



**II CONEDU**  
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## **UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES FRUTAS PARA EXTRAÇÃO DE DNA: REVISITANDO AS AULAS PRÁTICAS DE BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO**

Romildo Lima Souza; Raphael de Andrade Braga; Luan Matheus Cassimiro; José Adeildo de Lima Filho

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Campina Grande,  
campus\_cg@ifpb.edu.br.*

### **INTRODUÇÃO**

Sabe-se que o DNA é muito importante na constituição do organismo da maioria dos seres vivos, nele estão contidas todas as informações genéticas do indivíduo (KINOSHITA et al., 2006). A sigla DNA vem da origem inglesa que significa “deoxyribonucleic acid” que quando traduzida para o português torna-se ácido desoxirribonucleico (RAW et al., 2001). A molécula de DNA possui carga elétrica negativa e, conseqüentemente, tendem a se repelir entre si. A célula vegetal é bastante semelhante com a célula animal, porém se diferenciam em algumas coisas como a parede celular e os cloroplastos.

Em muitos trabalhos sobre a extração de DNA é bastante utilizado, como modelo de fruta para essa finalidade, o morango (RODRIGUES et al., 2008).

Esse trabalho teve por objetivo analisar, a partir de uma técnica simples, a formação dos grumos de DNA (ácido desoxirribonucleico) extraídos de algumas frutas frequentemente presentes na alimentação brasileira.

### **MÉTODOS**

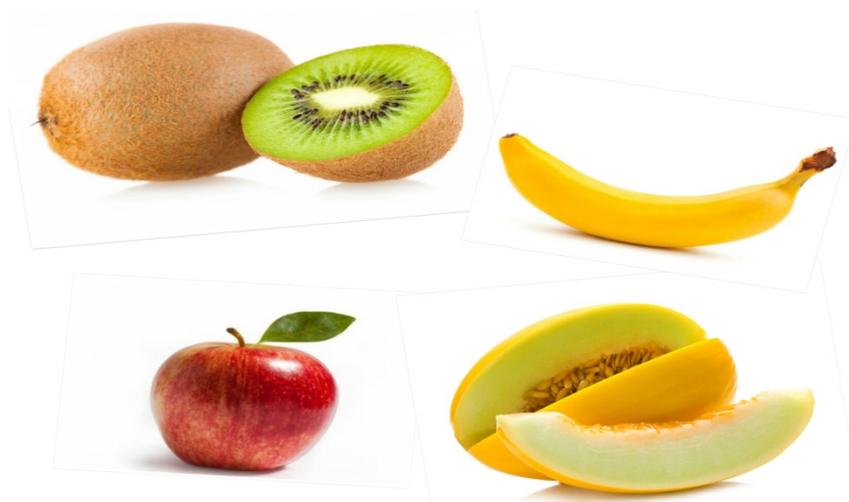
Foram utilizadas quatro frutas, sendo elas: kiwi, maçã, banana e melão (Figura 1) em que foram encaminhadas para o Laboratório de Química do IFPB – Campus Campina Grande, para a realização da análise, a fim de se verificar o DNA de tais amostras.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

No momento da análise foram retiradas, em diferentes regiões de cada fruta, duas amostras. Tais amostras foram depositadas em sacos plásticos transparentes que foram levemente fechados tomando cuidado para que o ar ainda pudesse sair (Figura 2).



**Figura 1:** Imagem com as frutas utilizadas para a extração do DNA. IFPB, 2015.



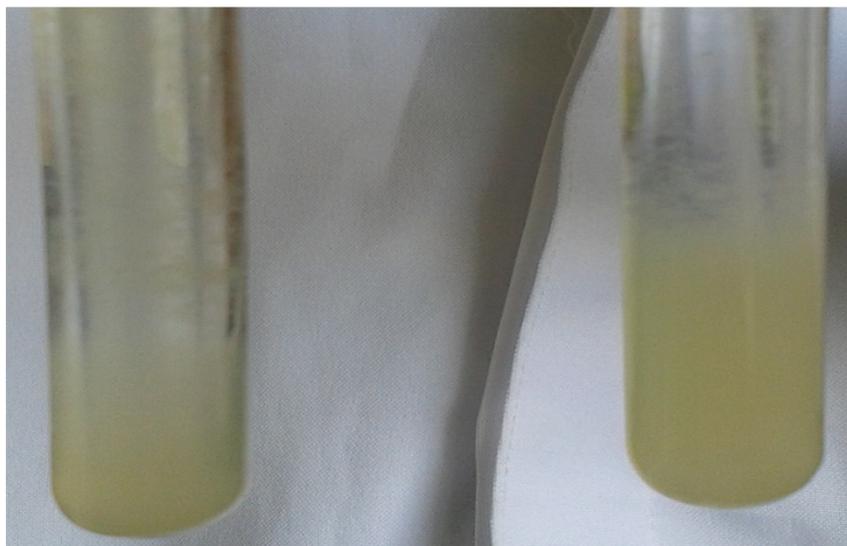
**Figura 2:** Fotografia das amostras das frutas sendo trituradas, IFPB, 2015.

