

ATIVIDADE SOBRE O DNA – ELUCIDANDO A SUA ESTRUTURA E APROXIMANDO A POPULAÇÃO DA CIÊNCIA

NICOLE RAMOS SCHOLL¹, GUILHERME FEIJÓ DE SOUSA²; LUCIANA BICCA DODE³

¹Universidade Federal de Pelotas– nicoleramosscholl@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas– guima.sousa07@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – lucianabicca@gmail.com

INTRODUÇÃO

A universidade pública é um espaço de produção de conhecimento, erguida através de três pilares: ensino, pesquisa e extensão. A extensão é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX, 2012). A extensão universitária é uma ação para a sociedade, para que haja um melhor entendimento do que é realizado em um laboratório de pesquisa e na academia, a divulgação científica tem um papel importante, proporcionando conhecimento sobre ciência indicando o quanto ela está presente em seu entorno.

O objetivo principal da extensão desenvolvida no projeto Mural G Biotec é divulgar e popularizar a ciência e a biotecnologia, tornando-a mais próxima da comunidade. É importante que todos tenham oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento, fazendo com que a população em geral passe a entender o verdadeiro valor de investir em pesquisa (RODRIGUES et al., 2013). A divulgação científica se destaca neste contexto, além despertar vocações para carreiras científicas e tecnológicas.

O ácido desoxirribonucleico (DNA) é uma molécula presente em todas as células do nosso corpo, ele é o responsável pelo armazenamento das informações genéticas, como cor dos olhos, altura e outras características. A estrutura do DNA é formada a partir da junção de uma pentose, uma base nitrogenada e um grupamento fosfato, formando assim, um nucleotídeo possuindo uma forma helicoidal de dupla hélice. Isso se dá devido às ligações que ocorrem entre os pares de bases nessa molécula (ZAHA et al., 2014).

Um par de bases é formado quando um nucleotídeo de uma fita do DNA se liga através de pontes de hidrogênio com um nucleotídeo da outra fita, o que confere a forma do DNA. Essa molécula é importante porque nela está codificada a informação essencial para vida. A partir da leitura do código quimicamente registrado no DNA é que serão transcritas e traduzidas às proteínas, que são responsáveis pelo funcionamento das células do organismo (ZAHA et al., 2014).

Objetivo do trabalho foi relatar uma ação de extensão que apresentou de forma lúdica e atrativa o DNA, para que serve, como funciona a sua estrutura e qual a sua importância.

2. METODOLOGIA

Com o intuito de apresentar a ciência e o curso de Biotecnologia para a comunidade, alunos da disciplina de Popularização da Ciência e Divulgação Científica: Extensão I (2019) elaboraram um material lúdico, onde foi explicada a estrutura e função do DNA e as fases de transcrição e tradução de proteínas, de

forma que fosse possível para a comunidade entender como ocorrem esses processos e qual a sua importância. O material foi apresentado na Feira Nacional do Doce (Fenadoce), evento anual realizado para promover a cultura doceira da cidade de Pelotas-RS (CHIATTONE et al., 2012) no estande da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) local alvo para a popularização da ciência Figuras 1, 2 e 3).

Após uma pequena explicação sobre o que é o DNA, sua estrutura e qual a sua função, de forma didática e compreensiva foi salientada a importância dessa molécula. Para promover a interação do público, foi mostrada a estrutura da molécula de DNA em 3D, demonstrando as bases nitrogenadas Adenina (A), Timina(T), Guanina(G) e Citosina(C) estabilizadas através de pontes (ligações de hidrogênio) formando a estrutura de dupla hélice do DNA em perspectiva (Figura1).

Além disso, apresentou-se uma atividade, com o intuito de ilustrar o processo de síntese de proteínas através da tradução dos nucleotídeos da molécula de RNA. Foram utilizadas cartas contendo as 4 bases nitrogenadas (Adenina, Uracila, Citosina e Guanina) e alguns aminoácidos que são codificados a partir dos nucleotídeos. Facilitando aos participantes a identificação de um códon (formado por uma trinca de nucleotídeos) e que estes são responsáveis pela ordem de aminoácidos das proteínas que desempenham diversas funções em nosso organismo (Figuras 2 e 3). Ademais, os participantes podiam perceber que o processo de tradução só inicia com o códon de iniciação e acaba com códons de parada. Abaixo, está representado como foram disposta as cartas:



Figura 1. Imagem elucidando a estrutura 3D do DNA e suas ligações.

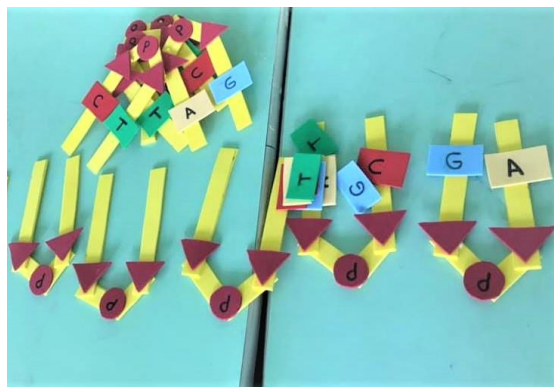


Figura 2. Imagem das moléculas que compõe um nucleotídeo para realização de uma das atividades.

