



## **Rastreabilidade de informações para material de coleta**

---

**- Manual do Usuário -**

## Manual do Usuário Revisão 5

Junho 2021

# Índice

---

## Introdução

---

1.1.	INTRODUÇÃO .....	4
1.2.	SÍMBOLOS UTILIZADOS.....	4
1.3.	OBJETIVO .....	5

## Precauções de Segurança

---

2.1.	PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....	6
------	-------------------------------	---

## Visão detalhada e descrição doARCHIVE STARLET

---

3.1.	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....	7
3.2.	VISÃO GERAL DO SISTEMA .....	8
3.3.	DESIGN .....	10
3.4.	PREPARAÇÃO E INSTALAÇÃO .....	10
3.5.	CONEXÕES.....	11

## Interface do Usuário

---

4.1.	VISÃO GERAL DO MENU .....	12
4.2.	LOG IN.....	13
4.3.	INICIANDO O PROCESSO .....	14

## Manutenção

---

5.1.	LIMPEZA DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS.....	26
5.2.	MANUTENÇÃO .....	27

## Rastreabilidade de Amostras

---

6.1.	RELATÓRIOS.....	28
6.2.	DASHBOARD .....	29

## Descrição da Interface

---

7.1.	INTRODUÇÃO .....	30
7.2.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	30
7.3.	COMUNICAÇÃO .....	31

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APÊNDICE B – MENSAGENS PARA O USUÁRIO

APÊNDICE C – PALAVRAS ESPECÍFICAS

# Capítulo 1

## Introdução

---

### *O que você pode ler nesta seção:*

- ✓ Introdução
- ✓ Símbolos utilizados neste manual

### 1.1. Introdução

O Greiner Bio-One eTrack é um aplicativo para dispositivos móveis que auxilia o seu laboratório na coleta de informações dos materiais utilizados na coleta de amostras dos pacientes, efetuando a rastreabilidade de informações como: Item, Lote e validade dos materiais utilizados neste processo.

No caso dos tubos de coleta da Greiner Bio-One, as etiquetas primárias já contêm um código DATAMATRIX (2D), com as informações disponíveis para coleta e tratamento pelo aplicativo.

O GREINER BIO-ONE eTrack permite ao gestor do laboratório acesso ao "Manager Cockpit", um site onde podem ser gerados relatórios e seguir a rastreabilidade das informações que auxiliam na identificação dos materiais utilizados no processo de coleta.

### 1.2. Símbolos Utilizados



#### NOTA

Usado para direcionar a atenção a um item específico.



#### AVISO

Usado como AVISO e em caso de perigo de acidente sério.



#### RISCO BIOLÓGICO

Usado para identificar áreas sujeito à contaminação biológica.

### **1.3. Objetivo**

Este aplicativo destina-se ao uso em dispositivos móveis para efetuar a captura de informações que possibilitam a rastreabilidade do material utilizado no processo de coleta de amostras. A rastreabilidade é efetuada através da leitura de um código DATAMATRIX (2D), identificado nas etiquetas dos produtos utilizados, sendo que neste código contém as informações relativas ao código do item, lote de fabricação e prazo de validade do produto. O aplicativo destina-se para uso em laboratórios ou hospitais com ambiente controlado e operado por pessoal devidamente treinado.

# Capítulo 2

## Precauções de Segurança

---

*Para evitar operações não intencionadas ou impróprias do aplicativo, favor ler cuidadosamente este capítulo.*

### 2.1. Precauções de Segurança



Não utilizar o aplicativo se houver dúvidas no procedimento de coleta de amostras.



Sempre utilizar luvas e higienizar a superfície do dispositivo móvel utilizado.



As amostras de sangue são consideradas infectantes. O dispositivo móvel utilizado na operação pode ser contaminado.



Desinfetar o dispositivo antes de iniciar qualquer rotina de trabalho. Sempre usar luvas.

# Capítulo 3

## Visão detalhada e Descrição do GREINER BIO-ONE eTrack

---

### *O que você pode ler neste capítulo*

- ✓ Princípio de funcionamento do aplicativo
- ✓ Visão do sistema GREINER BIO-ONE eTrack
- ✓ Design
- ✓ Preparações antes do uso
- ✓ Conexões

### **3.1. Princípio de Funcionamento**

Um processo de coleta de amostra em hospital, banco de sangue ou laboratório clínico, necessita de rastreabilidade dos insumos utilizados no processo de coleta, devendo ser registrados para consulta a qualquer momento. O GREINER BIO-ONE eTrack possibilita isto através da leitura de código de barras DATAMATRIX (2D) e vincula os insumos utilizados ao ID do paciente no sistema do Laboratório ou Hospital, para uma futura consulta. Com o GREINER BIO-ONE eTrack você pode administrar todo o processo de coleta de maneira simples e segura.

Efetuando a leitura do código 2D antes da coleta das amostras o aplicativo GREINER BIO-ONE eTrack assume o controle do trabalho e transfere todas informações do material utilizado no paciente. O GREINER BIO-ONE eTrack não necessita de mais intervenções por parte do usuário.

O código de barras é escaneado em um dispositivo móvel com um fluxo contínuo, sem gerar impacto no processo de coleta e esta informação é armazenada pelo aplicativo, após envio da informação do dispositivo, o GREINER BIO-ONE eTrack envia para o sistema do laboratório ou hospital as informações do paciente e todo o material utilizado.

## 3.2. Visão Geral do Sistema

A seguir apresentamos o GREINER BIO-ONE eTrack com suas diversas telas:

Figura 3.2-1 – Ícone GREINER BIO-ONE eTrack no dispositivo.

