

#### Tema:

**Prolifera: Sistema de gerenciamento e rastreabilidade para experimentos científicos**

#### CONTEXTO

Após conversas e visitas no Núcleo de Bionanomanufatura do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), foi notado um ponto de otimização na maneira de condução dos experimentos no laboratório: Mudar o modo de registro da documentação, trocando dezenas de folhas de papel, com alto potencial de perdas, para um banco de dados alimentado por um aplicativo Android customizado para a tarefa.

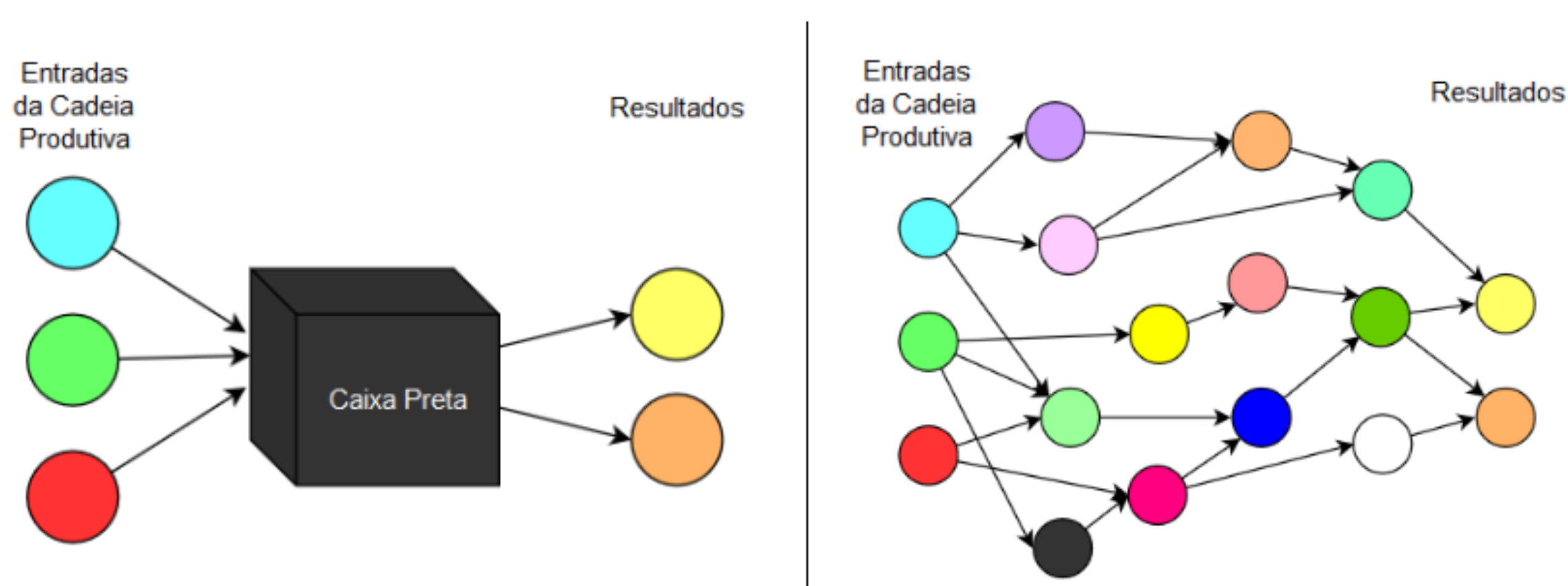


Figura 1: Comparativo entre o cenário observado no laboratório e um cenário ideal.

#### OBJETIVO

A ideia do aplicativo é automatizar procedimentos realizados em laboratórios de pesquisa relacionados a condução e ramificação de amostras. Para isso, o trabalho desenvolvido deve ser capaz de:

- Leitura e geração de *QR codes* para serem adicionados à cada amostra de um projeto.
- Catalogação e visualização temporal do relacionamento de etapas e amostras de cada um dos projetos.
- Inserção, edição e remoção de dados nas amostras (como peso, umidade, coloração ou mesmo fotos) e etapas.
- Recuperação de dados através de planilhas personalizadas.

