

## **UTILIZAÇÃO DA POLPA DA CAJARANA (*Spondia* sp.; Anacardiaceae) E JUÁ (*Ziziphus joazeiro*; Rhamnaceae) PARA EXTRAÇÃO DE DNA EM AULAS PÁTICAS DE BIOLOGIA**

Mirele Santos Barbosa (1); Maryana Pereira Da silva (2); José Adeildo de Lima Filho(3)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB [mirelesantos100@hotmail.com](mailto:mirelesantos100@hotmail.com) (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB [maryana.2020@hotmail.com](mailto:maryana.2020@hotmail.com) (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB [adeildobiologia@gmail.com](mailto:adeildobiologia@gmail.com)

### **Introdução**

O DNA é uma molécula importante como fonte de genética dos seres vivos, em algumas plantas a sua extração é de fácil manuseio, pois pode ser extraída através de um método com a utilização de elementos do dia a dia. “Em muitos trabalhos sobre a extração de DNA é bastante utilizado, como modelo de fruta para essa finalidade, o morango (RODRIGUES et al., 2008).

A Cajarana do sertão, da família Anacardiaceae, é encontrada no semiárido, planta xerófila introduzida e adaptada e tem uma excelente facilidade de reprodução assexuada, facilitando dessa maneira a escolha de uma linhagem genética para desempenho de produção (LIMA, 2010). o gênero *Ziziphus* pertencente à família Rhamnaceae, Mill. e possui cerca de 100 espécies amplamente distribuídas, sendo *Z. joazeiro* Mart., conhecida por juazeiro ou laranjeira-do-vaqueiro, o representante mais notável do bioma Caatinga (LORENZI e MATOS, 2002).

No método de extração de DNA é muito fácil encontrarmos a pectina, que segundo Canteri et al, (2011) “A pectina refere-se a uma família de oligossacarídeos e polissacarídeos, com características comuns, todavia extremamente diversos em sua estrutura fina”, comumente esta molécula é confundida com o DNA.

Atualmente, o termo DNA ganhou tamanha abrangência que atrai os noticiários. Portanto, a proposta de levar a extração de DNA para a sala de aula pode ser uma experiência reveladora, despertando assim a curiosidade dos alunos. (RODRIGUES et al., 2008).

Este trabalho tem como objetivo principal, levar para as escolas mais carentes de laboratório, uma forma inovadora para realizar a prática de extração de DNA, dentro de sala de aula e sem precisar de materiais sofisticados.

### **Metodologia**

No laboratório de Biologia do IFPB Campus Campina grande, foi realizada a extração de DNA da cajarana e do juá, neste procedimento utilizamos os seguintes materiais, detergente, cloreto de sódio, álcool, água, saco plástico, tubo de ensaio, proveta, filtro de café, funil, e um erlenmeyer.

Antes de iniciar o procedimento com a cajarana e o juá, foi realizado um teste com a banana, para observar a possibilidade, pela técnica utilizada, a extração de DNA desse fruto. Inicialmente no procedimento foi preparada a solução extratora, com os seguintes ingredientes, 50 ml de detergente neutro, 200 ml de água mineral, mais duas colheres de cloreto de sódio.

Posteriormente, à solução extratora adicionamos a fruta dentro do saco plástico e maceramos até obter uma pasta homogênea, em que ficou em repouso por mais ou menos 10 minutos, em seguida direcionou-se a mistura ao funil, onde foi filtrada no erlenmeyer. Após a filtração, foi colocado a substância em um tubo de ensaio, no qual adicionou-se uma mesma quantidade de álcool gelado, e foi deixado em repouso.

## Resultados e discussões

Ao final do experimento foi possível observar uma grande quantidade de pectina na cajarana, quantidade que dava para observar visivelmente, e pouca quantidade de DNA. No fruto do juá não se observou presença de DNA e nem da pectina.

Em um trabalho realizado por Cassimiro et al. (2016), em que foi utilizada a mesma técnica, inclusive a mesma solução extratora, das cinco frutas utilizadas, acerola, cajú, goiaba, jambo, maracujá e pinha, notou-se, a partir das observações feitas nas soluções que estavam contidas nos vários tubos de ensaio, que a pinha (*Anona squamosa*) apresentou elevadíssimas concentrações de grumos de DNA.

Com esse método para extração de DNA, pode-se propor uma alternativa para as escolas que não têm laboratório adequado para esse tipo de procedimento, uma forma de terem conhecimentos teóricos através de uma prática, com a utilização de materiais de livre acesso, como o detergente, o cloreto de sódio e o álcool.

## Conclusões

A partir do experimento e resultados alcançados, e de algumas observações, percebeu-se que a cajarana, por essa técnica, foi possível extrair pequena quantidade de DNA, e muita quantidade de pectina, de modo que facilmente conseguimos observar essa grande presença de pectina, o que torna mais fácil as aulas práticas para que os discentes consigam observar com mais facilidade. Tendo em vista que a aula de um certo modo torna-se mais dinâmica, o que faz com que chamem mais atenção dos alunos. Já no juá não foi possível visualizar nem pouco de nenhum dos dois, de DNA nem de pectina.

Espera-se que esse trabalho tenha contribuído para comprovar que a técnica utilizando a solução extratora realmente funciona e que esta também pode ser aplicada através de recursos existentes no bioma caatinga.

## Referências

CANTERI, et al. Pectina: da Matéria-Prima ao Produto Final. **Polímeros**. São Paulo. Vol. 22, N° 2, p.149. Abril 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/po/2012nahead/aop\\_0690.pdf](http://www.scielo.br/pdf/po/2012nahead/aop_0690.pdf)>. Acesso em 11 de maio de 2018.

CASSIMIRO, L. M., SOUZA, R. L.; BRAGA, R. A; LIMA FILHO, J. A. Extração de DNA utilizando diferentes frutas: inovando as aulas práticas de bioquímica no ensino de Ciências. **Anais do I Conapesc**, Realize: Campina Grande, 2016.

LIMA, F. S.; **Caracterização físico-química e bromatológica da polpa de Spondias sp** (Cajarana do Sertão). Universidade Federal de Campina Grande - Programa de pós-graduação em ciências florestais, Patos – Pb – Brasil, 2010, p.65.



LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora; 2002.

RODRIGUES. et al. Dna vegetal na sala de aula. **Departamento de botânica**, p. 2, São Paulo, 2008. Disponível em:< <http://botanicaonline.com.br/geral/arquivos/bmaterial6.pdf>> Acesso em: 11 de maio de 2018.