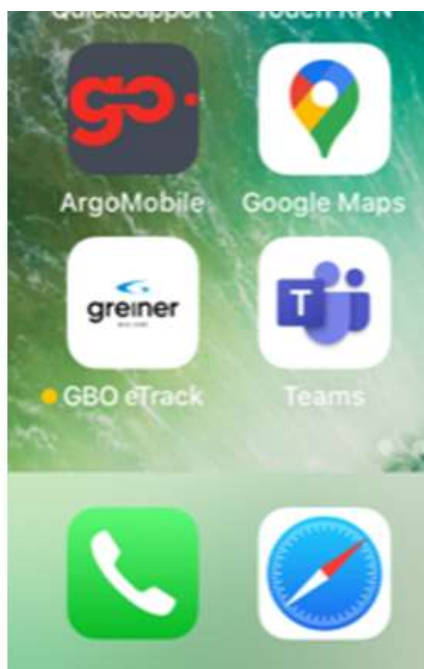


Figura 3.2-2 – Tela de login no GREINER BIO-ONE eTrack

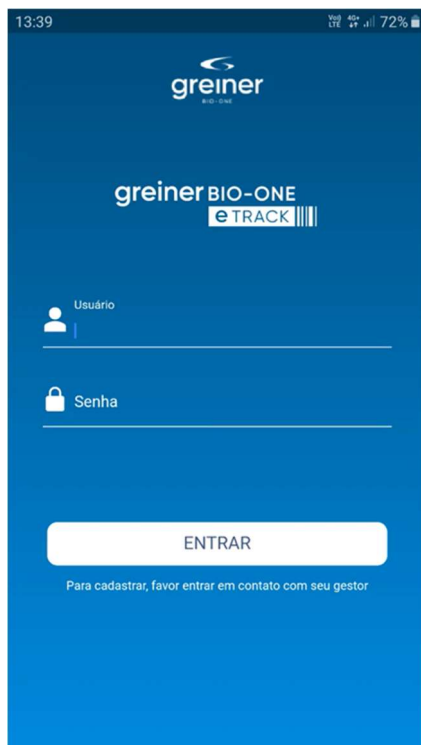




Figura 3.2-3 – Tela principal do GREINER BIO-ONE eTrack

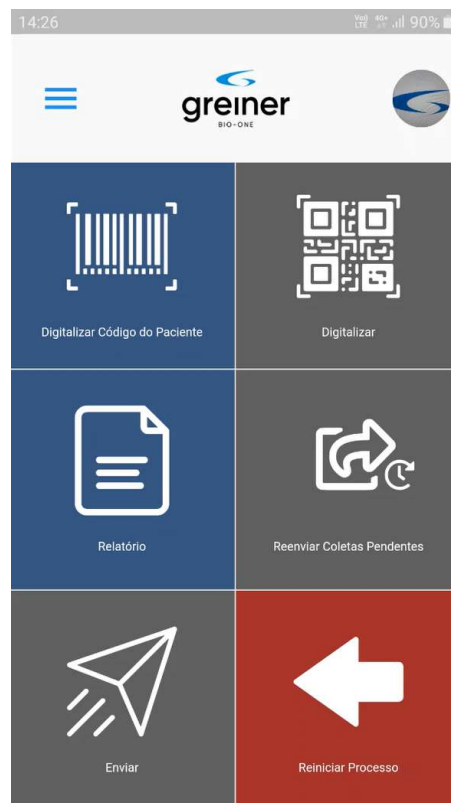
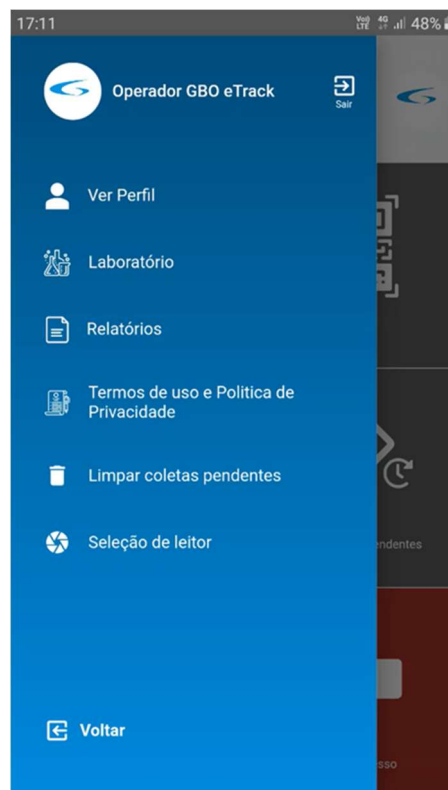


Figura 3.2-4 – Tela barra de menu do GREINER BIO-ONE eTrack

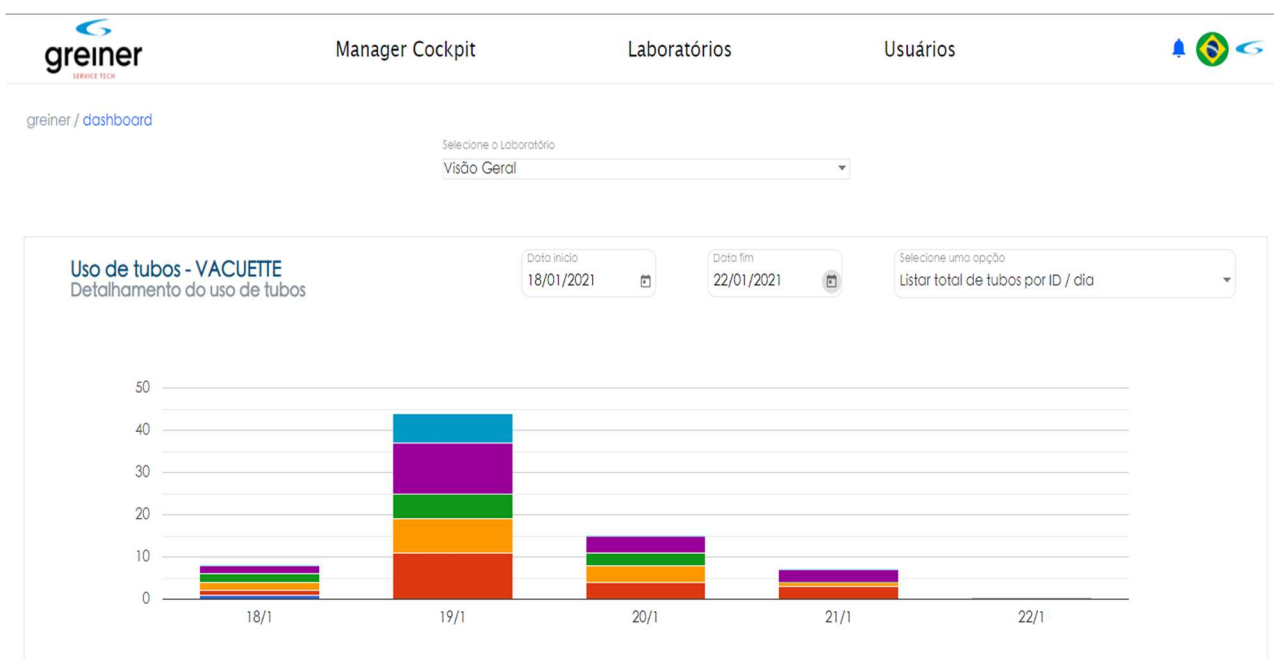


### 3.3. Design

O GREINER BIO-ONE eTrack um aplicativo com interface gráfica de fácil compreensão e uso. Isto permite ao seu laboratório ou hospital a possibilidade de ganhos em segurança e produtividade na rastreabilidade das informações dos materiais utilizados no processo de coleta de amostras.

