

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Produção e avaliação do uso de enzimas não comerciais para diagnóstico da Covid-19 através da técnica de RT-LAMP

Mylena Carvalho dos Santos¹; Leandro Licursi de Oliveira²; Michelle Dias de Oliveira Teixeira³; Daniel Silva Sena Bastos⁴; Silvia Almeida Cardoso⁵.

¹ Discente do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa, mylena.santos@ufv.br/ ² Docente do Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Viçosa, leandro.licursi@ufv.br/ ³ Docente do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa, michelle.Oliveira@ufv.br/ ⁴ Pós-doutorando vinculado ao Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Viçosa, danielsenabastos@gmail.com/ ⁵ Docente do Departamento de Enfermagem e Medicina da Universidade Federal de Viçosa.

Palavras-chave: Polimerase, Transcriptase Reversa, Biologia Molecular

Área Temática: Bioquímica; **Grande Área:** Ciências Biológicas e da Saúde; **Categoria do Trabalho:** Pesquisa

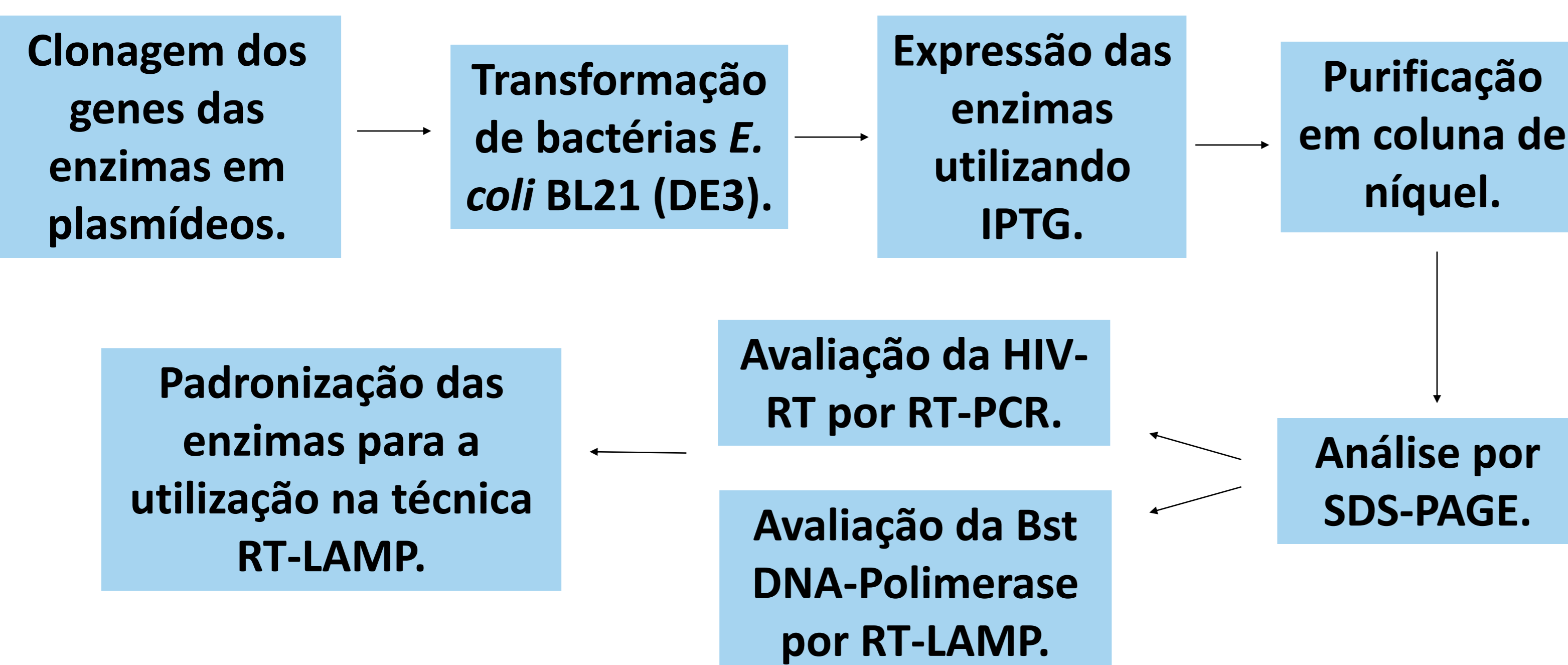
Introdução

O novo coronavírus SARS-CoV-2 desencadeou uma crise global na saúde, resultando em mais de 6 milhões de mortes. Para controlar e prevenir a pandemia, a testagem desempenha um papel crucial ao identificar casos positivos, permitindo o isolamento, rastreamento e quebra da cadeia de transmissão, além de favorecer o tratamento precoce e a recuperação dos pacientes. Vários testes moleculares para a COVID-19 foram desenvolvidos, no entanto, esses métodos, que identificam o genoma e antígenos virais, são inviáveis para locais economicamente desfavoráveis. Diante dessas questões, tornou-se uma prioridade encontrar um teste que fosse sensível, acessível e rápido.

