12º Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação

UTILIZAÇÃO DE INTERFACES WEB NA ANÁLISE DE DADOS OBTIDOS A PARTIR DO SEQUENCIAMENTO DE DNA: FASE II

Mateus de Amorim Aboboreira (PIBITI/CNPq/FA/UEM), Isabella da Silva de Oliveira, Ihorrana Wencz Alflen, Nayara Helisandra Fedrigo, Monica de Souza Ferreira de Mattos, Sheila Alexandra Belini Nishiyama (co-orientadora), Maria Cristina Bronharo Tognim (orientadora), e-mail: mcbtognim@uem.br

Universidade Estadual de Maringá /Departamento de Ciências Básicas da Saúde.

Microbiologia/Microbiologia Médica
Palavras-Chave: *Kaptive, CRISPRCasFinder, Phaster, Bauytpe,* genoma bacteriano

Introdução

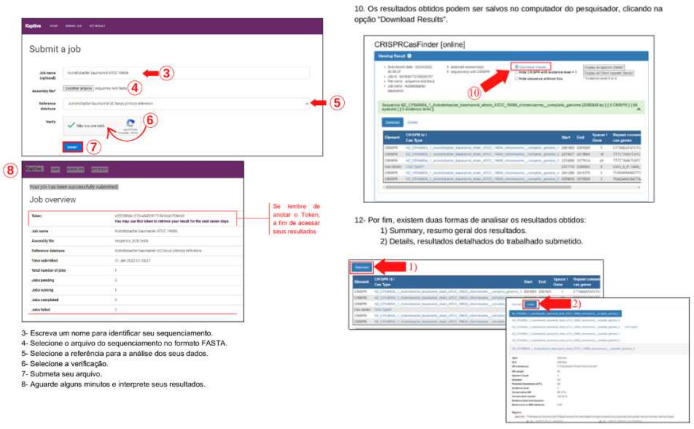
A análise dos dados gerados por tecnologias de sequenciamento de DNA de nova geração (NGS, do inglês *next generation sequencing*) constitui hoje um desafio para pesquisadores da área da saúde. Uma alternativa é a utilização de ferramentas baseadas na web (ou interfaces *web*) que estão disponíveis publicamente na internet e podem ser facilmente utilizadas no cotidiano de um laboratório de pesquisa. Para auxiliar esses pesquisadores, foram elaborados protocolos que possuem baixo custo e facilitam a utilização das interfaces *web*.

Problema

Na bioinformática vários *softwares* podem ser usados para montagem e caracterização das sequências nucleotídicas. No entanto, muitos desses *softwares* requerem conhecimentos de programação avançada e possuem custos elevados.

Solução e Benefícios

A solução proposta para essa problemática foi a elaboração de protocolos que possam auxiliar os pesquisadores a utilizarem ferramentas baseadas na web (interfaces web). Foram elaborados 4 protocolos, a fim de auxiliar os pesquisadores na utilização das plataformas *Kaptive, CRISPRCasFinder, Phaster e Bauytpe*. A construção de cada protocolo foi feita a partir de aplicativos simples como o *Microsoft Word*. A fim de verificar a eficácia dos protocolos, pesquisadores e a equipe do Laboratório de Microbiologia Médica (LMM) testaram e aprovaram para o uso.



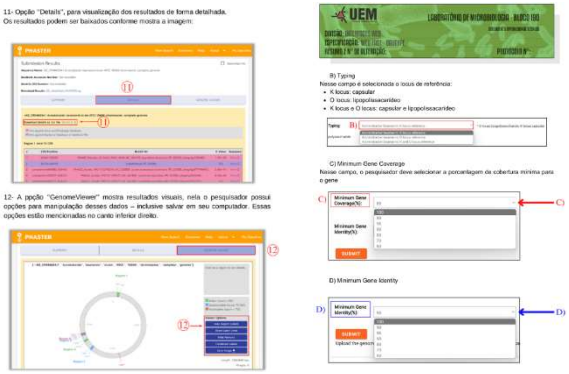


Figura 1. Protocolos das interfaces web

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Dentro do mercado esses protocolos são interessantes pelo baixo custo e alta praticidade, contribuindo no uso de plataformas que auxiliam em pesquisas importantes. Os protocolos convertem uma linguagem inacessível em outra acessível e didática, esse fato torna-os uma inovação tecnológica, a qual pode auxiliar inúmeros pesquisadores. Seu grande diferencial é o fato de estarem em português, possuírem cores atribuídas de acordo com a plataforma, setas e números indicativos (Figura 1). Além disso, eles estão sendo aplicados em outros projetos dentro do LMM. Portanto, possuem grande potencial dentro dos laboratórios, visto que muitos pesquisadores que não são da área da bioinformática poderão usá-los em seus estudos.

Considerações Finais

O desenvolvimento desses protocolos possui o objetivo de auxiliar cientistas da área da saúde em relação ao uso das interfaces *web* para análise de dados obtidos a partir do sequenciamento de DNA. Acreditamos que a melhor compreensão dos princípios da bioinformática, por profissionais da saúde, aumentará a compreensão na análise do genoma do patógeno, colaborando para a vigilância epidemiológica de bactérias multirresistentes dispersas em todo o mundo.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório ( ) Mercado
( ) *Scale-up* (mudança de escala) ( ) Protótipo

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio ao desenvolvimento científico.

Contato Institucional

Laboratório de Microbiologia Médica (DBS-UEM). Ramal 4952 – Profa. Dra. Maria Cristina Bronharo Tognim.

Universidade Estadual de Maringá
Núcleo de Inovação Tecnológica - (44) 3011-3861
(www.nit.uem.br)