O “Manager Cockpit” possibilita ao gestor acesso e controle das informações necessárias para a rastreabilidade, bem como monitorar todos os materiais utilizados em seus processos em todas as unidades.

Figura 3.3-1 Visão Geral do GREINER BIO-ONE eTrack Manager Cockpit



### 3.4. Preparação e instalação



O GREINER BIO-ONE eTrack precisa de uma rede WiFi disponível no laboratório, para conexão e acesso dos dispositivos móveis ao sistema.



O laboratório necessita de um acesso à internet para conectar e configurar a página do manager cockpit do GREINER BIO-ONE eTrack.

### 3.5. Conexões

Antes de acessar a página da internet, deve ser verificado se as especificações principais do LIS/HIS correspondem às especificadas pelo aplicativo.

As informações devem ser previamente encaminhadas ao gestor do GREINER BIO-ONE eTrack, para análises e disponibilidade de acessos com as devidas configurações.



Os dispositivos móveis devem ser conectados à rede do laboratório através de conexão WiFi.

# Capítulo 4

## Interface do Usuário

*Neste capítulo, o menu do aplicativo e as características de cada tela do GREINER BIO-ONE eTrack são explicadas.*

- ✓ Visão geral do Menu
- ✓ Classificação de características
- ✓ Configuração das características

### 4.1. Visão Geral do Menu

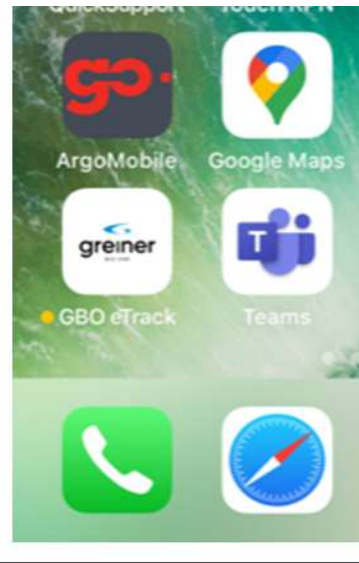
Figura 4.1-1 Visão do menu do usuário GREINER BIO-ONE eTrack.



### 4.1.1. Ícone de Entrada

Após baixado e instalado o APP, o ícone abaixo ficará na tela do dispositivo móvel, ao clicar no mesmo inicializa-se o aplicativo.

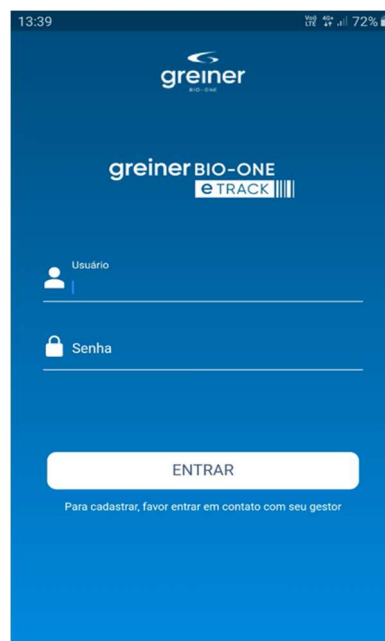
Figura 4.1-2 Ícone de entrada GREINER BIO-ONE eTrack.



## 4.2. Log in

Ao iniciar o aplicativo GREINER BIO-ONE eTrack, o mesmo seguirá para a tela abaixo, para efetuar o login ao sistema, deverá ser informado o usuário e a senha nos campos denominados.

Figura 4.2-1 Tela de "Log in" para o sistema.

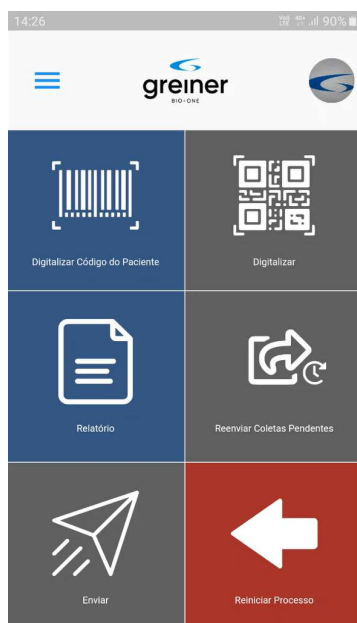


No momento do primeiro acesso, deverá ser alterada a senha do usuário, que deverá conter 8 caracteres, ao inserir a nova senha efetuar sua confirmação.

### 4.3. Iniciando o processo

A tela seguinte do aplicativo, vem com uma sequência de ícones, onde o usuário pode iniciar o processo de leitura ou acessar a barra de menu para verificar seu perfil e configurações.

Figura 4.3-1 Tela principal GREINER BIO-ONE eTrack.



#### 4.3.1. Barra de menu

Logo na parte superior esquerda da tela principal, existem 3 barras paralelas, que permitem o acesso a barra de menu, onde o usuário poderá verificar e alterar seu perfil e informações do aplicativo.

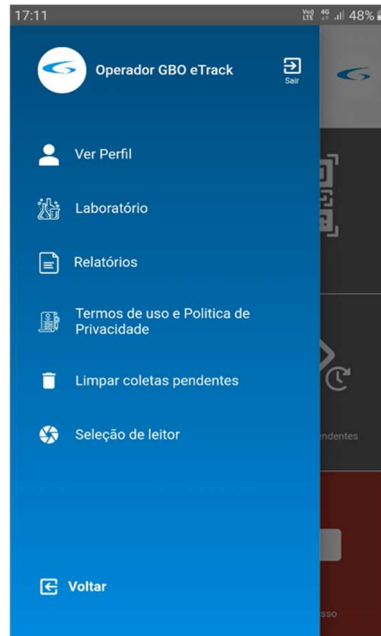
Figura 4.3-2 Ícone de acesso barra de menu.



