambiente *online*, desta forma, não haveria como prever um tempo de duração para as mesmas, já que trata-se de um trabalho à distância, onde o professor não tem como controlar o tempo de permanência do aluno na realização da atividade.

7 REFERÊNCIAS

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.