Objetivos

O objetivo desse trabalho foi expressar e avaliar a atividade das enzimas HIV-RT e a Bst DNA-polimerase para serem utilizadas na criação de um teste de RT-LAMP para diagnóstico da COVID-19.

Materiais e Métodos



Apoio financeiro

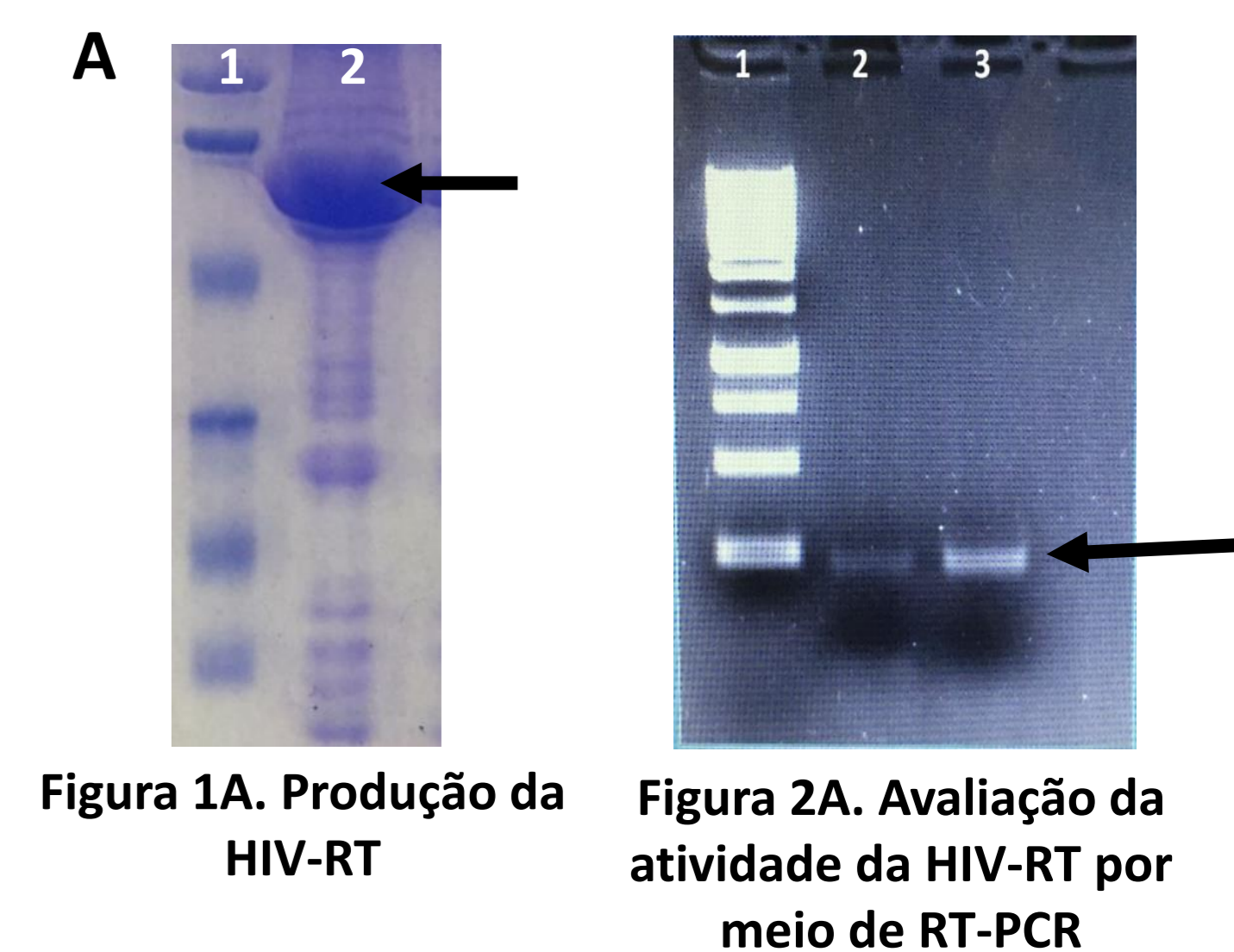


Agradecimentos

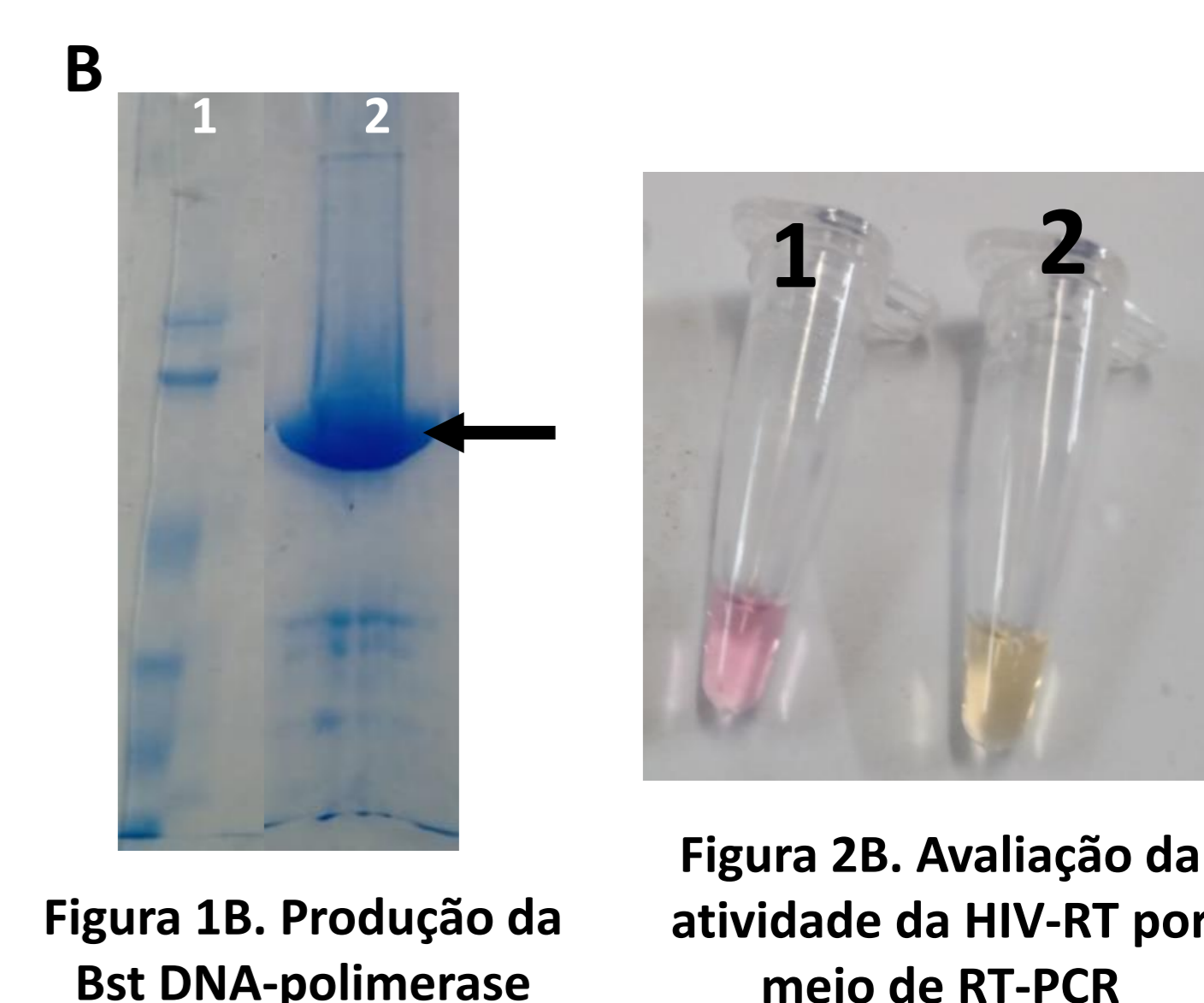


Resultados e Discussão

Na figura 1A, pode-se observar, na canaleta 2, que a enzima HIV-RT foi expressa, pois há uma banda na região de 65,8 kDa, peso molecular da transcriptase reversa. Apesar de ter estar contaminada, sua eficiência não foi alterada, visto que, na figura 2, a reação de RT-PCR mostra que o cDNA foi obtido a partir de RNA de mucosa oral.



A figura 1B apresenta a análise eletroforética da enzima Bst DNA-polimerase após purificação e pode-se observar a banda localizada em 68,9 kDa, peso molecular da enzima de interesse. Na figura 2B, o tubo 1 apresenta resultado da reação de LAMP e o tubo 2 o controle negativo, através da mudança de coloração observada entre os tubos pode-se concluir que houve uma atividade satisfatória.



Conclusões

Com base nos dados obtidos a partir da purificação e avaliação das enzimas HIV-RT e Bst DNA-polimerase, pode-se inferir que a purificação requer melhorias, porém os resultados, principalmente na avaliação da atividade, foram satisfatórios. Com o sucesso nos resultados, a etapa seguinte consiste na padronização das proteínas para serem utilizadas na técnica RT-LAMP.