### 4.3.2. Ver perfil e informações

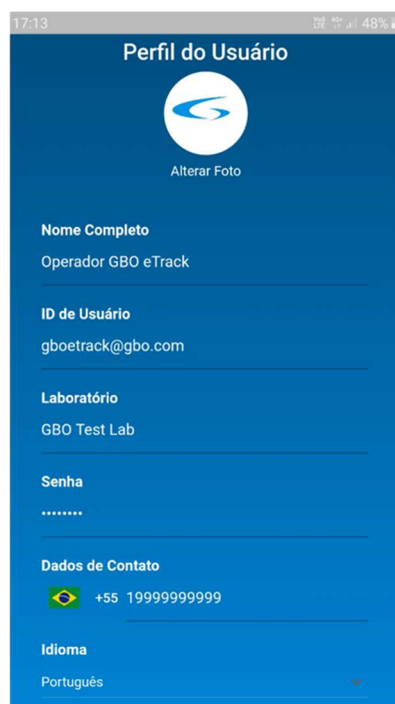
Neste ponto o aplicativo permite ao usuário ver seu perfil e as informações do aplicativo, como: Laboratório do usuário, relatórios e os Termos de Uso e Política de Privacidade.

Figura 4.3-3 Tela da barra de menu.



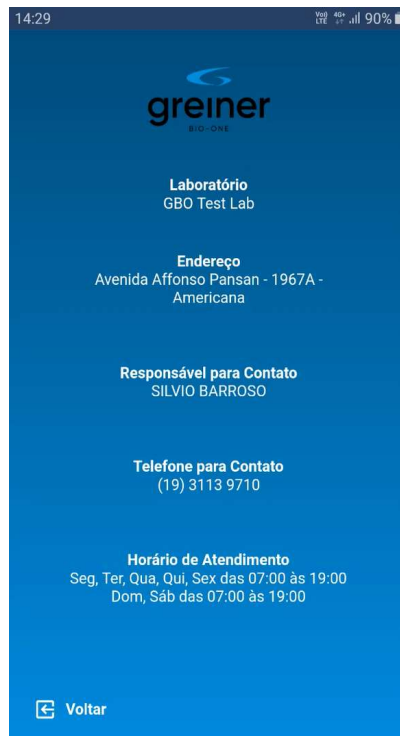
Ao clicar em “Ver Perfil” o usuário poderá ver seu perfil e alterar a foto, trocar a senha, atualizar o telefone de contato e escolher o idioma do aplicativo.

Figura 4.3-4 Tela de Perfil do Usuário.



Após este item o usuário consegue verificar os dados do laboratório/hospital, onde este foi cadastrado.

Figura 4.3-5 Tela de informações do laboratório/Hospital.



Logo abaixo o item "Laboratório" o usuário tem um atalho para visualizar os relatórios, com as informações dos processos executados, o mesmo atalho está disponível no menu principal. Na sequência o usuário tem acesso ao item do Termo de Uso e Política de Privacidade do aplicativo GREINER BIO-ONE eTrack.

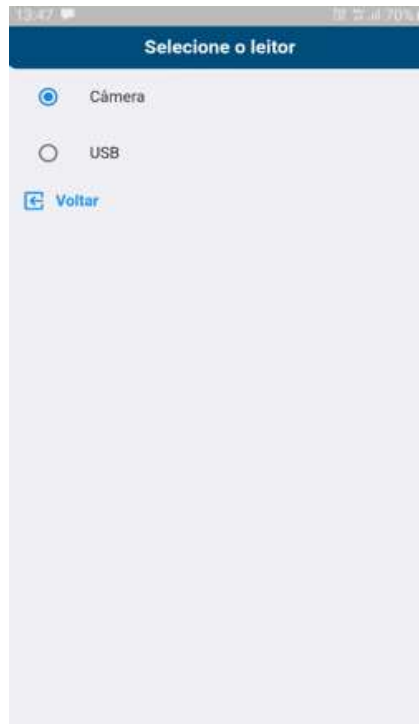
Figura 4.3-6 Tela do Termo de Uso e Política de Privacidade.





No último item deste menu, o usuário pode selecionar se deseja utilizar a câmera do dispositivo ou um leitor externo USB.

Figura 4.3-7 Tela de seleção do leitor.

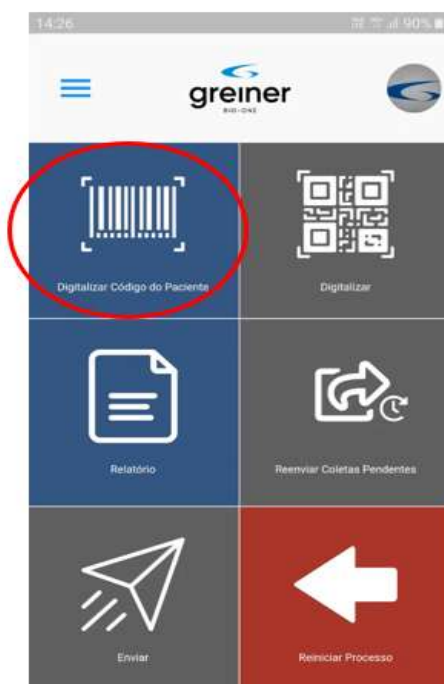


### 4.3.3. Iniciando o processo de leituras não integrado ao LIS

Na tela principal do GREINER BIO-ONE eTrack existem 6 ícones, para iniciar o processo de trabalho, deve-se efetuar a leitura do código de barras com o ID do paciente a ser coletado o material.

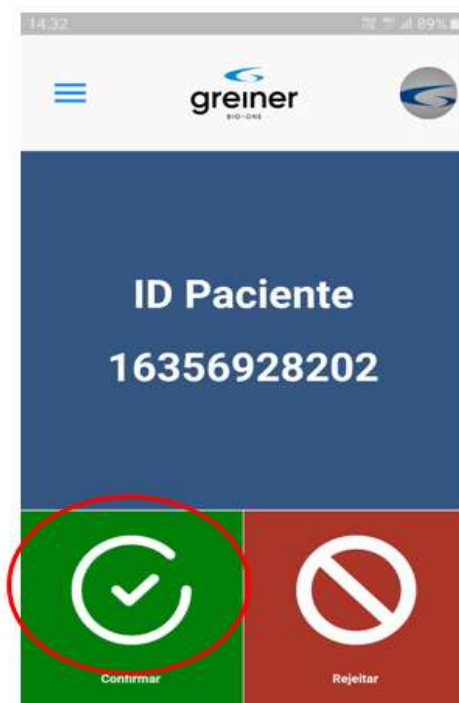
Este ID será carregado no sistema e todos os materiais utilizados no processo serão vinculados a este código.

Figura 4.3-8 Ícone para leitura do ID do paciente.