#### METODOLOGIA

Foram feitas, ao longo do ano, visitas e entrevistas com pesquisadores que estarão envolvidos com os experimentos contemplados pelo aplicativo, que contribuíram com o alinhamento do projeto, definição de requisitos e algumas ideias para a interface e experiência de usuário. Quando o projeto for implantado no laboratório, planeja-se criar um processo regular de feedbacks pelo tempo necessário para que bugs que passaram pelos testes sejam corrigidos e funções ou aprimoramentos extras requeridas pelos próprios usuários possam ser implementadas em *updates* posteriores.

#### ARQUITETURA

Qualquer celular Android com versão igual ou superior a 6.0 (Marshmallow) é capaz de rodar a aplicação. A partir daí, o usuário pode então configurar projetos e etapas de acordo com seu ambiente. Escaneando o *QR code* de uma amostra a ser manipulada, é possível inserir e editar dados, como medidas, descrição, fotos e relacionamento com outras amostras. Todas as ações são armazenadas num banco de dados relacional PostgreSQL com a ajuda do Spring Framework, que facilita a conexão entre *front end* e *back end*.

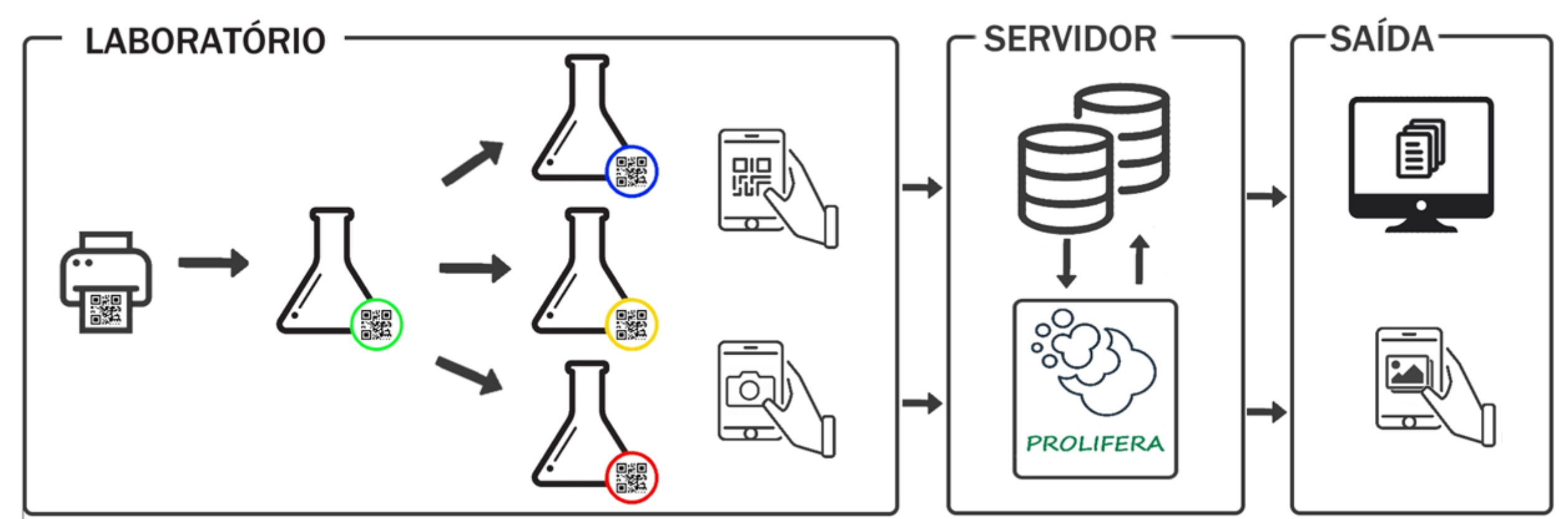


Figura 2: Diagrama de fluxo do sistema Prolifera.

**Integrantes:** Bruno Correia Hirata  
Gustavo Camargo Rosanova

**Professor Orientador:** Carlos Eduardo Cugnasca  
**Co-orientador:** Henrique da Costa Oliveira