



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG**  
**Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP**  
*Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga*  
*Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560*  
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

**CRIAÇÃO DE UM CATÁLOGO PRÁTICO ILUSTRADO SOBRE CÉLULAS, COMO AUXÍLIO DIDÁTICO PARA OS ESTUDANTES DA ESCOLA AGRÍCOLA DE BOM JESUS E DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF<sup>a</sup>. CINOBELINA ELVAS, BOM JESUS/PIAUÍ.**

*Elisa Laurinda Sousa Leal (Bolsista do PIBIC-EM/ UFPI), Maraisa Lopes (Colaboradora, CPCE-UFPI), Leomá Albuquerque Matos (Orientador, CPCE/UFPI- Bom Jesus)*

**PALAVRAS-CHAVE: Biologia, células, microscópio, imagens, Guia Prático, Biblioteca**

**INTRODUÇÃO:**

A Célula representa a menor porção de matéria viva, são consideradas as menores unidades estruturais e funcionais dos organismos vivos (De-Roberths, 2006). A nível estrutural podem ser comparadas aos tijolos de uma casa, a nível funcional podem ser comparadas aos aparelhos e electrodomésticos que tornam uma casa habitável. Cada tijolo ou aparelho seria como uma célula. No entanto, alguns organismos, tais como as bactérias, são unicelulares (consistem em uma única célula) e outros como os animais e plantas, são pluricelulares (Junqueira e Carneiro, 2005). É constituída de diversas estruturas moleculares dentre as quais destacam-se lipídios, proteínas, carboidratos e os ácidos nucleicos (Aversi-Ferreira, 2008).

As células foram descobertas em 1664 pelo inglês Robert Hooke, que examinou em um microscópio rudimentar, uma fatia de cortiça, verificando que ela era constituída por cavidades poliédricas, às quais chamou de células (do latim "*cella*", pequena cavidade). A "Teoria Celular", foi desenvolvida em 1839 por Matthias Jakob Schleiden e por Theodor Schwann, ao analisarem organismos animais e vegetais ao micorscópio, assim, indicando que todos os organismos são compostos de uma ou mais células e que todas as células são originadas de outras células preexistentes (Alberts *et all*, 2004). As funções vitais de um organismo ocorrem a nível celular, e cada célula contêm informações genéticas necessárias a suas funções reguladoras de manutenção e transmissão dessas informações para as gerações de células seguintes. Dessa forma a compreensão dos organismos vivos inicialmente se faz a partir de suas células (Junqueira e Carneiro, 2005).

O estudo das células é abordado de forma superficial na primeira série do ensino médio durante a disciplina de biologia, e de forma mais detalhada no ensino superior, principalmente nos cursos que utilizam organismos vivos como objetos de estudo (MEC-Brasil, 1999). No município de Bom Jesus/PI, a Escola Agrícola com o ensino médio regular e o Campus Universitário Prof<sup>a</sup>.

Cinobelina Elvas com os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Engenharia Agrônômica e Medicina Veterinária promovem o estudo das células como base para compreensão dos organismos vivos que compõem a biosfera. O que requer um amplo e variado acervo bibliográfico para consulta. No entanto as bibliografias atualmente disponíveis estão principalmente voltadas para a compreensão teórica da biologia da célula, com pouca ou quase nenhuma referência a prática. Havendo assim, uma carência de bibliografias práticas para melhor compreensão das células (Dantas & Oliveira, 2000).

Este trabalho propõe a elaboração de uma Guia Prático Ilustrado de Biologia Celular, contendo imagens e informações sobre as células, possibilitando assim uma melhor combinação entre teoria e prática no estudo das células na Escola Agrícola e no Campus Universitário Prof<sup>a</sup>. Cinobelina Elvas e/ou para outros Campins da UFPI. A elaboração do guia pratico ilustrado será de grande motivação aos alunos do ensino técnico da escola agrícola, pois além de perceber em atividades praticas uma melhor compreensão das células, que foi apresentada a eles durante a 1<sup>a</sup> série do ensino médio, também ira estimular e proporcionar a interação desse alunos com a pesquisa científica.