Após a leitura do ID do paciente, o aplicativo solicita a confirmação do usuário com o número do ID informado na tela.

Figura 4.3-9 Tela de confirmação do ID do paciente.



Após a confirmação do ID do paciente o GREINER BIO-ONE eTrack, aguarda o início da digitalização e leitura dos códigos 2D do material a ser utilizado na coleta, para isto basta clicar no ícone digitalizar.

Figura 4.3-10 Ícone para digitalizar os códigos do material a ser utilizado.



Através da leitura do código de barras contido na etiqueta pode-se efetuar a rastreabilidade das agulhas Greiner.

A cada leitura o aplicativo abre automaticamente a câmera do dispositivo móvel para uma nova entrada de material, se desejar encerrar o processo de leitura basta clicar na palavra "ENCERRAR" no canto superior direito da tela.

Figura 4.3-11 Tela para leitura das agulhas.



Figura 4.3-12 Ícone para encerrar a digitalização do material a ser utilizado



Após o encerramento da digitalização dos códigos dos materiais utilizados no paciente, o aplicativo mostra na tela o ID do paciente e o código do último material utilizado, deixando as opções de “Enviar”, “Enviar Depois” e “Reiniciar Processo” disponíveis para seleção na tela.

Se clicar em enviar, as informações serão enviadas ao sistema e estarão disponíveis para visualização no relatório como “Enviadas”, caso deseje enviar as informações em outro momento, as mesmas estarão disponíveis para visualização no relatório como pendentes, aguardando para serem enviadas. Se a opção for reiniciar o processo, o mesmo irá retornar para a tela inicial e deverá iniciar o processo com a leitura do ID do paciente.

Figura 4.3-13 Tela de finalização do processo de leitura.

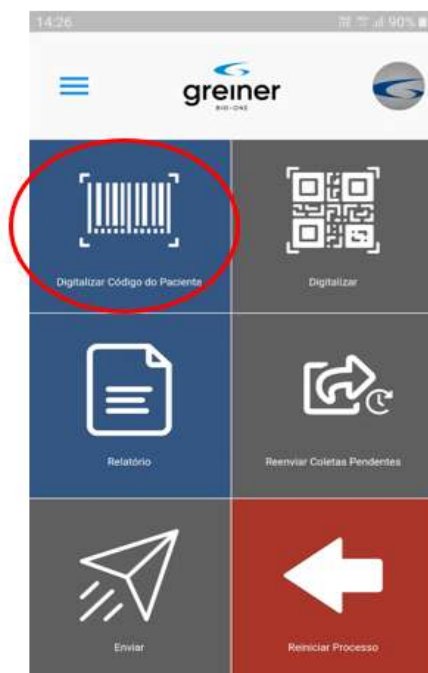


#### 4.3.4. Iniciando o processo de leituras integrado ao LIS

Na tela principal do GREINER BIO-ONE eTrack, para iniciar o processo de trabalho, deve-se efetuar a leitura do código de barras com o ID do paciente a ser coletado o material.

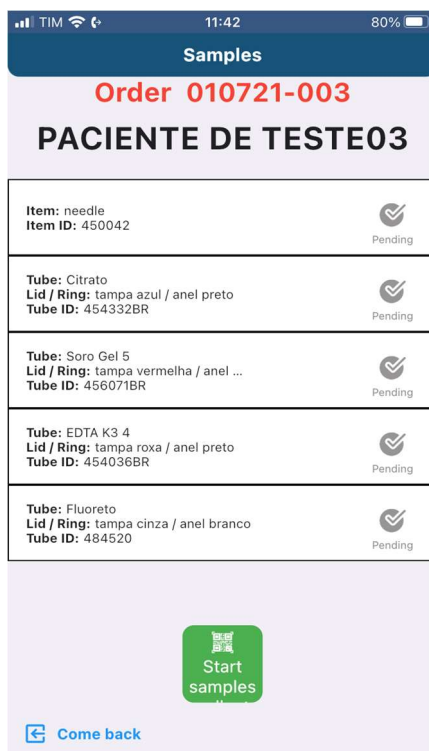
Este ID será carregado no sistema e todos os materiais utilizados no processo serão vinculados a este código.

Figura 4.3-14 Ícone para leitura do ID do paciente.



Após a leitura do ID do paciente, o aplicativo informa para a confirmação do usuário com o número do ID informado na tela e os tubos a serem utilizados no processo de coleta.

Figura 4.3-15 Tela de confirmação do ID do paciente e tubos.



Após a confirmação do ID do paciente no GREINER BIO-ONE eTrack, clicar em "Iniciar coletas" para o início da digitalização e leitura dos códigos do material a ser utilizado na coleta.

A cada leitura o aplicativo abre automaticamente a câmera do dispositivo móvel para uma nova entrada de material, se desejar encerrar o processo de leitura basta clicar na palavra "ENCERRAR" no canto superior direito da tela.

Figura 4.3-16 Tela para leitura das agulhas.



Figura 4.3-17 Ícone para encerrar a digitalização do material a ser utilizado



Após o encerramento da digitalização dos códigos dos materiais utilizados no paciente, o aplicativo mostra na tela o ID do paciente e ao lado de cada tubo a informação se o código foi lido.

Ao clicar em enviar, as informações serão enviadas ao sistema e estarão disponíveis para visualização no relatório como "Enviadas".

Figura 4.3-18 Tela de finalização do processo de leitura.



#### 4.3.5. Consultando Relatórios

Na sequência da rotina, após a leitura de alguns pacientes no processo, é possível o usuário verificar o status dos pacientes, se já foram enviados e quais estão pendentes. Nestas informações também estão os códigos dos materiais utilizados, data e hora do processamento e o ID do paciente.

Além do ícone de atalho na tela principal, este menu também pode ser acessado no menu barra, clicando no ícone com a palavra "Relatórios".

O período de acesso aos relatórios é definido pelo gestor do laboratório, sendo o mínimo de acesso o dia de trabalho vigente



Figura 4.3-19 Ícone de atalho "Relatório" na tela principal.

