

# Remote BioLab: DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DE ACESSO A LABORATÓRIO REMOTO PARA AULAS PRÁTICAS DE BIOLOGIA

Artur da Silva Rodrigues<sup>1</sup>; Ricardo Correia Costa<sup>1</sup>; Thalyson Gomes Nepomuceno da Silva<sup>2</sup> e Luiz Gonzaga do Nascimento Neto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do IFCE – *campus* Limoeiro do Norte; <sup>2</sup>Coorientador, Docente no IFCE – *campus* Limoeiro do Norte; <sup>3</sup>Orientador, Docente no IFCE – *campus* Limoeiro do Norte ;



## INTRODUÇÃO

O uso de aplicativos, relacionados ao ensino, para dispositivos móveis vêm sendo muito difundidos, e estes estão atrelados a funcionalidades de laboratórios remotos como ferramentas computacionais fundamentais de apoio à educação. Isso pode justificar as crescentes pesquisas na melhoria dos laboratórios remotos, visando sua implantação em instituições com baixa captação de recursos, tirando proveito da internet e podendo substituir os laboratórios tradicionais por laboratórios remotos (HERADIO; DE LA TORRE; DORMIDO, 2016). Assim, fundamentado na queda dos índices educacionais resultantes da falta de infraestrutura de muitas escolas do ensino básico, bem como o estado de emergência em saúde pública, que prima pelo isolamento social como forma de prevenção a pandemia da COVID-19, resultando na suspensão das aulas presenciais, o trabalho teve como objetivo principal desenvolver um aplicativo que possibilita o acesso a um laboratório remoto para realização de aulas práticas em Biologia.

- 44% das escolas públicas não possuem laboratório de ciências e/ou Biologia
- 95% possuem acesso a internet
- Baixos índices educacionais

