



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional

## EXTRAÇÃO DE DNA: PRÁTICA EM MONITORIA COMO FERRAMENTA À FORMAÇÃO DOCENTE

Danilo de Sousa Freitas  
Aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (CFP/UFCG)  
danilo.s.fl@gmail.com

Natália de Sousa Pereira  
Aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (CFP/UFCG)  
natalisousa\_pereira@hotmail.com

Rosyelle Valerio da Silva  
Aluna do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (CFP/UFCG)  
rosyelleferreira@gmail.com

José Cezario de Almeida  
Professor Doutor em Ciências Biológicas (Microbiologia)(CFP/UFCG)  
cezario@cfp.ufcg.edu.br

## INTRODUÇÃO

As células dos organismos são capazes de preservar e transmitir informação genética às futuras gerações por meio da complementaridade estrutural das moléculas de Ácido Desoxirribonucléico (DNA) e Ácido Ribonucléico (RNA). A descoberta que o DNA é a principal molécula que contém toda a informação hereditária dos cromossomos atraiu a atenção para a sua estrutura. “Queremos sugerir uma estrutura para o sal do ácido desoxirribonucléico. Essa estrutura possui novas características que despertam um interesse biológico considerável”. Com essa frase, Watson e Crick em 1953 demonstram ao mundo um modelo para a estrutura da molécula do DNA, e com isso mudaram os rumos da Biologia conhecida até então.

O exercício da monitoria constitui ação motivadora à percepção do ensino/aprendizagem ao contribuir diretamente na formação integrativa dos estudantes nas atividades de ensino, e propiciar mecanismos de apoio à pesquisa e à extensão dos cursos de



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional

graduação na universidade. Tem sido compreendida como instrumento à melhoria do ensino e influencia à formação e o estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas, visando fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos, e tem a finalidade de gerar a cooperação mútua entre discente e docente e a vivência com o professor e como as suas atividades técnico-didáticas (LINS et al., 2008).

Nas atividades práticas de disciplinas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cajazeiras, a monitoria em Biologia Celular trás como objetivo mostrar de forma simples, que as atividades relacionadas às aulas práticas realizadas em Laboratórios da UFCG/CFP, destacando, principalmente, quanto à importância das atividades práticas, dentre as quais, muitas são motivadoras e condutores dos saberes aprofundados, como extrair o DNA das células vegetais e humana, como as células da mucosa oral, propiciando ao aluno monitor interessantes experiências na área da docência.

## **DESENVOLVIMENTO**

As atividades práticas foram realizadas com alunos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cajazeiras, cujo material biológico não invasivo foi cedido voluntários sob autorização e consentimento legal, e acompanhamento do professor orientador, garantindo a integridade e a segurança da pessoa. O material utilizado para a prática consistiu no uso de copos descartáveis, NaCl (sal de cozinha), detergente SDS, álcool a 70%, tubos de ensaio, suporte para os tubos, corante azul de metileno, água mineral, béquer de 5 mL e a saliva de um voluntário. Inicialmente, é preparada uma solução no copo descartável contendo 90 mL de água mineral e duas pitadas de sal de cozinha.



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional



**Figura 1:** Material utilizado na técnica de extração de DNA das células da mucosa bucal. Fonte: Arquivo do relatório da monitoria 2017.1

Logo em seguida, a solução foi levada a boca do voluntário para bochecho durante dois minutos e depositada em um novo copo descartável vazio. Neste copo, agora se encontra uma amostra contendo o material genético (saliva) que estava contida na boca do voluntário. Essa amostra foi distribuída em três tubos de ensaio, sendo adicionado, junto a ela, 5 mL de detergente SDS e álcool a 70% gelado. No terceiro tubo de ensaio foi aplicado o corante azul de metileno, com o intuito de corar as moléculas de DNA para uma melhor observação. A amostra foi centrifugada e, logo depois, deixada em repouso por cinco minutos no suporte para tubos.