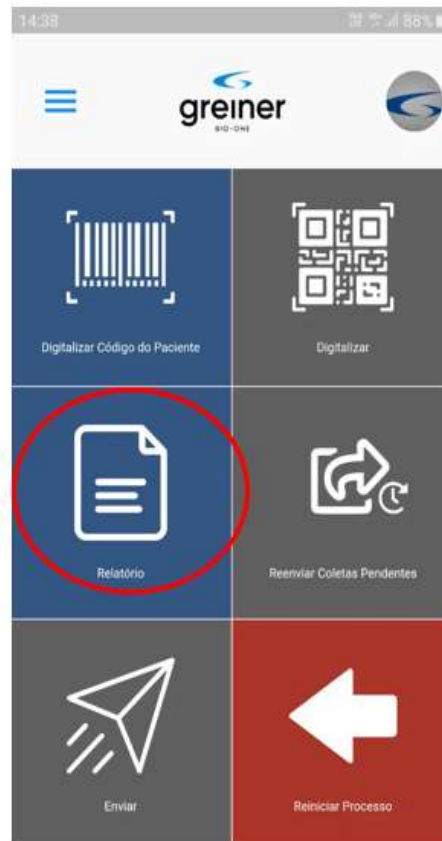


Figura 4.3-20 Tela de relatórios do GREINER BIO-ONE eTrack.

A imagem mostra a tela de relatórios do aplicativo. No topo, o status bar indica 14:39 e 87% de bateria. O cabeçalho azul contém o título 'Relatórios'. Abaixo, há dois botões de filtro: 'Enviado' (selecionado) e 'Pendente'. Seguem dois botões de data: '29/06/2020' e '30/06/2020'. A lista de relatórios contém cinco itens, cada um com os seguintes dados: Data Exame, Hora Exame, ID do Paciente e ID do Tubo. Cada item possui um ícone verde de confirmação e a palavra 'Enviado'. Na base da tela, há o texto 'Mostrando 5 de 5' e um botão 'Voltar' com um ícone de seta para trás.

Data Exame	Hora Exame	ID do Paciente	ID do Tubo	Status
30/06/2020	14:32	16356928202	19120017572517	Enviado
30/06/2020	12:27	16356928202	19120017572517	Enviado
30/06/2020	12:21	16356928202	19120017572517	Enviado
30/06/2020	10:38	95187778	19120017570513	Enviado
30/06/2020	09:59	18526776	19120017570513	Enviado

Para o envio das pendências o ícone na tela principal ficará mostrando se há pacientes com este status e ao clicar neste, as mesmas serão reenviadas.

Figura 4.3-21 Tela do ícone de reenvio de coletas pendentes.



Para o reinício do processo, basta clicar no ícone "Reiniciar Processo" na tela principal, que o processo retorna ao início.

Figura 4.3-22 Tela do ícone de reiniciar o processo.



### 4.3.6. Adição de Tubos

Adição de tubos em caso de necessidades específicas podem acontecer por falha humana ou defeitos nos materiais.

Para a adição de um tubo extra, em caso de descarte ou falha humana, deve-se clicar na opção "Adicionar Tubo" e realizar a leitura somente do tubo adicional antes do envio das informações de coleta ao sistema.

(Disponível na versão Gold).

Figura 4.3-23 Tela de adição de tubos do GREINER BIO-ONE eTrack.

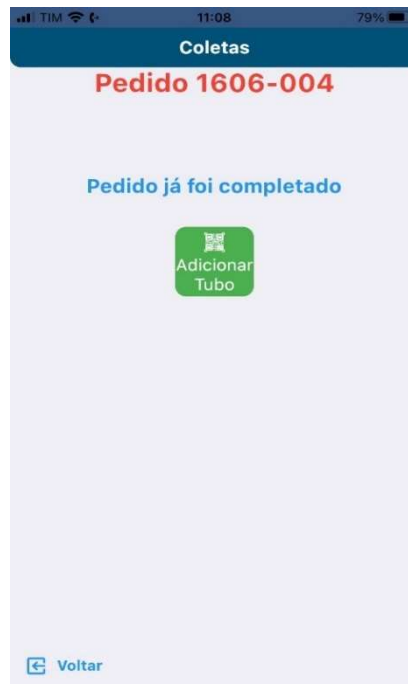
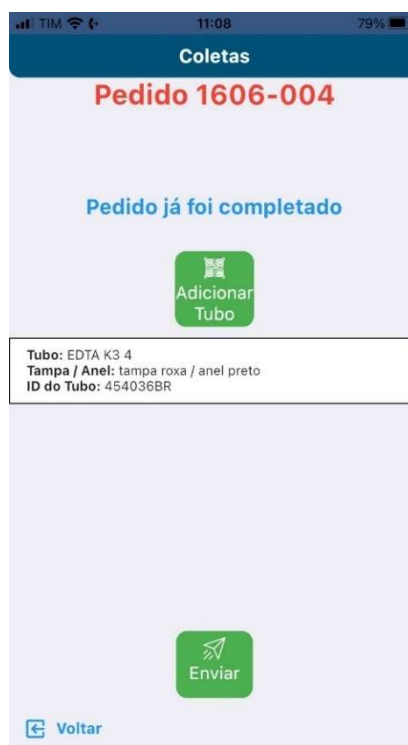


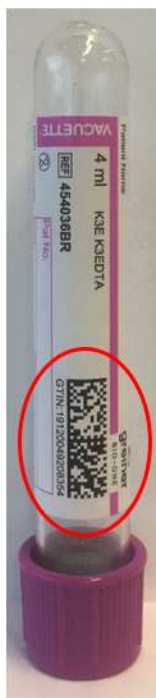
Figura 4.3-24 Tela de conferência de adição de tubos do GREINER BIO-ONE eTrack.



### 4.3.7. Coleta das informações dos materiais

Para o uso da aplicação GREINER BIO-ONE eTrack, os materiais a serem utilizados no processo de coleta, devem conter um código DATAMATRIX (2D) com as informações de item, lote e validade deste produto.

Figura 4.3-25 Exemplo de código DATAMATRIX.



### 4.3.8. Rotina finalizada

Ao término completo do processo, finalizando a rotina de coleta, o usuário deve confirmar se todos os pacientes foram enviados ao sistema.

Caso ainda tenha algum pendente de envio, basta acionar o ícone "Reenviar Coletas Pendentes".

Recomenda-se desinfetar os dispositivos móveis utilizados durante o processo, para evitar possíveis contaminações.



Desinfetar o dispositivo após terminar a rotina de trabalho.  
Sempre usar luvas.

# Capítulo 5

## Manutenção

---

### *O que você pode ler neste Capítulo:*

- ✓ Limpando o dispositivo móvel
- ✓ Informações de cuidados importantes

### 5.1. Limpeza do Dispositivo Móvel



Certificar-se sempre que o dispositivo seja desligado antes de iniciar o processo de limpeza.