Fonte: INEP, 2019



Fonte: Google images

Vantagens dos LVRs: *Disponibilidade; Observabilidade; Inclusão e Biossegurança*

Fonte: GRAVIER *et al.*, 2008



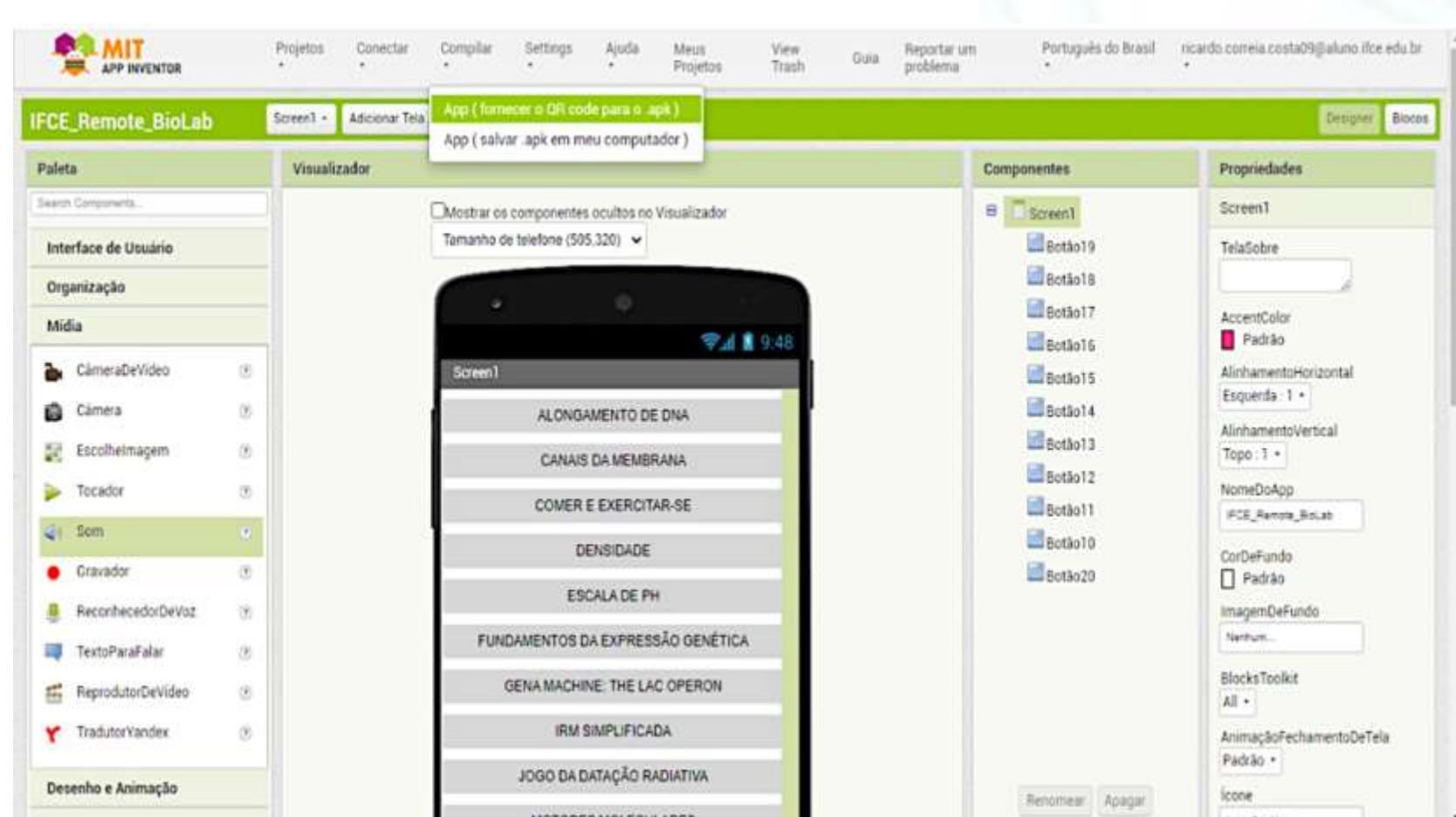
## METODOLOGIA



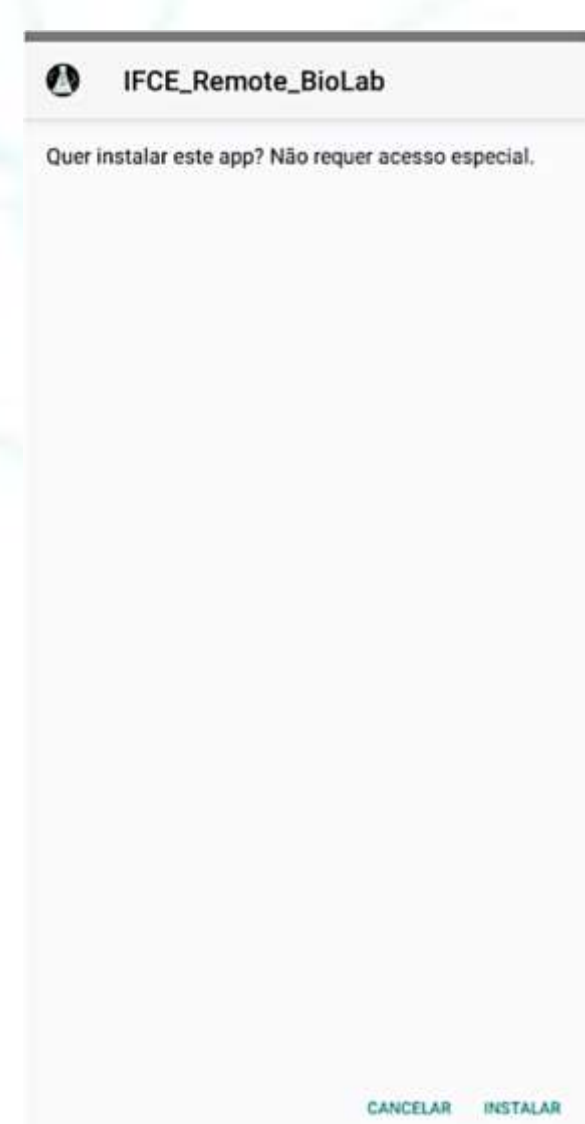
Acesso ao app inventor



Inserção de simulações Phet com auxílio do MIT app inventor



Etapas de programação

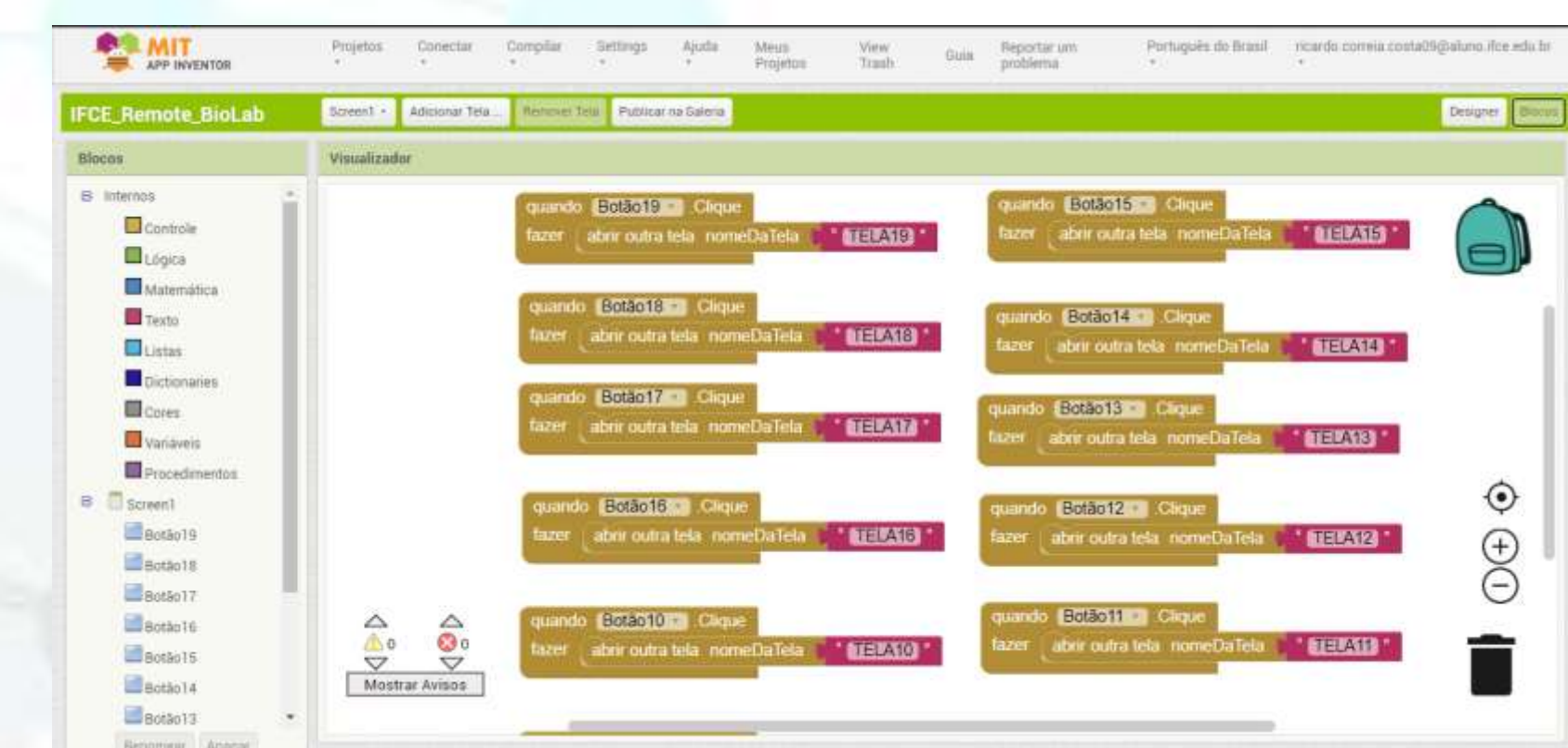


Teste de instalação do app Remote BioLab

## RESULTADOS E DISCUSSÕES



Desenvolvimento da logo Remote BioLab



Programação em blocos utilizado no app Remote BioLab



- Design dos botões corrigidos
- Redirecionamento para simulações
- Design simples e direto para fácil entendimento



Interface da simulação no app Remote BioLab

Fonte: Autor

## CONCLUSÕES

O aplicativo *Remote BioLAB* pode ser uma ferramenta promissora para o melhoramento do ensino de Ciências e Biologia tanto no âmbito do IFCE quanto de outras instituições de ensino. Contudo, outras etapas do projeto precisam ser executadas para finalizar seu desenvolvimento, objetivando a introdução do aplicativo nas aulas práticas de Biologia no IFCE.

### - Perspectivas:

- Aprimorar o aplicativo no sentido de adicionar experimentos remotos desenvolvidos pela equipe executora do projeto;