Já fechadas na sacola plástica, foram amassadas com as mãos, tomando cuidado para não estourar a sacola até se formar uma mistura homogênea pastosa da amostra.

Feito o procedimento com as amostras, foi realizado o preparo da solução extratora. A solução foi preparada em um béquer utilizando-se 450ml de água mineral, 25ml de detergente e, para finalizar a solução, acrescentou-se uma colher de chá de cloreto de sódio (NaCl), sendo misturados logo em seguida.

A solução extratora foi colocada dentro da sacola onde estava armazenada cada uma das amostras de frutas. Logo após, utilizou-se oito erlenmeyers, e em cada um deles um funil com um papel de filtro para que fosse realizada a filtração de cada amostra separadamente. Após realizada a filtração completa, a solução restante no erlenmeyer foi adicionada a um tubo de ensaio referente a cada filtrado das respectivas amostras.

No tubo ensaio foi acrescentado, na mesma quantidade do filtrado, álcool etílico previamente refrigerado. A adição do álcool no tubo foi feita pelas bordas com o intuito de não ser feita uma mistura brusca de imediato do filtrado com o álcool. Foram deixados em uma estante de tubos de ensaio por alguns instantes até podermos observar na solução que estava nos tubos algumas aglomerações dos grumos de DNA das amostras de frutas (Figura 3).



**Figura 3:** Fotografia da formação dos grumos de DNA do kiwi nos tubos de ensaio. IFPB, 2015.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A técnica de extração por meio de solução extratora líquida é um procedimento que consiste em proporcionar condições propícias para a formação de grumos de DNA, tal técnica é bastante usada para poder ser feita a visualização do mesmo a olho nu, assim como, para análise em microscópio. O cloreto de sódio foi utilizado para que fosse dado ao DNA um ambiente favorável e o álcool foi utilizado para formar uma mistura heterogênea entre a solução salina e o DNA, formando assim, uma aglomeração do mesmo que pode ser visto como uma nuvem de filamentos esbranquiçados.

Dos resultados obtidos a partir das observações feitas nas soluções que estavam contidas nos vários tubos de ensaio, verificou-se que algumas amostras apresentaram



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

elevadíssimas concentrações de grumos de DNA, como foi o caso do kiwi. Porém, nas outras amostras observou-se uma quantidade considerável de grumos, foram observados na ordem decrescente de aglomerações do material genético de tais amostras de fruta os seguintes resultados: kiwi, banana, maçã e melão.

## CONCLUSÕES

De acordo com o que foi constatado através das observações e pelos resultados obtidos na metodologia, verificou-se que algumas frutas apresentam maiores ou menores aglomerações de material genético utilizando a tal específica técnica de extração.

A possibilidade de se obter uma amostra de DNA se torna maior e de mais fácil obtenção para estudos, como também os professores que queiram fazer a técnica em sala de aula com seus alunos tem o conhecimento que é uma forma simples e viável para se realizar uma aula mais dinâmica e, conseqüentemente, de maior aprendizado para os discentes, sabendo que o DNA ainda é alvo de muitas observações e é o que obtêm as informações essenciais de um ser vivo. O resultado que se esperava da técnica foi atingindo satisfatoriamente.

Espera-se que esse trabalho tenha contribuído para comprovar que a técnica utilizando a solução extratora realmente funciona e pode-se obter resultados incríveis e de fácil percepção. Também, através desse método, obtemos melhores resultados em algumas frutas do que em outras. Ajudando assim, as futuras análises utilizando esse mesmo processo.

## REFERÊNCIAS

KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y. e FORNI-MARTINS, E.R. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: RIMA, 2006.

RAW, I.; MENNUCCI, L. e KRASILCHIK, M. **A biologia e o homem**. São Paulo: Edusp, 2001.



# II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

RODRIGUES, C. D. N.; ALMEIDA, A. C.; FURLAN, C. M.; TANIGUSHI, D. G.;  
SANTOS, D. Y. A. C.; CHOW, F.; MOTTA, L. B. **DNA vegetal em sala de aula.**