O dispositivo móvel onde foi instalado o GREINER BIO-ONE eTrack pode estar contaminado. Utilizar sempre luvas de borracha que propiciam uma proteção adequada para as mãos ao limpar o dispositivo.

Para efetuar a limpeza do dispositivo, recomenda-se utilizar álcool 70% e gaze ou pano limpos, efetuando a limpeza em toda a superfície do dispositivo.

*Figura 5.1-1 Limpando o dispositivo móvel.*



### 5.1.1. Limpeza Diária



Limpar a superfície externa do dispositivo, utilizando luvas e Álcool 70%. Seguir este procedimento diariamente. Certificar-se de secar qualquer resíduo de umidade após a limpeza.

*Figura 5.1-2 Limpeza Diária.*



## 5.2. Manutenção

O sistema GREINER BIO-ONE eTrack foi projetado para operar por longos períodos sem qualquer tipo de serviço direto. Sendo executada diariamente o backup dos dados e garantido toda segurança da hospedagem Cloud contratada pela Greiner Service Tech. Neste processo são verificados todos os componentes de segurança e acesso, não permitindo qualquer acesso não autorizado.

Caso ocorra alguma necessidade de manutenção do sistema, o usuário será informado imediatamente pela equipe da Greiner Service Tech, evitando transtornos durante o processo de rotina.

Atualizações e manutenções no banco de dados do sistema sempre são executadas em horários de pouca demanda, para evitar transtornos aos usuários em seu uso diário.

Sempre que verificar algum mal funcionamento ou falha no sistema GREINER BIO-ONE eTrack, acionar a Assistência Técnica da Greiner Service Tech ou encaminhar um e-mail para: [gboetrack@gbo.com](mailto:gboetrack@gbo.com)

# Capítulo 6

## Rastreabilidade das Informações

*Neste Capítulo, o mapa de amostras é descrito.*

- ✓ Relatórios gerados
- ✓ Dashboard

### 6.1. Relatórios

O sistema disponibiliza um relatório em formato CSV, para ser baixado e inserir suas informações ao sistema do laboratório/hospital (LIS/HIS).

Este arquivo CSV contém as seguintes informações:

- Nome da unidade (Laboratório/Hospital)
- Data do exame
- ID do paciente
- Informações do material (DATAMATRIX)
- Operador responsável pela coleta de informações

*Figura 6.1-1 Exemplo de relatório CSV.*

	A	B	C	D	E
1	laboratory	examDate	patient	tubes	operator
2	GBO Test Lab	2020-07-02T17:07:30-03:00	16356928202	19120017570513	Usuário beta
3	GBO Test Lab	2020-06-30T14:40:38-03:00	16356928202	19120017570513	Usuário beta
4	GBO Test Lab	2020-06-30T14:38:31-03:00	16356928202	19120017572517	Usuário beta
5	GBO Test Lab	2020-06-30T12:28:02-03:00	16356928202	19120017572517	Usuário beta
6	GBO Test Lab	2020-06-30T12:25:42-03:00	16356928202	19120017572517	Usuário beta
7	GBO Test Lab	2020-07-02T08:37:05-03:00	16972254	19120017570513-19120017570513	Usuário beta
8	GBO Test Lab	2020-07-01T14:09:10-03:00	1720090910C1806GBO	19120017572517-19120017572517-19120017572517	Usuário beta
9	GBO Test Lab	2020-06-29T14:39:36-03:00	1720090910C1806GBO	19120017570513-19120017570513-19120017570513	Usuário beta
10	GBO Test Lab	2020-06-30T10:43:18-03:00	95187778	19120017570513	Usuário beta
11	GBO Test Lab	2020-06-30T10:00:00-03:00	18526776	19120017570513	Usuário beta
12	GBO Test Lab	2020-06-26T10:24:37-03:00	16362783503	19120017570513-19120017571718-19120017571718	Usuário beta
13	GBO Test Lab	2020-06-25T13:48:19-03:00	16357001901	19120017571718-19120017571718-19120017571718	Usuário beta
14	GBO Test Lab	2020-06-25T13:47:01-03:00	16357001901	19120017571718-19120017571718	Usuário beta

## 6.2. Dashboard

O sistema também permite, no acesso ao Web Manager Cockpit, consultar gráficos e informações da rotina e do processo de coleta. Assim como as informações das unidades cadastradas e operadores.

O Gestor responsável pelo laboratório, poderá criar e excluir usuários, cadastrar unidades e seus respectivos responsáveis, bem como monitorar as atividades e o consumo dos insumos em tempo real.

Figura 6.2-1 Detalhamento do uso de tubos Manager Cockpit





# Capítulo 7

## Descrição da Interface

---

### *O que você pode ler neste Capítulo:*

- ✓ Documentos de referência
- ✓ Comunicação
- ✓ Caracteres de dados
- ✓ Terminologia
- ✓ Tipos comuns de campos

### 7.1. Introdução

Este capítulo apresenta informações a respeito da interface do GREINER BIO-ONE eTrack ao LIS/HIS. O responsável por TI do usuário necessita de um conhecimento detalhado do LIS/HIS e a capacidade de suas interfaces.

### 7.2. Documentos de Referência

Transferência de Estado Representacional (REST) é uma abordagem de arquitetura para criar serviços Web. REST é um estilo arquitetural para a criação de sistemas distribuídos com base em hipermídia. A REST é independente de qualquer protocolo subjacente e não está necessariamente ligada a HTTPS. No entanto, as implementações mais comuns de REST usam HTTPS como o protocolo de aplicativo, e este guia foca a criação de APIs REST para HTTPS.

Uma vantagem principal do REST sobre HTTPS é que ele usa padrões abertos e não vincula a implementação da API ou os aplicativos cliente a nenhuma implementação específica. Por exemplo, um serviço Web REST poderia ser escrito em ASP.NET, e aplicativos cliente podem usar qualquer linguagem ou o conjunto de ferramentas que possa gerar solicitações HTTPS e analisar respostas HTTPS.