- Introduzir o aplicativo nas aulas práticas de Biologia para o Ensino Médio e cursos de Graduação do IFCE – *campus* Limoeiro do Norte;
- Distribuição do Remote BioLab de forma gratuita através da plataforma *Google Playstore*.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - INEP. **DADOS DO CENSO ESCOLAR - Noventa e cinco por cento das escolas de ensino médio têm acesso à internet, mas apenas 44% têm laboratório de ciência.** Brasília - DF, 2019. Disponível em: [http://inep.gov.br/artigo2/-/asset\\_publisher/GngVoM7TApe5/content/dados-do-censo-escolar-noventa-e-cinco-por-cento-das-escolas-de-ensino-medio-tem-acesso-a-internet-mas-44-tem-laboratorio-de-ciencias/21206?inheritRedirect=false](http://inep.gov.br/artigo2/-/asset_publisher/GngVoM7TApe5/content/dados-do-censo-escolar-noventa-e-cinco-por-cento-das-escolas-de-ensino-medio-tem-acesso-a-internet-mas-44-tem-laboratorio-de-ciencias/21206?inheritRedirect=false). Acesso em: 13 Mai.

GRAVIER, C.; FAYOLLE, J.; BAYARD, B.; ATEs, M. *et al.* State of the art about remote laboratories paradigms - Foundations of ongoing mutations. **International Journal of Online Engineering**, 4, n. 1, p. 19-25, 2008.

HERADIO, R.; DE LA TORRE, L.; DORMIDO, S. Virtual and remote labs in control education: A survey. **Annual Reviews in Control**, p. 1-10, 2016.

## AGRADECIMENTOS