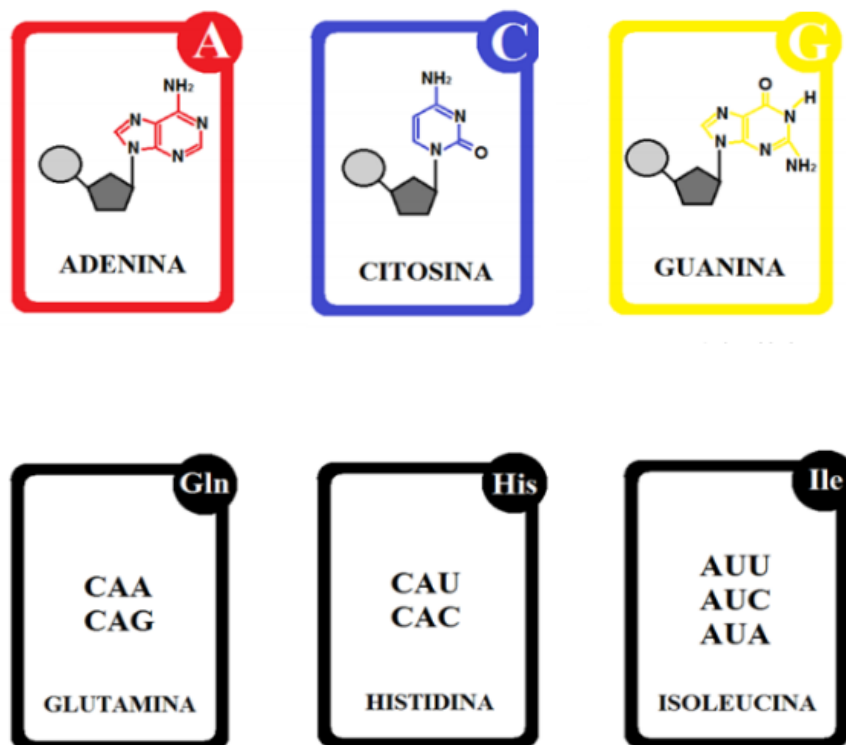


Figura 3. Imagens ilustrativas de como foram representadas as cartas para realização de uma das atividades (DA SILVA et al., 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O público apresentou curiosidade e se mostrou interessado nas atividades interativas propostas. Através de perguntas demonstraram terem compreendido as explicações e o funcionamento do que foi proposto (Figura 4). Através desse projeto uma aluna do ensino fundamental demonstrou interesse em futuramente tentar uma graduação nessa área mostrando assim que conseguimos atingir o nosso objetivo com a população, através da extensão.

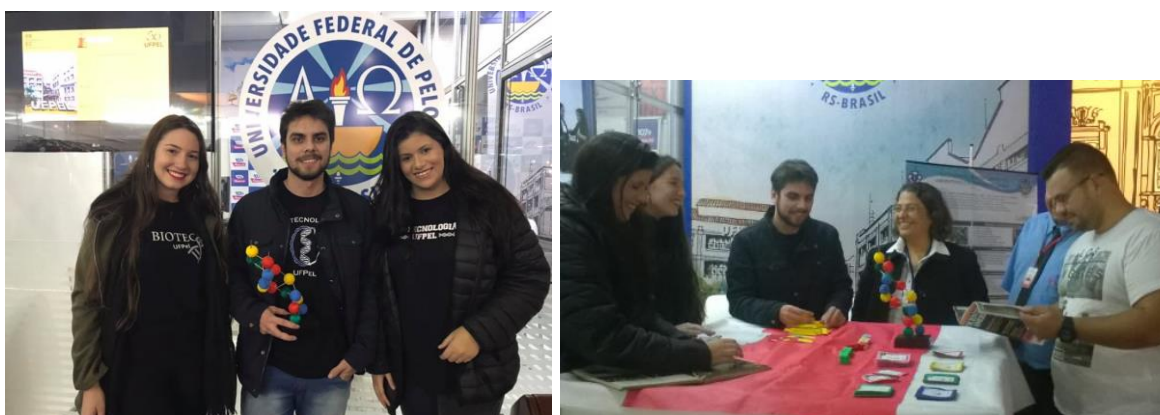


Figura 4. Imagem dos alunos da cadeira de Popularização da Ciência I do curso de Biotecnologia, juntamente da orientadora no estande da Fenadoce para apresentação do projeto ao público.

4. CONCLUSÕES

Através das atividades lúdicas foi possível compartilhar informações sobre o DNA e proteínas para a população foi realizado com êxito proporcionando ainda uma maior aproximação entre o conhecimento científico e comunidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORPROEX – FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXNTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Ilhéus: Editus, 2001. (Extensão Universitária, v.1).

RODRIGUES, A., RODRIGUES, L.L., PRATA, M.S., BATALHA T.B.S., COSTA, C.L.N.A., PASSOS NETO, I. de F. Contribuições da Extensão Universitária na Sociedade. **Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 1, n.16, p. 141-148, 2013.

ZAHA, A; FERREIRA, HENRIQUE; PASSAGLIA, LUCIANE. **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre: ArtMed, 2014. 5.ed.

DA SILVA, S; PINHEIRO, S; MENDES, S; CAMPLEO, T; SANTOS, Y; GROSS, M.C; RODRIGUES, DORIANE. Jogo AminoUNO: uma ferramenta alternativa para o ensino da síntese de proteínas no ensino médio. **Revista de Ensino de Bioquímica**, Amazonas, n.1, 2013.

A importância do evento Fenadoce para a cidade de Pelotas R/S e a percepção dos visitantes sobre 20ª edição. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/11/01_31_06_Chiattonne_Chiattonne_Larus_Pereira.pdf. Acesso em: 13/09/2019.