Aqui estão alguns dos princípios de design mais importante de APIs RESTful usando HTTPS:

- APIs REST são projetadas para recursos, que se trata de qualquer tipo de objeto, dados ou serviço que possa ser acessado pelo cliente.
- Um recurso tem um identificador, o qual se trata de um URI que identifica exclusivamente esse recurso. Por exemplo, o URI para um pedido determinada do cliente pode ser:

[HTTPS://Greiner Bio-One-track.com/orders/1](https://greiner-bio-one-track.com/orders/1)

- Os clientes interagem com um serviço por meio da troca de representações de recursos. Muitas APIs da Web usam JSON como o formato de troca. Por exemplo, uma solicitação GET para o URI listado acima poderia retornar este corpo de resposta:
- As APIs REST usam uma interface uniforme, o que ajuda a separar as implementações de cliente e de serviço. Para APIs REST baseadas em HTTPS, a interface uniforme inclui o uso de verbos HTTPS padrão para executar operações em recursos. As operações mais comuns são GET, POST, PUT, PATCH e DELETE.
- As APIs REST usam um modelo de solicitação sem estado. Solicitações HTTPS devem ser independentes e podem ocorrer em qualquer pedido, portanto, não é viável manter informações de estado transitório entre as solicitações. O único local onde as informações são armazenadas é nos próprios recursos, e cada solicitação deve ser uma operação atômica. Essa restrição permite que serviços Web sejam altamente dimensionáveis porque não é necessário manter nenhum tipo de afinidade entre clientes e servidores específicos. Todos os servidores podem tratar de solicitações de qualquer cliente. Dito isso, outros fatores podem limitar a escalabilidade. Por exemplo, muitos serviços web escrevem em um armazenamento de dados backend, o que pode ser difícil de dimensionar. Para obter mais informações sobre estratégias para dimensionar um armazenamento de dados, consulte particionamento de dados horizontal, vertical e funcional.
- As APIs REST são orientadas por links de hipermídia contidos na representação. Por exemplo, a seguir é mostrada uma representação JSON de um pedido. Ela contém links para obter ou atualizar o cliente associado ao pedido.

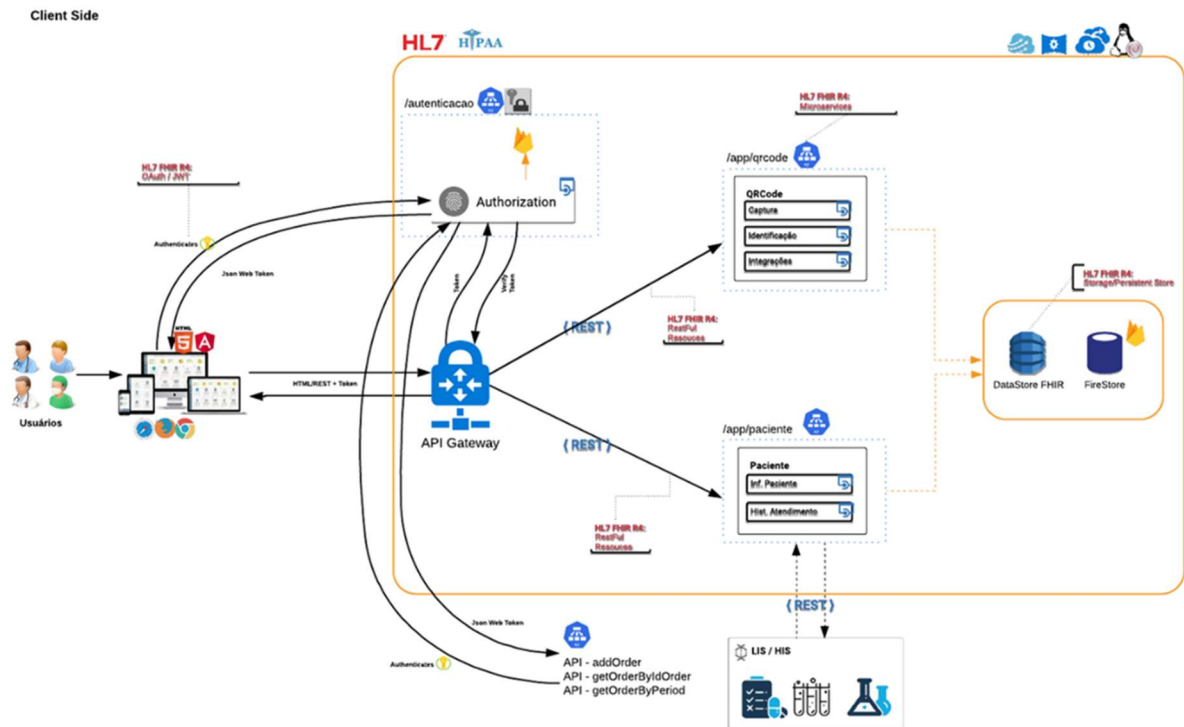
### 7.3. Comunicação

Para informações avançadas sobre a comunicação e interfaceamento do GREINER BIO-ONE eTrack entrar em contato com a Greiner Service Tech.

### 7.3.1. Características da Estrutura

O método de transmissão de dados é o Web Server com troca de arquivos via web conforme os padrões de segurança HL7.

Figura 7.3-1 Arquitetura de comunicação GREINER BIO-ONE eTrack.



### 7.3.2. Conexões da Interface

A conexão dos dispositivos móveis ao GREINER BIO-ONE eTrack é uma conexão WiFi ou 4G.

Para acesso ao Manager Cockpit um acesso à internet é necessário.

# Apêndice A

## Especificações

### Técnicas

---

#### Construção

---

Desenvolvimento	HL7
Leitura de código de barras 2D	Código Datamatrix GS1

#### Conexões

---

Dispositivo móvel	WiFi / 4G
Conexão pela internet	Portal no Google Cloud

#### Diversos

---

API Web	REST
---------	------

# Apêndice B

## Mensagens do sistema

---

### Mensagens de erro

<b>Lote fora da validade</b>	O material está com a validade vencida
<b>Atualizar APP</b>	Mensagem para atualização do aplicativo

Ao surgir algum erro durante o processo de leitura fora dos especificados neste apêndice, o usuário deve anotar o código do erro e informar ao serviço de Assistência Técnica da Greiner Service Tech.

# Apêndice C

## Palavras específicas

---

<b>Barcode</b>	O código de barras no tubo de amostras para a identificação (código do material ou ID do paciente)
<b>LIS</b>	Laboratory Information System (Sistema de Informação do Laboratório instalado/usado pelo laboratório)
<b>Mensagem</b>	Um grupo de registros que começam com um Cabeçalho de Registro de Mensagem e terminam com Registro de Término de Mensagem
<b>Registro</b>	Um registro é uma parte da cadeia ASCII.
<b>Amostra</b>	Um tubo contendo sangue utilizado no laboratório.
<b>Upload</b>	Transmissão dos dados do sistema ao LIS.
<b>Download</b>	Transmissão de dados do LIS ao sistema