#### **METODOLOGIA:**

Este projeto teve duração de 06 (seis) meses, de fevereiro a julho de 2011. Em que o bolsista/aluno da Escola Agrícola de Bom Jesus devidamente munido de jaleco, tênis e calça jeans comprida, sobre orientação do professor orientador Leomá Matos desenvolveu a primeira etapa do trabalho no Laboratório de Microscopia do Campus Universitário Prof<sup>a</sup>. Cinobelina Elvas UFPI/Bom Jesus/PI.

No primeiro momento, sob supervisão do professor orientador o aluno recebeu instruções sobre as regras de biosegurança para trabalho em laboratório. Além de conhecer e aprender a manusear adequadamente equipamentos como Sistema de Captura de Imagem Digital, Microscópio Óptico de Luz e Microscópio Esteroscópio, compreendendo suas estruturas e mecanismos de funcionamento.

No laboratório de microscopia munido de equipamento de captura de imagem digital, microscópio óptico de luz e lâminas microscópicas previamente preparadas, sobre supervisão do professor orientador o aluno produziu várias fotos das células observadas em diferentes níveis de aumento. As lâminas continham células de animais, vegetais, algas, fungos, protozoários e procariontes, com destaque para estruturas como núcleo, parede celular, cloroplastos, vacúolos pigmentados, DNA e cromossomos.

Após a capturada das imagens, o aluno juntamente com o orientador, utilizando um microcomputador ajudou na confecção inicial do Guia Prático Ilustrado de Biologia Celular (Ver resultados) utilizando programas de edição de imagens e produção de textos além de bibliografias sobre biologia celular. O Guia posteriormente deverá ser encaminhado pelo professor orientador a Gráfica da UFPI para devido registro e impressão.

Finalmente as cópias impressas do guia serão encaminhadas as Bibliotecas da Escola Agrícola de Bom Jesus e do Campus Universitário Prof<sup>a</sup>. Cinobelina Elvas, podendo ainda ser disponibilizadas cópias para bibliotecas dos outros Campins da Universidade Federal do Piauí bem

como às bibliotecas das Escolas Agrícolas de Florianópolis e Teresina. Onde irão compor o acervo bibliográfico, ficando a disposição dos alunos para consulta.