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional



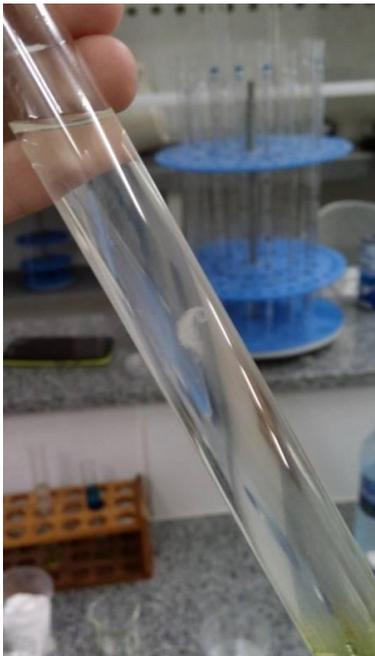
**Figura 2:** Preparação da solução salina. Fonte: Arquivo do relatório da monitoria 2017.1



**Figura 3:** Amostra sendo depositada no tubo de ensaio. Fonte: Arquivo do relatório da monitoria 2017.1



**Figura 4:** Adição do detergente SDS. Fonte: Arquivo do relatório da monitoria 2017.1



**Figura 5:** Adição do álcool a 70 %. Fonte: Arquivo do relatório da monitoria 2017.1



**Figura 6:** Primeira amostra. Arquivo pessoal.



**Figura 7:** Segunda amostra. Arquivo pessoal.



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional



**Figura 8:** Observação.  
Arquivo pessoal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados da realização dessa aula prática sobre extração de DNA das células da mucosa da boca, pode-se observar nos três tubos de ensaio os filamentos de DNA que se enrolam um em torno do outro, formando o que conhecemos como a dupla hélice. Além disso, é perceptível uma participação bastante integrativa dos monitores da biologia celular em relação à atividade feita no ambiente laboratorial. Assim, a experiência vivida pelos mesmos contribui para a sua formação acadêmica, além de aprofundar mais os seus conhecimentos sobre a área no qual ele atua como monitor.

Depreende-se, ainda, que o exercício da monitoria na disciplina Biologia Celular contribuiu em todas as suas interfaces na relação professor-aluno e ensino-aprendizagem, contribuindo com o monitor e com a formação dos alunos, propiciando oportunidades integrativas e críticas relacionadas ao ensino, contribuindo com o docente na execução das



# I Encontro Estadual de Monitoria do Alto Sertão Paraibano e o III Encontro de Monitoria do CFP/UFCG

A monitoria e a formação docente e profissional

atividades pedagógicas, tais como preparo de material didático, aulas práticas e plantões semanais para esclarecimento das dúvidas dos alunos e também, ofertando motivação aos discentes para associar o contexto cotidiano aos conteúdos da disciplina cursada (PEREIRA; FERNANDES; ALMEIDA, 2016).

**Palavras-chave:** DNA. Monitoria. Ensino. Formação.

## REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, M.C.S.O, et.al. **Fundamentos teórico-práticos e protocolos de extração e de amplificação de DNA por meio da reação em cadeia da polimerase**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007.

ÁRIAS, G. **Em 1953 foi descoberta a estrutura do DNA**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. 22 p. html. (Embrapa Trigo. Documentos Online; 44). Disponível em: <[http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do44.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do44.htm)>. Acessado em: julho, 2017.

GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à Genética**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2002.

LINS, Leandro Fragoso et al. **A Importância da monitoria na formação acadêmica do monitor**. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0147-1.pdf>>. Acesso em: julho, 2017.

PEREIRA, Natália de Sousa; FERNANDES, Aderlandia Oliveira; ALMEIDA, José Cezario de. II ENCONTRO DE MONITORIA DO CFP/UFCG: Avaliação e perspectivas da monitoria na formação do discente, 2016, Cajazeiras. **Influência da monitoria no ensino-aprendizagem e ferramenta de iniciação à docência na biologia celular**. Cajazeiras, Paraíba: Edufcg, 2016. 5 p.