#### RESULTADOS:

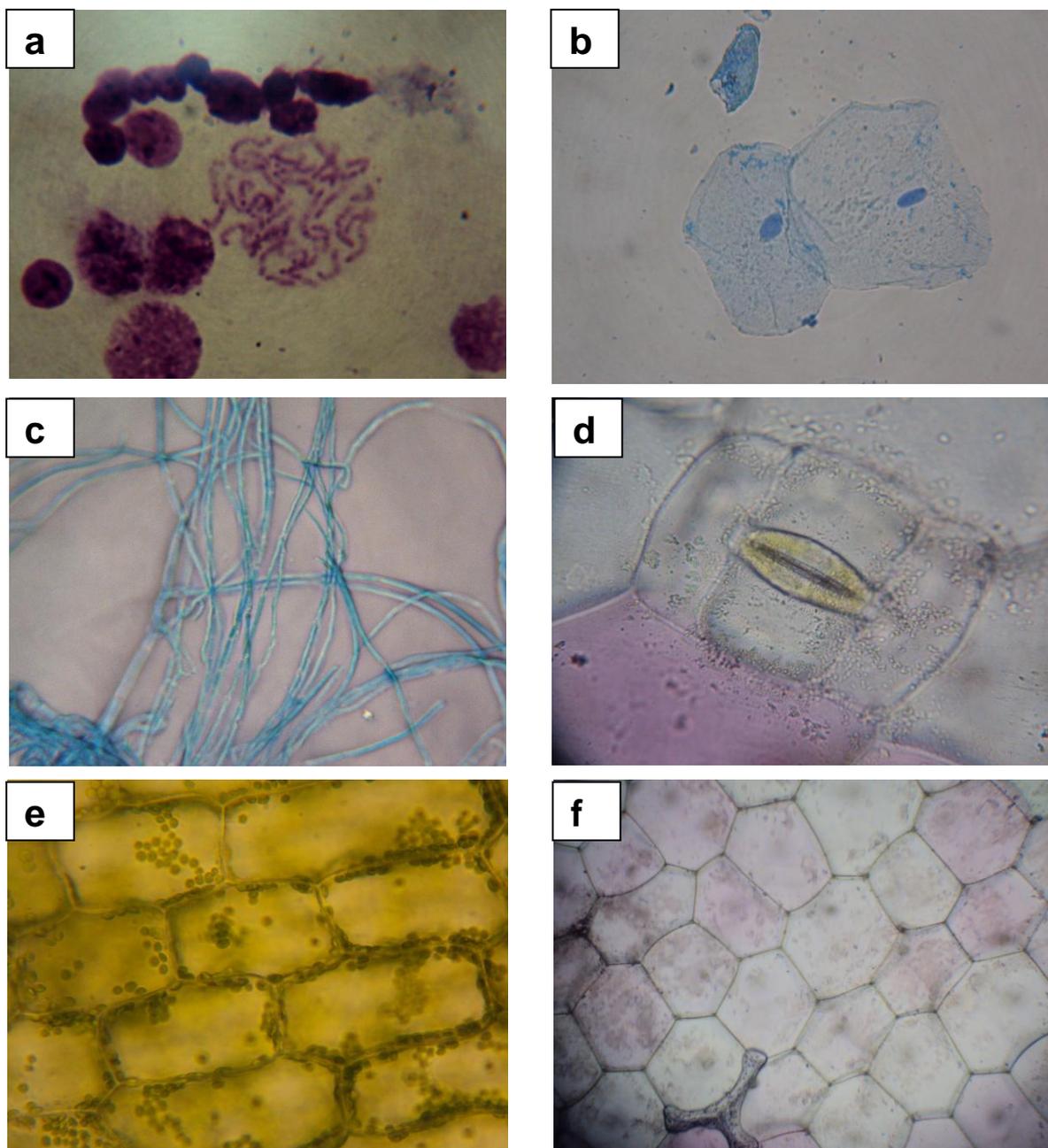


Figura 1: Imagens celulares 400x aumentadas, produzidas em microscópio óptico de luz a partir de câmera fotográfica digital (Sony 12.1mpx) – a) núcleos interfásicos e metáfase; b) célula de mucosa bucal humana; c) hifas de fungo; d) etômato de limbo foliar, superfície abaxial; e) células foliares e cloroplastos (*Egeria densa*); f) células vegetais superfície adaxial do limbo foliar;

#### CONCLUSÃO

A elaboração de materiais didáticos para enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem é sempre de grande valor para educação, uma vez que esta ferramenta facilita uma melhor compreensão da ciência. O processo de produção e confecção do Guia Prático Ilustrado de Biologia Celular, possibilitou uma melhor compreensão das células por parte do aluno/estudante do

Colégio Agrícola de Bom Jesus (PI), uma vez que o mesmo foi integrado ao ambiente do laboratório, compreendendo e participando de sua rotina de funcionamento, bem como despertou maior interesse desse aluno para as questões de investigação científica e melhoria da interação teórico-prática.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBERTS, B; JOHNSON. A.; LEWIS. J.; RAFF. M.; ROBERTS. K.; WALTER. P. (2004). *Biologia Molecular da Célula*. Artmed. Porto Alegre – RS. 1463p.

AVERSI-FERREIRA, T.A. (2008). *Biologia Celular e Molecular*. 1ª Edição. Editora Átomo. Campinas – SP. 208p.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1999. 112p.

DANTAS, S.M.M.M. & OLIVEIRA, M.E.A.; (2000). *Manual para aulas práticas (biologia celular e genética)*. Impresso próprio. Teresina-PI. 34p.

DE-ROBERTIS. E.M.F. (2006). *Bases da Biologia Celular e Molecular*. 4ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro – RJ. 389p.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. (2005) *Biologia Celular e Molecular*. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro – RJ. 350p.

VALENTE, S.E.S e LOPES, A.C.A. (2010). *Biologia Celular e Molecular*. 1ª Edição. EDUFPI. Teresina. 164p.

#### **PARECER DO ORIENTADOR**



---

Profa. MSc. Leomá Albuquerque Matos  
O R I E N T A D O R